

**LỚP 6**

**ĐỀ 001**

**A. TRẮC NGHIỆM: (4điểm)** Hãy khoanh tròn vào câu đúng nhất trong các câu sau:

**Câu 1:** Trong các cách viết sau đây, cách viết nào không cho ta phân số ?

- A.  $\frac{0,5}{-4}$                       B.  $\frac{3}{13}$                       C.  $\frac{0}{8}$                       D.  $\frac{1}{-9}$

**Câu 2:** Số nghịch đảo của  $\frac{-6}{11}$  là:

- A.  $\frac{11}{-6}$                       B.  $\frac{6}{11}$                       C.  $\frac{-6}{-11}$                       D.  $\frac{-11}{-6}$

**Câu 3:** Khi rút gọn phân  $\frac{-27}{63}$  ta được phân số tối giản là:

- A.  $\frac{-3}{7}$                       B.  $\frac{9}{21}$                       C.  $\frac{3}{7}$                       D.  $\frac{-9}{21}$

**Câu 4:**  $\frac{3}{4}$  của 60 là:

- A. 45                      B. 30                      C. 40                      D. 50

**Câu 5:** Số đối của  $\frac{-7}{13}$  là:

- A.  $\frac{7}{13}$                       B.  $\frac{-7}{-13}$                       C.  $\frac{13}{-7}$                       D.  $\frac{7}{-13}$

**Câu 6:** Hỗn số  $2\frac{1}{4}$  viết dưới dạng phân số là:

- A.  $\frac{9}{4}$                       B.  $\frac{7}{4}$                       C.  $\frac{6}{4}$                       D.  $\frac{8}{4}$

**Câu 7:** Giá trị của a bằng bao nhiêu nếu  $\frac{2}{5}$  của a bằng 4 ?

- A. 10                      B. 12                      C. 14                      D. 16

**Câu 8:** Cho hai góc kề bù trong đó có một góc bằng  $70^0$ . Góc còn lại bằng bao nhiêu ?

- A.  $110^0$                       B.  $100^0$                       C.  $90^0$                       D.  $120^0$

**B. TỰ LUẬN: (6điểm)**

**Câu 1:** (1,5 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

- a)  $\frac{-1}{8} + \frac{-5}{3}$                       b)  $\frac{-6}{35} \cdot \frac{-49}{54}$                       c)  $\frac{-4}{5} : \frac{3}{4}$

**Câu 2:** (1 điểm) Tính nhanh:

- a)  $\frac{31}{17} + \frac{-5}{13} + \frac{-8}{13} - \frac{14}{17}$                       b)  $\frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + \frac{5}{7}$

**Câu 3:** (2,0 điểm) Khối 6 của một trường có tổng cộng 90 học sinh. Trong dịp tổng kết cuối năm thống kê được: Số học sinh giỏi bằng  $\frac{1}{6}$  số học sinh cả khối, số học sinh khá bằng 40% số học sinh cả khối. Số học sinh trung bình bằng  $\frac{1}{3}$  số học sinh cả khối, còn lại là học sinh yếu. Tính số học sinh mỗi loại.

**Bài 4:** (1,5 điểm) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox vẽ góc  $xOt = 40^0$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

và góc  $xOy = 80^\circ$ .

- Tia nào nằm giữa hai tia còn lại ? Vì sao ?
- Tính góc  $yOt$  ?
- Tia  $Ot$  có là tia phân giác của góc  $xOy$  không ? Vì sao ?

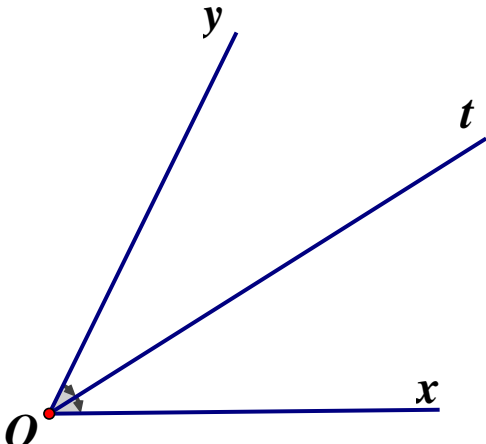
## ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 001

### A. TRẮC NGHIỆM: Mỗi câu đúng 0,5 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	A	A	A	A	A	A	A

### B. TỰ LUẬN:

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1	a) $\frac{-1}{8} + \frac{-5}{3} = \frac{-3}{24} + \frac{-40}{24} = \frac{-43}{24}$ c) $\frac{-4}{5} : \frac{3}{4} = \frac{-4}{5} \cdot \frac{4}{3} = \frac{-16}{15}$ b) $\frac{-6}{35} \cdot \frac{-49}{54} = \frac{(-1) \cdot (-7)}{5 \cdot 9} = \frac{7}{45}$	Mỗi câu đúng 0,5 đ
Câu 2	a) $\frac{31}{17} + \frac{-5}{13} + \frac{-8}{13} - \frac{14}{17} = \left(\frac{31}{17} - \frac{14}{17}\right) + \left(\frac{-5}{13} + \frac{-8}{13}\right)$ $= \frac{17}{17} + \frac{-13}{13} = 1 + (-1) = 0$	0,25 đ
	b) $\frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + \frac{5}{7} = \frac{-5}{7} \left(\frac{2}{11} + \frac{9}{11}\right) + \frac{5}{7}$ $= \frac{-5}{7} \cdot 1 + \frac{5}{7} = 0$	0,25 đ
		0,25 đ
Câu 3	- Số học sinh giỏi của trường là: $90 \cdot \frac{1}{6} = 15$ (học sinh)	0,5 đ
	- Số học sinh khá của trường là: $90 \cdot 40\% = 90 \cdot \frac{40}{100} = 36$ (học sinh)	0,5 đ
	- Số học sinh trung bình của trường là: $90 \cdot \frac{1}{3} = 30$ (học sinh)	0,5 đ
	- Số học sinh yếu của trường là: $90 - (15 + 36 + 30) = 9$ (học sinh)	0,5 đ

<p>Câu 4</p>	 <p>a. Tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy vì <math>x\hat{O}t &lt; x\hat{O}y</math></p> <p>b. Vì Ot nằm giữa 2 tia Ox và Oy nên ta có:</p> $x\hat{O}t + t\hat{O}y = x\hat{O}y$ $\Rightarrow y\hat{O}t = x\hat{O}y - x\hat{O}t$ $\Rightarrow y\hat{O}t = 80^{\circ} - 40^{\circ}$ $\Rightarrow y\hat{O}t = 40^{\circ}$ <p>c. Tia Ot là tia phân giác của <math>x\hat{O}y</math> vì:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ot nằm giữa 2 tia Ox, Oy</li> <li>- <math>x\hat{O}t = y\hat{O}t = 40^{\circ}</math></li> </ul>	<p>- Vẽ hình 0,25đ</p> <p>- Câu a: 0,25đ</p> <p>- Câu b: 0,5đ</p> <p>- Câu c: 0,5đ</p>

**ĐỀ 002**

**A. TRẮC NGHIỆM: Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước kết quả đúng:**

**Câu 1:** Trong các cách viết sau cách viết nào *không khẳng định* được một phân số?

- A.  $\frac{-5}{4}$       B.  $\frac{-7}{-8}$       C.  $\frac{4}{-11}$       D.  $\frac{1,5}{7}$

**Câu 2:** Kết quả của phép tính  $(-2)^3 \cdot (-3) \cdot 5$  bằng:

- A. 120      B. -120      C. 180      D. -180

**Câu 3:** Tập hợp các ước của số nguyên -10 là:

- A.  $\{1; 2; 5; 10\}$       B.  $\{-1; -2; -5; -10; 1; 2; 5; 10\}$       C.  $\{-1; -2; -5; -10\}$       D.  $\emptyset$

**Câu 4:** Hai phân số  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  ( $a; b; c; d \in \mathbb{Z}, b \neq 0; d \neq 0$ ) nếu:

- A.  $ab = cd$       B.  $ac = bd$       C.  $a + b = c + d$       D.  $ad = bc$

**Câu 5:** Kết quả của phép tính  $5\frac{3}{4} \cdot 3$  bằng:

- A.  $15\frac{3}{4}$       B.  $5\frac{2}{4}$       C.  $17\frac{1}{4}$       D.  $24\frac{3}{4}$

**Câu 6:** Cho  $x = \frac{3}{-7}$ . Số đối của  $x$  là:

- A.  $\frac{-3}{7}$       B.  $\frac{3}{7}$       C.  $-\frac{3}{7}$       D.  $\frac{7}{-3}$

**Câu 7:** Tỷ số phần trăm của 20 và 80 là:

- A. 250%      B. 25%      C. 2,5%      D. 0; 25%

**Câu 8:** Giá trị  $\frac{3}{8}$  của 240 là

- A. 640      B.  $\frac{1}{640}$       C. 90      D.  $\frac{1}{90}$

**Câu 9:** Số nghịch đảo của  $\frac{-4}{7}$  là:

- A.  $-\frac{4}{7}$       B.  $\frac{4}{7}$       C.  $\frac{7}{4}$       D.  $-\frac{7}{4}$

**Câu 10:** Nếu  $\frac{x}{-4} = \frac{-9}{x}$  thì giá trị của  $x$  là:

- A. 6      B. -6      C. 6 hoặc -6      D. Một kết quả khác.

**Câu 11:** Cho  $AEB$  và  $CFD$  là hai góc phụ nhau. Biết  $AEB = 50^\circ$ . Số đo  $CFD$  là:

- A.  $40^\circ$       B.  $130^\circ$       C.  $180^\circ$       D.  $90^\circ$

**Câu 12:** Từ điểm  $O$  trong mặt phẳng kẻ ba tia chung gốc  $Ox; Oy; Oz$  sao cho:  $xOy = 120^\circ$ ;  $xOz = 50^\circ$ ;  $yOz = 70^\circ$ . Khi đó:

- A. Tia  $Oz$  nằm giữa tia  $Ox$  và  $Oy$ .      B. Tia  $Oy$  nằm giữa tia  $Ox$  và  $Oz$ .  
C. Tia  $Ox$  nằm giữa tia  $Oy$  và  $Oz$ .      D. Không xác định được.



**B. TƯ LUẬN:** (7,0 điểm)

**Bài 1 :Tìm x biết :**

a)  $\frac{2}{3}x - \frac{4}{9} = \frac{2}{9}$

b)  $(4,5 - 2x)\left(-1\frac{4}{7}\right) = \frac{11}{14}$

**Bài 2:** Kết quả học lực cuối học kỳ I năm học 2012 – 2013 của lớp 6A xếp thành ba loại: Giỏi; Khá; Trung bình. Biết số học sinh khá bằng  $\frac{6}{5}$  số học sinh giỏi; số học sinh trung bình bằng 140% số học sinh giỏi. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh; biết rằng lớp 6A có 12 học sinh khá?

**Bài 3:** Cho  $xOy = 70^\circ$ , kẻ  $Oz$  là tia đối của tia  $Ox$ .

a) Tính số đo của  $yOz = ?$

b) Kẻ  $Ot$  là phân giác của  $xOy$ . Tính số đo của  $tOz = ?$

**Bài 4** Chứng minh rằng: Với mọi  $n$  thì phân số  $\frac{7n+4}{5n+3}$  là phân số tối giản.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 002**

**A/ TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN** (3.0 điểm)

*Khoanh tròn đúng mỗi câu được 0.25 điểm*

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐÁP ÁN	D	A	B	D	C	B	B	C	D	C	A	A

**B/ TƯ LUẬN** (7.0 điểm)

BÀI	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1a	Thực hiện tính: $2\frac{3}{5} + \frac{1}{2} - 1,1 = \frac{13}{5} + \frac{1}{2} - \frac{11}{10}$ $= \frac{26}{10} + \frac{5}{10} - \frac{11}{10}$ $= \frac{26+5-11}{10}$ $= \frac{20}{10} = 2$	0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ
1b	Tìm x biết: $(x-2)+17=1$ $(x-2)=1-17=-16$ $x=-16+2=-14$ $x=14$	0,50đ  0,25đ

		0,25đ
2	- Số học sinh giỏi của lớp 6A là: $12 : \frac{6}{5} = 10$ (học sinh)	1.0đ
	- Số học sinh trung bình của lớp 6A là: $10 \cdot 140\% = 14$ (học sinh)	1.0đ
	- Tổng số học sinh của lớp 6A là: $10 + 12 + 14 = 36$ (học sinh)	0.5đ
	Đáp số: 36 học sinh	
3	Vẽ được hình cho câu a (Vẽ chính xác tia đối)	0,25đ
3a	- Vì Oz là tia đối của tia Ox nên xOy và yOz là hai góc kề bù. Do đó:	0.25đ
	$xOy + yOz = 180^{\circ}$	0,25đ
	$70^{\circ} + yOz = 180^{\circ}$	
	$yOz = 180^{\circ} - 70^{\circ}$	0,25đ
	$yOz = 110^{\circ}$	0,25đ
	Vậy $yOz = 110^{\circ}$	0,25đ
3b	- Vì Ot là phân giác của xOy nên Ot và Ox nằm cùng phía đối với Oy, nên Ot và Oz nằm khác phía đối với Oy hay Oy nằm giữa Ot và Oz. Do đó:	0,25đ
	$tOz = tOy + yOz$	0,25đ
	- Mà Ot là phân giác của xOy nên: $tOy = \frac{xOy}{2} = \frac{70^{\circ}}{2} = 35^{\circ}$	0,25đ
	Nên: $tOz = tOy + yOz = 35^{\circ} + 110^{\circ} = 145^{\circ}$	
	Vậy $tOz = 145^{\circ}$	
4	Gọi $d = UCLN(7n + 4; 5n + 3)$ . Khi đó:	
	$(7n + 4) : d \Rightarrow (35n + 20) : d$ (1)	0,25đ
	$(5n + 3) : d \Rightarrow (35n + 21) : d$ (2)	
	Từ (1) và (2) ta có: $[(35n + 21) - (35n + 20)] : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1$ .	
	Do đó phân số $\frac{7n + 4}{5n + 3}$ là phân số tối giản	0,25đ

\* Mọi cách giải khác hợp lôgich đều đạt điểm tối đa

\* Điểm toàn bài làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất

**ĐỀ 003**

**I) Trắc nghiệm: (3đ)** Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng ghi vào giấy làm bài

**Câu 1:** Phân số nào sau đây là tối giản:

- A)  $\frac{6}{8}$                       B)  $-\frac{3}{5}$                       C)  $-\frac{2}{10}$                       D)  $-\frac{11}{22}$

**Câu 2:** Hai phân số nào sau đây bằng nhau:

- A)  $\frac{-1}{3}$  và  $\frac{4}{-12}$               B)  $\frac{5}{6}$  và  $-\frac{10}{12}$               C)  $\frac{1}{2}$  và  $\frac{3}{4}$               D)  $\frac{6}{8}$  và  $-\frac{6}{8}$

**Câu 3:** Giá trị của biểu thức  $\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$  là:

- A)  $\frac{5}{4}$                       B)  $-\frac{1}{4}$                       C)  $-\frac{1}{2}$                       D)  $\frac{2}{8}$

**Câu 4:** Giá trị của biểu thức  $-\frac{5}{8} \cdot \frac{(-4)^2}{10}$  là:

- A)  $-\frac{11}{80}$                       B)  $\frac{9}{80}$                       C) -1                      D) 1

**Câu 5:** Hai góc phụ nhau thì có tổng số đo là:

- A)  $90^\circ$                       B)  $180^\circ$                       C) Lớn hơn  $90^\circ$               D) nhỏ hơn  $90^\circ$

**Câu 6:** Nếu tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz thì:

- A)  $xOy = yOz$                       B)  $xOy + yOz > xOz$   
 C)  $xOy = yOz = \frac{1}{2}xOz$               D)  $xOy + yOz = xOz$

**II) Tự luận: (7đ)**

**Câu 1:** Thực hiện phép tính (2đ)

a)  $A = -\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + 1\frac{5}{7}$

b)  $B = 50\% \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 20 \cdot \frac{7}{35} \cdot 0,75$

**Câu 2:** Tìm x biết (1 đ)

$$\frac{1}{3}x + 13\frac{1}{4} = 16\frac{1}{4}$$

**Câu 3:** (1,5đ)

Tổng kết học tập cuối năm lớp 6A có 12 học sinh đạt loại khá và giỏi, chiếm  $\frac{2}{7}$  số học sinh cả lớp. Số học sinh đạt loại trung bình chiếm  $\frac{2}{3}$  số học sinh còn lại. Tính số học sinh của lớp 6A và số học sinh đạt trung bình.

**Câu 4:** (2,5đ)

Cho góc bẹt  $xOy$ . Vẽ tia  $Oz$  sao cho  $yOz = 60^\circ$ . Vẽ các tia  $Om$  và  $On$  lần lượt là các tia phân giác của các góc  $xOz$  và  $zOy$ .

- a) Tính số đo của các góc  $xOz$  và  $mOn$   
 b) Hai góc  $mOz$  và  $zOn$  có phụ nhau không? Vì sao?

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 003**

**I) Phần trắc nghiệm: (3đ)**

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
B	A	B	C	A	D

**II) Phần tự luận: (7đ)**

**Câu 1:** Thực hiện phép tính (2đ mỗi câu 1đ)

$$\begin{aligned} \text{a) } A &= -\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{11} + -\frac{5}{7} \cdot \frac{9}{11} + 1\frac{5}{7} \\ &= -\frac{5}{7} \cdot \left(\frac{2}{11} + \frac{9}{11}\right) + 1\frac{5}{7} \quad (0,5\text{đ}) \\ &= -\frac{5}{7} + 1 + \frac{5}{7} = 1 \quad (0,5\text{đ}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } B &= 50\% \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 20 \cdot \frac{7}{35} \cdot 0,75 \\ &= \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{20}{1} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4} \quad (0,5\text{đ}) \\ &= \frac{1 \cdot 4 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 3}{2 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 4} = \frac{4}{2} = 2 \quad (0,5\text{đ}) \end{aligned}$$

**Câu 2:** Tìm  $x$  biết (1đ)

$$\begin{aligned} \frac{1}{3}x + 13\frac{1}{4} &= 16\frac{1}{4} \\ \frac{1}{3}x &= 16\frac{1}{4} - 13\frac{1}{4} \quad (0,5\text{đ}) \\ \frac{1}{3}x &= 3 \quad (0,25\text{đ}) \\ x &= 3 : \frac{1}{3} = 3 \cdot \frac{3}{1} \\ x &= 9 \quad (0,25\text{đ}) \end{aligned}$$

**Câu 3:** (1,5đ)

Gọi số học sinh của lớp 6A là  $x$

Ta có:  $\frac{2}{7}$  của  $x$  bằng 12 (0,25đ)

$$x = 12 : \frac{2}{7} = \frac{12 \cdot 7}{2} \quad (0,25\text{đ})$$

$$x = 42 \text{ (học sinh) } (0,25đ)$$

Số học sinh còn lại của lớp là:

$$42 - 12 = 30 \text{ (học sinh) } (0,25đ)$$

Số học sinh trung bình là:

$$\frac{2}{3} \cdot 30 = 20 \text{ (học sinh) } (0,25đ)$$

Trả lời: - Số học sinh lớp 6A là 42 em  
 - Số học sinh đạt trung bình là: 20 em } 0,25đ

**Câu 4:** (2,5 đ)

Vẽ hình đúng (0,5đ)

a) Tính số đo  $xOz$  (0,5đ)

$$\text{Vì } xOz + zOy = 180^\circ \quad \left. \vphantom{\text{Vì } xOz + zOy = 180^\circ} \right\} 0,25đ$$

$$xOz + 60^\circ = 180^\circ$$

$$xOz = 180^\circ - 60^\circ \quad \left. \vphantom{xOz = 180^\circ - 60^\circ} \right\} 0,25đ$$

$$xOz = 120^\circ$$

Tính số đo  $mOn$  (1đ)

Vì  $Om$  là tia phân giác của góc  $xOz$  nên:

$$mOz = \frac{1}{2} xOz = \frac{120^\circ}{2} \text{ (0,25đ)}$$

$$mOz = 60^\circ \text{ (0,25đ)}$$

Vì  $On$  là tia phân giác của góc  $zOy$  nên:

$$zOn = \frac{1}{2} zOy = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

$$zOn = 30^\circ \text{ (0,25đ)}$$

Vì tia  $Oz$  nằm giữa hai tia  $Om$  và  $On$  nên:

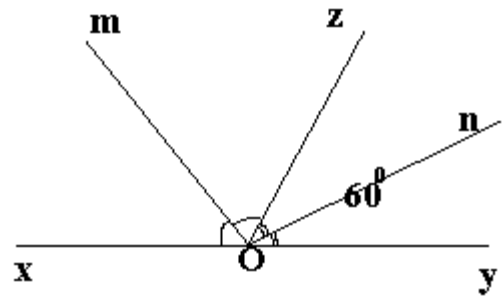
$$mOn = mOz + zOn$$

$$= 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ$$

$$mOn = 90^\circ \text{ (0,25đ)}$$

b) Hai góc  $mOz$  và  $zOn$  phụ nhau (0,25đ)

Vì  $mOz + zOn = 90^\circ$  (0,25đ)



**ĐỀ 004**

**Bài 1:** ( 2 điểm ) Tính hợp lí (nếu có thể):

a)  $12\frac{5}{17} - 5\frac{2}{17}$

b)  $\frac{-5}{12} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{12} \cdot \frac{9}{11} + \frac{5}{12}$

c)  $6\frac{9}{10} + \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{10}\right)$

d)  $\frac{5}{2.4} + \frac{5}{4.6} + \frac{5}{6.8} + \dots + \frac{5}{48.50}$

**Bài 2 :**( 2 điểm ) Tìm x, biết :

a)  $1\frac{1}{4} \cdot x = -1\frac{7}{8}$

b)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} : x = -2$

c)  $x^2 : \frac{16}{11} = \frac{11}{4}$

d)  $|x - 2| - 3 = 0$

**Bài 3 :**( 3 điểm )

Một khối 6 có 270 học sinh bao gồm ba loại : Giỏi, Khá và Trung bình. Số học sinh trung bình chiếm  $\frac{7}{15}$  số học sinh cả khối, số học sinh khá bằng  $\frac{5}{8}$  số học sinh còn lại.

a) Tính số học sinh giỏi của khối 6 đó

b) Tính tỉ số phần trăm của số học sinh giỏi so với học sinh cả khối 6 đó.

**Bài 4:** (3 điểm)

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy, Oz sao cho  $\widehat{xOz} = 42^\circ$ ,  $\widehat{xOy} = 84^\circ$

a) Tia Oz có là tia phân giác của  $\widehat{xOy}$  không? Tại sao?

b) Vẽ tia Oz' là tia đối của tia Oz. Tính số đo của  $\widehat{yOz}'$

c) Gọi Om là tia phân giác của  $\widehat{xOz}$ . Tính số đo của  $\widehat{mOy}$ ,  $\widehat{mOz}'$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 004**

Bài	Ý	HƯỚNG DẪN GIẢI	Điểm
<b>Bài 1</b> <b>2</b> <b>điểm</b> <b>m</b>	a)	$12\frac{5}{17} - 5\frac{2}{17} = 12 - 5 + \frac{5}{17} - \frac{2}{17} = 7\frac{3}{17}$	0,5
	b)	$\frac{-5}{12} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{12} \cdot \frac{9}{11} + \frac{5}{12} = \frac{-5}{12} \cdot \left(\frac{2}{11} + \frac{9}{11}\right) + \frac{5}{12} = \frac{-5}{12} + \frac{5}{12} = 0$	0,5

TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030

	c)	$6\frac{9}{10} + \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{10}\right) = 6\frac{9}{10} - \frac{1}{10} + \frac{2}{5} = 6\frac{8}{10} + \frac{2}{5} = 6\frac{4}{5} + \frac{2}{5} = 6 + \frac{6}{5} = 7\frac{1}{5}$	0,5
	d)	$\frac{5}{2.4} + \frac{5}{4.6} + \frac{5}{6.8} + \dots + \frac{5}{48.50} = \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{2}{2.4} + \frac{2}{4.6} + \frac{2}{6.8} + \dots + \frac{2}{48.50}\right)$ $\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{48} - \frac{1}{50}\right) = \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{50}\right) = \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{25}{50} - \frac{1}{50}\right) = \frac{5}{2} \cdot \frac{24}{50} = \frac{6}{5}$	0,25 0,25
Bài 2 2 điểm	a)	$1\frac{1}{4} \cdot x = -1\frac{7}{8} \Rightarrow x = \frac{5}{4} : \left(-\frac{15}{8}\right) = \frac{5}{4} \cdot \frac{-8}{15} = -\frac{2}{3}$	0,5
	b)	$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} : x = -2 \Rightarrow \frac{1}{4} : x = -2 - \frac{3}{4} = -\frac{11}{4} \Rightarrow x = \frac{1}{4} : \frac{-11}{4} = \frac{1}{4} \cdot \frac{-4}{11} = -\frac{1}{11}$	0,5
	c)	$x^2 : \frac{16}{11} = \frac{11}{4} \Rightarrow x^2 = \frac{11}{4} \cdot \frac{16}{11} = 4 \Rightarrow x = \pm 2$	0,5
	d)	$ x - 2  - 3 = 0 \Rightarrow  x - 2  = 3$ $*x - 2 = 3 \Rightarrow x = 5$ $*x - 1 = -3 \Rightarrow x = -2$	0,25 0,25
Bài 3 3 điểm	a)	Số học sinh trung bình là : $\frac{7}{15} \cdot 270 = 126$ ( em) Số học sinh còn lại là : $270 - 126 = 144$ ( em) Số học sinh khá là $\frac{5}{8} \cdot 144 = 90$ ( em) Số học sinh giỏi là $270 - (126 + 90) = 54$ ( em)	0,5 0,5 0,5
	b)	Tỉ số phần trăm của số học sinh giỏi so với học sinh cả khối 6: $54 : 270 \cdot 100\% = 20\%$	0,75 0,75
Bài 4 3 điểm		Vẽ hình chính xác 	0,5
	a)	Trên cùng nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox vì $\widehat{xOz} < \widehat{xOy}$ ( $42^\circ < 84^\circ$ ) nên tia Oz nằm giữa 2 tia Ox và Oy. Vì tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy nên $\widehat{xOz} + \widehat{zOy} = \widehat{xOy}$ hay $42^\circ + \widehat{zOy} = 84^\circ$ $\Rightarrow \widehat{zOy} = 84^\circ - 42^\circ = 42^\circ$ . Vậy $\widehat{xOz} = \widehat{yOz} = 42^\circ$	1,0

TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030

	Vì tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy và $x\hat{O}z = y\hat{O}z$ nên Oz là tia phân giác của $x\hat{O}y$ .	
b)	Vì $y\hat{O}z'$ và $y\hat{O}z$ là hai góc kề bù nên: $y\hat{O}z' + y\hat{O}z = 180^\circ$ $y\hat{O}z' = 180^\circ - y\hat{O}z = 180^\circ - 42^\circ = 138^\circ$	0,75
c)	Vì Om là tia phân giác của $x\hat{O}z$ nên $x\hat{O}m = m\hat{O}z = \frac{1}{2} x\hat{O}z = \frac{1}{2} \cdot 42^\circ = 21^\circ$	0,25
	Trên cùng nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox vì $x\hat{O}m < x\hat{O}y$ ( $21^\circ < 84^\circ$ ) nên tia Om nằm giữa 2 tia Ox và Oy do đó: $m\hat{O}x + m\hat{O}y = x\hat{O}y$ $m\hat{O}y = x\hat{O}y - m\hat{O}x = 84^\circ - 21^\circ = 63^\circ$	
	Vì tia Oz và Oz' là 2 tia đối nhau nên $m\hat{O}z$ và $m\hat{O}z'$ kề bù: $m\hat{O}z' + m\hat{O}z = 180^\circ$ $m\hat{O}z' = 180^\circ - 21^\circ = 159^\circ$	0,25
		0,25



**ĐỀ 005**

**I. TRẮC NGHIỆM: (2,5 đ)**

*Học sinh chọn câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy làm bài:*

**Câu 1:** Trong các phân số sau:  $\frac{3}{5}; \frac{5}{3}; \frac{-3}{5}; \frac{-5}{3}$  phân số lớn nhất là:

- A.  $\frac{3}{5}$                       B.  $\frac{5}{3}$                       C.  $\frac{-3}{5}$                       D.  $\frac{-5}{3}$

**Câu 2:** Rút gọn phân số  $\frac{18}{36}$  đến phân số tối giản ta được phân số:

- A.  $\frac{9}{18}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C.  $\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{6}{12}$

**Câu 3:** Đổi phân số  $-\frac{15}{4}$  ra hỗn số ta được:

- A.  $-4\frac{1}{4}$                       B.  $-3\frac{3}{4}$                       C.  $-7\frac{1}{2}$                       D.  $-2\frac{7}{4}$

**Câu 4:** Số nghịch đảo của  $\frac{-2}{3}$  là;

- A.  $\frac{2}{3}$                       B.  $\frac{-3}{2}$                       C.  $\frac{1}{3}$                       D.  $\frac{3}{2}$

**Câu 5:** Số 0,75 được viết dưới dạng phân số thập phân là:

- A.  $\frac{7,5}{100}$                       B.  $\frac{75}{10}$                       C.  $\frac{75}{1000}$                       D.  $\frac{75}{100}$

**Câu 6:** Hai phân số  $\frac{a}{b}$  và  $\frac{c}{d}$  bằng nhau nếu:

- A.  $a.b = c.d$                       B.  $a.c = b.d$                       C.  $a.d = b.c$                       D.  $a+d = b+c$

**Câu 7:** Tính: 25% của 12 bằng:

- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 6

**Câu 8:** Góc nhọn là góc có số đo:

- A. Bằng  $90^0$                       B. Lớn hơn  $90^0$                       C. Bé hơn  $90^0$                       D. Bằng  $180^0$

**Câu 9:** Hai góc phụ nhau, nếu một góc có số đo bằng  $30^0$  thì số đo góc còn lại bằng:

- A.  $30^0$                       B.  $60^0$                       C.  $90^0$                       D.  $120^0$

**Câu 10:** Hai góc có số đo lần lượt bằng  $70^0$  và  $110^0$  là hai góc:

- A. Bù nhau                      B. Phụ nhau                      C. Kề bù nhau                      D. Kề nhau

**I. TỰ LUẬN: (7,5 đ)**

**Bài 1: (2,5 điểm)**

Tính:  $A = \frac{-2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{-5}{6}$   
 $B = 1\frac{2}{3} + 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3}$   
 $C = (1 + \frac{2}{3}).(1 + \frac{2}{5}).(1 + \frac{2}{7}).\dots\dots(1 + \frac{2}{2009}).(1 + \frac{2}{2011})$

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Tìm x biết: a)  $x - \frac{2}{3} = \frac{5}{6}$                       b)  $\frac{1}{2}x + \frac{3}{4} = \frac{5}{8}$

**Bài 3: (1,75 điểm)**

Bạn Vân đọc một cuốn sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất đọc được  $\frac{1}{3}$  số trang, ngày thứ hai đọc  $\frac{5}{12}$  số trang của cuốn sách, ngày thứ ba đọc hết 35 trang còn lại.

- Trong hai ngày đầu, bạn Vân đọc được mấy phần cuốn sách?
- Hỏi cuốn sách có bao nhiêu trang?

**Bài 4: (1,75 điểm)**

Cho góc xOy bằng  $120^\circ$ , vẽ tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy sao cho góc xOz bằng  $90^\circ$ .

- Tính số đo góc zOy.
- Vẽ tia On là phân giác của góc xOy; tia Oz có phải là tia phân giác của góc nOy không? Giải thích vì sao?

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 005**

**I. TRẮC NGHIỆM: (2,5 đ)** (Mỗi ý đúng ghi 0,25 đ)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ý	B	C	B	B	D	C	B	C	B	A

**I. TỰ LUẬN: (7,5 đ)**

**Bài 1: (2,5 đ)**

$$A = \frac{-8}{12} + \frac{9}{12} + \frac{-10}{12} = \frac{-8+9-10}{12} = \frac{-9}{12} = \frac{-3}{4} \quad 0,75đ$$

$$B = \frac{5}{3} + \frac{7}{2} - \frac{7}{3} = \frac{10}{6} + \frac{21}{6} - \frac{14}{6} = \frac{10+21-14}{6} = \frac{17}{6} = 2\frac{5}{6}$$

$$C = \left(\frac{5}{3}\right) \cdot \left(\frac{7}{5}\right) \cdot \left(\frac{9}{7}\right) \cdot \dots \cdot \left(\frac{2011}{2009}\right) \cdot \left(\frac{2013}{2011}\right) \quad 0,50đ$$

$$= \frac{5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot \dots \cdot 2011 \cdot 2013}{3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot \dots \cdot 2009 \cdot 2011} = \frac{2013}{3} = 671 \quad 0,50đ$$

**Bài 2: (1,5 điểm)**

a.

$$x = \frac{5}{6} + \frac{2}{3} = \frac{5}{6} + \frac{4}{6} = \frac{5+4}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \quad 0,75đ$$

b.

$$\frac{1}{2}x = \frac{5}{8} - \frac{3}{4} = \frac{5}{8} - \frac{6}{8} = \frac{5-6}{8} = \frac{-1}{8} \quad 0,50đ$$

$$x = \frac{-1}{8} : \frac{1}{2} = \frac{-1}{8} \cdot 2 = \frac{-1}{4} \quad 0,25đ$$

**Bài 3: (1,75 điểm)**

a. Phân số biểu thị số phần cuốn sách Vân đọc trong 2 ngày đầu:

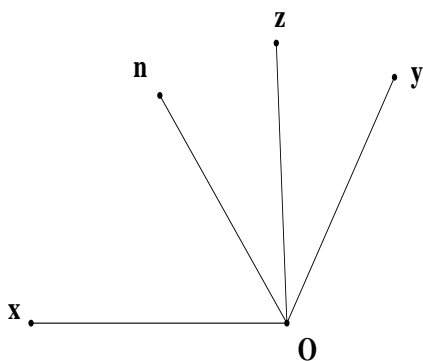
$$\frac{1}{3} + \frac{5}{12} = \frac{4}{12} + \frac{5}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} \text{ (cuốn)} \quad 0,75đ$$

b. Phân số biểu thị số phần cuốn sách Vân đọc trong ngày thứ 3:  $1 - \frac{3}{4} = \frac{4-3}{4} = \frac{1}{4}$  (cuốn) 0,50đ

Cuốn sách có số trang là:  $35 : \frac{1}{4} = 35.4 = 140$  (trang)

0,50đ

**Bài 4: (1,75 điểm)**



Hình vẽ:

0,25đ

**a. (0,75 điểm)**

Oz nằm giữa 2 tia Ox và Oy nên:  $x\hat{O}z + z\hat{O}y = x\hat{O}y$

0,25đ

$$z\hat{O}y = x\hat{O}y - x\hat{O}z = 120^{\circ} - 90^{\circ} = 30^{\circ}$$

0,50đ

**b. (0,75 điểm)**

0,25đ

Tia On là phân giác  $x\hat{O}y$ :  $n\hat{O}y = n\hat{O}x = \frac{1}{2} x\hat{O}y = 60^{\circ}$

0,25đ

Do:  $z\hat{O}y < n\hat{O}y \Rightarrow$  tia Oz nằm giữa 2 tia On và Oy

0,25đ

Nên:  $n\hat{O}y = n\hat{O}z + z\hat{O}y$

$$\Rightarrow n\hat{O}z = n\hat{O}y - z\hat{O}y = 60^{\circ} - 30^{\circ} = 30^{\circ}$$

Do:  $n\hat{O}z = z\hat{O}y$  và Oz nằm giữa 2 tia On, Oy

Nên: Oz là phân giác của  $n\hat{O}y$

**ĐỀ 006**

**Bài 1:** (3,0 điểm). Thực hiện phép tính (Tính hợp lý nếu có thể)

a)  $\frac{-10}{13} + \frac{5}{17} - \frac{3}{13} + \frac{12}{17} - \frac{11}{20}$

b)  $\frac{3}{4} + \frac{-5}{6} - \frac{11}{-12}$

c)  $\left(13\frac{4}{9} + 2\frac{1}{9}\right) - 3\frac{4}{9}$

d)  $1,25 : \frac{15}{20} + \left(25\% - \frac{5}{6}\right) : 4\frac{2}{3}$

**Bài 2:** (2,0 điểm). Tìm x , biết:

a)  $x - \frac{1}{3} = \frac{5}{14} \cdot \frac{-7}{6}$

b)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} \cdot x = 0,2$

c)  $\frac{1}{12} \cdot x^2 = 1\frac{1}{3}$

**Bài 3:** (2,0 điểm). Lớp 6A có 45 học sinh. Trong giờ sinh hoạt lớp, để chuẩn bị cho buổi dã ngoại tổng kết năm học, cô giáo chủ nhiệm đã khảo sát địa điểm dã ngoại em yêu thích với ba khu du lịch sinh thái: Đầm Long, Khoang Xanh, Đảo Ngọc Xanh . Kết quả thu được như sau:  $\frac{1}{3}$  số học sinh cả lớp lựa chọn đi Đầm Long, số học sinh lựa chọn đi Khoang Xanh bằng  $\frac{2}{3}$  số học sinh còn lại.

- a) Địa điểm nào được các bạn học sinh lớp 6A lựa chọn đi đông nhất?
- b) Tính tỉ số phần trăm của số học sinh chọn đi Đảo Ngọc Xanh so với học sinh cả lớp.

**Bài 4:** (2,5 điểm).

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Oa, vẽ hai tia Ob và Oc sao cho  $\widehat{aOb} = 60^\circ ; \widehat{aOc} = 120^\circ$

- a) Tính số đo  $\widehat{bOc}$ .
- b) Chứng tỏ rằng: Ob là tia phân giác của  $\widehat{aOc}$ .
- c) Vẽ tia Ot là tia đối của tia Oa, tia Om là tia phân giác của  $\widehat{cOt}$ .

Chứng tỏ rằng :  $\widehat{bOc}$  và  $\widehat{cOm}$  là hai góc phụ nhau.

**Bài 5:** (0,5 điểm). Tìm x, biết:

$$\frac{1}{2.4} + \frac{1}{4.6} + \dots + \frac{1}{(2x-2).2x} = \frac{1}{8} \quad (x \in N, x \geq 2)$$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 006**

Bài	Nội dung	Điểm
1a	a) $\frac{-10}{13} + \frac{5}{17} - \frac{3}{13} + \frac{12}{17} - \frac{11}{20}$	<b>0,75</b>
	$= \left(\frac{-10}{13} - \frac{3}{13}\right) + \left(\frac{5}{17} + \frac{12}{17}\right) - \frac{11}{20}$	0,25
	$= (-1) + 1 - \frac{11}{20}$	0,25

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

	$= -\frac{11}{20}$	0,25
1b	$\text{b) } \frac{3}{4} + \frac{-5}{6} - \frac{11}{-12}$ <hr/> $= \frac{9 + (-10) + 11}{12}$	<b>0,75</b>
	$= \frac{10}{12}$	0,25
	$= \frac{5}{6}$	0,25
1c	$\text{c) } \left( 13\frac{4}{9} + 2\frac{1}{9} \right) - 3\frac{4}{9}$ <hr/> $= \left( 13\frac{4}{9} - 3\frac{4}{9} \right) + 2\frac{1}{9}$	<b>0,75</b>
	$= 10 + 2\frac{1}{9}$	0,25
	$= 12\frac{1}{9}$	0,25
1d	$\text{d) } 1,25 : \frac{15}{20} + \left( 25\% - \frac{5}{6} \right) : 4\frac{2}{3}$ <hr/> $= \frac{5}{4} \cdot \frac{4}{3} + \left( \frac{1}{4} - \frac{5}{6} \right) \cdot \frac{3}{14}$	<b>0,75</b>
	$= \frac{5}{3} + \frac{7}{12} \cdot \frac{3}{14}$	0,25
	$= \frac{5}{3} + \frac{-1}{8} = \frac{37}{24}$	0,25
2a	$\text{a) } x - \frac{1}{3} = \frac{5}{14} - \frac{7}{6}$ <hr/> $x - \frac{1}{3} = \frac{-5}{12}$	<b>0,75</b>
	$x = \frac{-5}{12} + \frac{1}{3}$	0,25
	$x = \frac{-1}{12}$	0,25
2b	$\text{b) } \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \cdot x = 0,2$ <hr/> $\frac{1}{4} \cdot x = \frac{1}{5} - \frac{3}{4}$	<b>0,75</b>
	$\frac{1}{4} \cdot x = \frac{-11}{20}$	0,25

$$x = \frac{-11}{5} \quad 0,25$$

2c	c) $\frac{1}{12} \cdot x^2 = 1\frac{1}{3}$	<b>0,5</b>
	$x^2 = \frac{4}{3} : \frac{1}{12} = \frac{4}{3} \cdot \frac{12}{1} = 16$	0,25
	$x = \pm 4$	0,25

3a Số học sinh chọn đi Đầm Long:  $45 \cdot \frac{1}{3} = 15 (hs)$  0,25

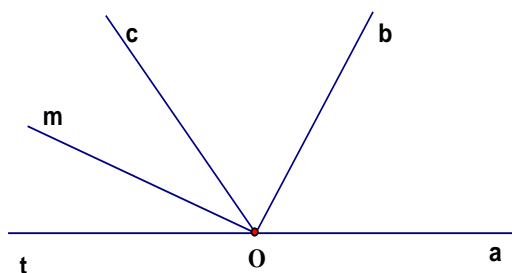
Số học sinh chọn đi Khoang Xanh:  $(45 - 15) \cdot \frac{2}{3} = 20 (hs)$  0,25

Số học sinh chọn đi Đảo Ngọc Xanh:  $45 - (15 + 20) = 10 (hs)$  0,25

Số học sinh chọn đi Khoang Xanh là nhiều nhất 0,5

3b Tỷ số phần trăm số học sinh chọn đi Đảo Ngọc Xanh so với học sinh cả lớp:  $\frac{10 \cdot 100}{45} \% = 22,22\%$  0,75

4 Hình vẽ **0,25**



4a a) Tính số đo  $bOc$ . **1**

Chứng tỏ tia Ob nằm giữa hai tia Oa và Oc 0,25

Tính  $bOc = 60^\circ$  0,75

4b b) Chứng tỏ rằng Ob là tia phân giác của  $aOc$ . **0,75**

$$aOb = bOc = \frac{aOc}{2} (= 60^\circ)$$

4c Vẽ tia Ot là tia đối của tia Oa và Om là tia phân giác của  $cOt$ . **0,5**  
 Chứng tỏ:  $bOc$  và  $cOm$  phụ nhau.

Vì tia Ot là tia đối của tia Oa  $\Rightarrow cOt = 60^\circ$

Tia Om là tia phân giác của  $cOt \Rightarrow cOm = 30^\circ$  0,25

$$bOc + cOm = 90^\circ$$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

	bOc;cOm là hai góc phụ nhau	0,25
5	$\frac{1}{2.4} + \frac{1}{4.6} + \dots + \frac{1}{(2x-2).2x} = \frac{1}{8} (x \in N, x \geq 2)$	0,5
	$\frac{1}{4} \left( \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{(x-1)x} \right) = \frac{1}{8}$	
	$\frac{1}{4} \left( 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x} \right) = \frac{1}{8}$	0,25
	$1 - \frac{1}{x} = \frac{1}{2}$	
	$x = 2(t/m)$	0,25

**ĐỀ 007**

**I. Trắc nghiệm khách quan**

Hãy ghi vào phần bài làm của bài thi chữ cái đứng trước phương án đúng.

**Câu 1.** Trong 4 ví dụ sau, ví dụ nào không phải là phân số?

- A.  $\frac{3}{-5}$                       B.  $\frac{1,7}{3}$                       C.  $\frac{0}{2}$                       D.  $\frac{-13}{-4}$

**Câu 2.** Trong các cặp phân số sau, cặp phân số bằng nhau là:

- A.  $\frac{3}{4}$  và  $\frac{-27}{36}$ ;                      B.  $\frac{-4}{5}$  và  $\frac{8}{-9}$ ;  
 C.  $\frac{10}{14}$  và  $\frac{-15}{-21}$ ;                      D.  $\frac{6}{15}$  và  $\frac{-8}{20}$ ;

**Câu 3.** Nếu góc A có số đo bằng  $35^0$ , góc B có số đo bằng  $55^0$ . Ta nói:

- A. Góc A và góc B là hai góc bù nhau.  
 B. Góc A và góc B là hai góc kề bù.  
 C. Góc A và góc B là hai góc phụ nhau.  
 D. Góc A và góc B là hai góc kề nhau.

**Câu 4.** Với những điều kiện sau, điều kiện nào khẳng định Ot là tia phân giác của góc xOy?

- A.  $xOt > yOt$                       C.  $xOt + tOy = xOy$ ; và  $xOt = yOt$   
 B.  $xOt + tOy = xOy$                       D.  $xOt = yOt$

**II. Tự luận**

**Bài 1.** Tính nhanh:

a,  $A = \frac{4}{7} + \frac{3}{4} + \frac{2}{7} + \frac{5}{4} + \frac{1}{7}$ ;                      b,  $B = \frac{-4}{12} + \frac{18}{45} + \frac{-6}{9} + \frac{-21}{35} + \frac{6}{30}$ ;

**Bài 2.** Tìm x, biết:

a,  $\frac{4}{7} \cdot x - \frac{2}{3} = \frac{1}{5}$ ;                      b,  $\frac{4}{5} + \frac{5}{7} : x = \frac{1}{6}$ ;

**Bài 3.**  $\frac{3}{4}$  quả dưa nặng  $3\frac{1}{2}$ kg. Hỏi quả dưa nặng bao nhiêu kilôgam?

**Bài 4.** Cho góc bẹt xOy. Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ xy vẽ hai tia Om, On sao cho  $xOm = 60^0$ ;  $yOn = 150^0$ .

- a, Tính:  $mOn$ ?  
 b, Tia On là tia phân giác của  $xOm$  không? Vì sao?

**Bài 5.** Rút gọn biểu thức sau:  $A = \frac{3.5.7.11.13.37 - 10101}{1212120 + 40404}$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 007**

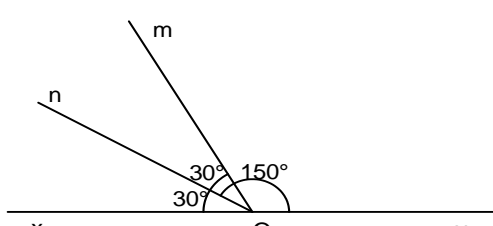
I. TRẮC NGHIỆM. Mỗi câu đúng: 0,5 điểm

Câu	1	2	3	4
Đáp án	B	C	C	C

II. TỰ LUẬN



TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030

Bài	Nội dung	Điểm
1	$a, A = \frac{4}{7} + \frac{3}{4} + \frac{2}{7} + \frac{5}{4} + \frac{1}{7} = \left(\frac{4}{7} + \frac{2}{7} + \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{4}\right) = 1 + 2 = 3$	1
	$b, B = \frac{-4}{12} + \frac{18}{45} + \frac{-6}{9} + \frac{-21}{35} + \frac{6}{30} = \frac{-1}{3} + \frac{2}{5} + \frac{-2}{3} + \frac{-3}{5} + \frac{1}{5}$ $= \left(\frac{-1}{3} + \frac{-2}{3}\right) + \left(\frac{2}{5} + \frac{-3}{5} + \frac{1}{5}\right) = -1 + 0 = -1$	0,5 0,5
2	$a, \frac{4}{7} \cdot x - \frac{2}{3} = \frac{1}{5} \Rightarrow \frac{4}{7} \cdot x = \frac{1}{5} + \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{4}{7} \cdot x = \frac{13}{15}$ $\Rightarrow x = \frac{13}{15} : \frac{4}{7} \Rightarrow x = \frac{13}{15} \cdot \frac{7}{4} \Rightarrow x = \frac{91}{60}$	0,5 0,5
	$b, \frac{4}{5} + \frac{5}{7} : x = \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{5}{7} : x = \frac{1}{6} - \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{5}{7} : x = \frac{-19}{30}$ $\Rightarrow x = \frac{5}{7} : \frac{-19}{30} \Rightarrow x = \frac{5}{7} \cdot \frac{-30}{19} \Rightarrow x = \frac{-150}{133}$	0,5 0,5
3	Giọt quả dưa nặng x (kg) $\frac{3}{4} \cdot x = 3 \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{3}{4} \cdot x = \frac{7}{2} \Rightarrow x = \frac{7}{2} : \frac{3}{4} \Rightarrow x = \frac{7}{2} \cdot \frac{4}{3} \Rightarrow x = 4 \frac{2}{3} (kg)$	1
4		
	a, Tia On nằm giữa hai tia Ox, Oy nên : $\Rightarrow xOn + nOy = xOy \Rightarrow xOn = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$ Tia On nằm giữa hai tia Ox, Om nên : $\Rightarrow xOn + nOm = xOm \Rightarrow nOm = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$	0,5 0,5
	b, Tia On nằm giữa hai tia Ox, Om và $xOn = nOm = 30^\circ$ Vậy tia On là phân giác góc xOm	0,5 0,5
5	$A = \frac{3.5.7.11.13.37 - 10101}{1212120 + 40404} = \frac{5.11.10101 - 10101}{120.10101 + 4.10101}$ $= \frac{10101.54}{10101.124} = \frac{54}{124} = \frac{27}{62}$	0,5 0,5

**ĐỀ 008**

**Câu 1.** (5 điểm) Tìm x, biết:

a)  $60\%x + \frac{2}{3}x = -76$

b)  $|x+2| + |x^2 + 2x| = 0$

**Câu 2.** (4 điểm)

a) Rút gọn biểu thức:  $A = \frac{\left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)^2 \cdot (-1)^5}{\left(\frac{2}{5}\right)^2 \cdot \left(-\frac{5}{12}\right)^3}$

b) Thực hiện phép tính:  $B = \left(1 - \frac{1}{21}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{28}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{36}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{1326}\right)$

**Câu 3.** (4 điểm)

a) Chứng minh rằng:  $A = \underbrace{5555\dots55}_{n \text{ chữ số } 5} 27 + 4n : 9 \quad (n \in \mathbb{N})$

b) Tìm các số nguyên tố x, y sao cho  $x^2 + 117 = y^2$ .

**Câu 4.** (3 điểm)

An ngồi làm bài lúc hơn 14 giờ 15 phút một chút. Khi An làm bài xong thì thấy hai kim giờ và kim phút của đồng hồ đã đổi chỗ cho nhau ở vị trí ban đầu, lúc này hơn 15 giờ. Hỏi An làm bài trong bao lâu?

**Câu 5.** (4 điểm)

Cho góc  $xBy = 55^\circ$ . Trên Bx, By lần lượt lấy các điểm A và C ( $A \neq B, C \neq B$ ). Trên đoạn thẳng AC lấy điểm D sao cho góc ABD bằng  $30^\circ$ .

a) Tính số đo của góc DBC.

b) Từ B vẽ tia Bz sao cho góc DBz bằng  $90^\circ$ . Tính số đo góc Abz.

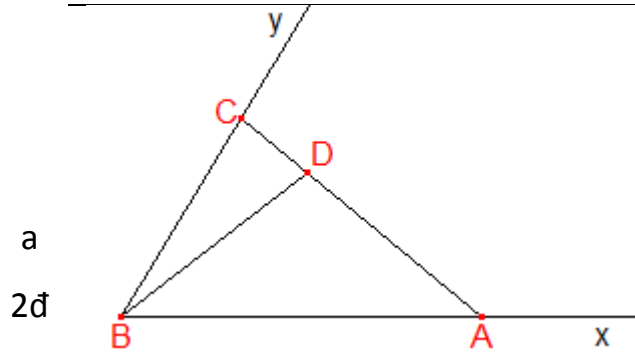
**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 008**

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 1	a	$60\%x + \frac{2}{3}x = -76$	1
	2đ	$\frac{3}{5}x + \frac{2}{3}x = -76$	

	$x\left(\frac{3}{5} + \frac{2}{3}\right) = -76$	1
	$x\frac{19}{15} = -76$	0,5
	$x = -76 : \frac{19}{15} = -60$	0,5
b	$ x+2  +  x^2+2x  = 0 \quad (1)$	
2đ	Ta có $ x+2 $ ; $ x^2+2x $ không âm nên:	0,5
	$(1) \Rightarrow  x+2  = 0$ và $ x^2+2x  = 0$	0,5
	- Xét $ x+2  = 0 \Rightarrow x+2=0 \Rightarrow x=-2 \quad (2)$	0,25
	$ x^2+2x  = 0 \Rightarrow x^2+2x=0 \Rightarrow x(x+2)=0 \Rightarrow x=0$ hoặc $x=-2 \quad (3)$	0,5
	Từ (2) và (3) suy ra $x = -2$	0,25
a	$A = \frac{-\left(\frac{2^3}{3^3} \cdot \frac{3^2}{2^4} \cdot 1\right)}{-\left(\frac{2^2}{5^2} \cdot \frac{5^3}{2^6 \cdot 3^3}\right)}$	0,75
2,5		
đ	$= \frac{1}{\frac{3 \cdot 2}{5}} = \frac{1}{3 \cdot 2} \cdot \frac{2^4 \cdot 3^3}{5}$	0,75
	$= \frac{2^3 \cdot 3^2}{5} = 14\frac{2}{5}$	0,5
B	$B = \frac{20}{21} \cdot \frac{27}{28} \cdot \frac{35}{36} \cdots \frac{1325}{1326}$	0,75
2,5		0,75
đ	$B = \frac{40}{41} \cdot \frac{54}{56} \cdot \frac{70}{72} \cdots \frac{2650}{2652}$	
	$B = \frac{5 \cdot 8}{6 \cdot 7} \cdot \frac{6 \cdot 9}{7 \cdot 8} \cdot \frac{7 \cdot 10}{8 \cdot 9} \cdots \frac{50 \cdot 53}{51 \cdot 52}$	0,5

**Câu 2**

	$B = \frac{5.6.7...50}{6.7.8...51} \cdot \frac{8.9.10...53}{7.8.9...52} = \frac{5}{51} \cdot \frac{53}{7} = \frac{265}{357}$		
a	$A = 5 \left( \underbrace{1111...11}_{n \text{ chu số 1}} 00 - n \right) + 9(n + 3)$	0,75	
2đ	Vì tổng các chữ số của $\underbrace{1111...11}_{n \text{ chu số 1}} 00$ bằng n	0,5	
	$\Rightarrow \underbrace{1111...11}_{n \text{ chu số 1}} 00 - n : 9 \text{ mà } 9(n + 3) : 9$	0,5	
	$\Rightarrow A : 9$	0,25	
<b>Câu 3</b>	B	- Với $x = 2$ ta có $2^2 + 117 = 121 = y^2$	0,5
	2đ	- $\Rightarrow y = 11$ (thỏa mãn $y$ là số nguyên tố)	0,25
		- Với $x > 2$ , do $x$ là số nguyên tố nên $x$ là số lẻ. Suy ra $y^2 = x^2 + 117$ là số chẵn, $y > 2$ .	0,5
		- Có $y$ là số chẵn, $y > 2$ mà $y$ là số nguyên tố $\Rightarrow$ không có giá trị nào của $y$ .	0,5
		- Vậy $x = 2$ ; $y = 11$ .	0,25
		- Từ khi An bắt đầu làm bài cho đến khi hai kim đổi chỗ cho nhau thì kim phút đã đi được một khoảng cách từ vị trí kim phút đến vị trí của kim giờ lúc ban đầu và hơn nửa vòng đồng hồ,	0,75
		- Còn kim giờ đi được một khoảng cách từ vị trí của kim giờ đến vị trí của kim phút lúc đầu và chưa đủ nửa vòng đồng hồ.	0,75
<b>Câu 4</b>	3đ	- Như vậy tổng khoảng cách hai kim đã đi đúng bằng một vòng đồng hồ.	
		- Mỗi giờ kim phút đi được một vòng đồng hồ, còn kim giờ chỉ đi được $\frac{1}{12}$ vòng đồng hồ.	0,5
		- Tổng vận tốc của hai kim là: $1 + \frac{1}{12} = \frac{13}{12}$ (vòng đồng hồ/ giờ)	0,5

	- Thời gian An làm xong bài là: $1 : \frac{13}{12} = \frac{12}{13}$ (giờ)	0,5
a		Vẽ hình đúng đến câu a
2đ		0,5
	- Vì D nằm giữa A và C nên tia BD nằm giữa 2 tia BA và BC.	0,5
<b>Câu 5</b>	$\Rightarrow \angle ABC = \angle ABD + \angle DBC \Rightarrow \angle DBC = \angle ABC - \angle ABD = 25^\circ$	1
	<b>TH1:</b> Tia Bz và tia BD nằm về hai phía với bờ AB $\Rightarrow$ tia BA nằm giữa 2 tia Bz và BD	0,5
b	$\Rightarrow \angle DBA + \angle ABz = 90^\circ \Rightarrow \angle ABz = 90^\circ - \angle DBA = 60^\circ$	0,5
2đ	<b>TH2:</b> Tia Bz và tia BD nằm về cùng một phía với AB $\Rightarrow$ tia BD nằm giữa 2 tia Bz và BA	0,5
	$\Rightarrow \angle ABz = \angle ADB + \angle DBz = 30^\circ + 90^\circ = 120^\circ$	0,5

**ĐỀ 009**

**Bài 1 (2,5 điểm).** Thực hiện phép tính (Tính hợp lý nếu có thể):

a)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} \cdot \frac{10}{7}$

b)  $\frac{-3}{7} + \frac{15}{26} + \left( \frac{-2}{13} + \frac{3}{7} \right)$

c)  $\frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : \left( 3\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} \right)$

d)  $\frac{-4}{5} \cdot \frac{11}{13} + \frac{4}{5} \cdot \frac{-2}{13} - \frac{1}{5}$

**Bài 2 (2 điểm).** Tìm x, biết:

a)  $x - \frac{3}{5} = \frac{-7}{10}$

b)  $x : \frac{19}{13} = \frac{13}{5}$

c)  $\frac{2}{9} - \frac{7}{8} \cdot x = \frac{1}{3}$

d)  $\frac{2}{3}x - \frac{3}{2} \left( x - \frac{1}{2} \right) = \frac{5}{12}$

**Bài 3 (2 điểm).**

Chiều dài của một mảnh vườn hình chữ nhật là 60m, chiều rộng bằng  $\frac{3}{5}$  chiều dài.

a) Tính diện tích mảnh vườn;

b) Người ta lấy một phần đất để đào ao. Biết  $\frac{5}{6}$  diện tích ao là  $360m^2$ . Tính diện tích ao.

c) Phần còn lại người ta trồng rau. Hỏi diện tích ao bằng bao nhiêu phần trăm diện tích trồng rau.

**Bài 4 (3 điểm).** Trên cùng nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ các tia Oy và Oz sao cho góc  $xOy = 30^0$ ,  $xOz = 60^0$ .

a) Tính số đo góc yOz.

b) Vẽ tia Ot là tia đối của tia Ox. Tính số đo góc tOz.

c) Vẽ tia Om là tia phân giác của góc tOz. So sánh góc tOm và góc xOz.

d) Chứng tỏ rằng tia Oz là tia phân giác của góc xOm.

**Bài 5 (0,5 điểm).**

Cho  $a; b; c; d \in \mathbb{N}^*$  thỏa mãn  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$ . Chứng minh rằng:  $\frac{2018a+c}{2018b+d} < \frac{c}{d}$

## ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 009

TT	Đáp án	Điểm
	a) Tính đúng kết quả: $\frac{20}{21}$	0,75
Bài 1 (2,5đ)	b) Tính đúng kết quả: $\frac{11}{26}$	0,75
	c) Tính đúng kết quả: $\frac{-2}{9}$	0,5
	d) Tính đúng kết quả: $-1$	0,5
	a) Tìm được $x = \frac{-1}{10}$	0,5
	b) Tìm được $x = \frac{19}{5}$	0,5
Bài 2 (2đ)	c) Tìm được $x = \left(\frac{2}{9} - \frac{1}{3}\right) : \frac{7}{8} = \frac{-8}{63}$	0,5
	d) Tìm được $\left(\frac{2}{3} - \frac{3}{2}\right)x = \frac{5}{12} - \frac{3}{4} = \frac{-1}{3}$	0,25
		0,25

$$\frac{-5}{6}x = \frac{-1}{3} \Rightarrow x = \frac{2}{5}$$

a) Tính được chiều rộng của mảnh vườn bằng: 36(m)

Tính được diện tích mảnh vườn bằng: 2160 (m<sup>2</sup>)

b) Tính được diện tích ao bằng: 432 (m<sup>2</sup>)

**Bài 3** c) Tính được diện tích trồng rau: 1728 (m<sup>2</sup>)

**(2đ)** Tính được diện tích ao bằng 25% diện tích trồng rau.

0,5  
0,5  
0,5  
0,25  
0,25

Vẽ hình đúng đến câu a)

a) Ch/ minh tia Oy nằm giữa 2 tia Ox và Oz. Tính được góc yOz = 30<sup>0</sup>.

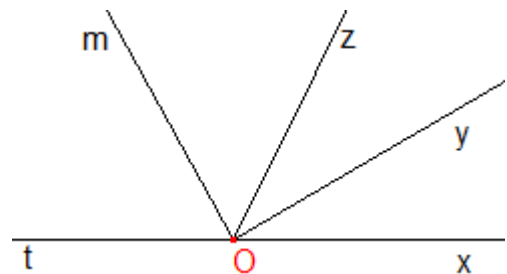
b) Lập luận tính được góc tOz = 120<sup>0</sup>.

**Bài 4** c) Tính được góc tOm = 60<sup>0</sup> kết hợp góc xOz = 60<sup>0</sup> ⇒ góc tOm bằng góc xOz.

**(3đ)**

d) Tính được góc zOm = 60<sup>0</sup> ⇒ góc zOm bằng góc xOz

Tính được góc xOm = 120<sup>0</sup> từ đó chứng tỏ tia Oz nằm giữa tia Ox và Om và kết luận tia Oz là tia phân giác của góc xOm.



0,25  
0,5  
0,5  
0,75  
0,5  
0,5

**Bài 5**  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Leftrightarrow \frac{2018a}{2018b} < \frac{c}{d} \Leftrightarrow 2018ad < 2018bc \Leftrightarrow (2018ad + cd) < (2018bc + cd)$

**(0,5đ)**  $\Leftrightarrow d(2018a + c) < c(2018b + d) \Leftrightarrow \frac{2018a + c}{2018b + d} < \frac{c}{d}$

0,5

## ĐỀ 010

### PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5.0 điểm)

Khoanh tròn chữ cái in hoa trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Trong các phân số  $\frac{-11}{12}$ ;  $\frac{-20}{23}$ ;  $\frac{-27}{360}$ ;  $\frac{-5}{-7}$  phân số lớn nhất là:

A.  $\frac{-11}{12}$ ;      B.  $\frac{-20}{23}$ ;      C.  $\frac{-27}{360}$ ;      D.  $\frac{-5}{-7}$

Câu 2: các cặp phân số bằng nhau là:

A.  $\frac{-3}{4}$  và  $\frac{-4}{3}$       B.  $\frac{-2}{3}$  và  $\frac{6}{9}$       C.  $\frac{3}{7}$  và  $\frac{-3}{7}$       D.  $\frac{7}{8}$  và  $\frac{-35}{-40}$

Câu 3: Tích  $(-3) \cdot \frac{5}{9}$  bằng :

- A.  $\frac{5}{27}$       B.  $\frac{-15}{27}$       C.  $\frac{15}{9}$       D.  $\frac{-5}{3}$

Câu 4: Kết quả rút gọn phân số  $\frac{-210}{300}$  đến tối giản là:

- A.  $\frac{-21}{30}$       B.  $\frac{21}{30}$       C.  $\frac{-7}{10}$       D.  $\frac{7}{10}$

Câu 5: So sánh hai phân số  $\frac{-3}{4}$  và  $\frac{4}{-5}$

- A.  $\frac{-3}{4} = \frac{4}{-5}$       B.  $\frac{-3}{4} < \frac{4}{-5}$       C.  $\frac{-3}{4} > \frac{4}{-5}$       D.  $\frac{-3}{4} \geq \frac{4}{-5}$

Câu 6: Kết quả của phép tính  $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right)$  bằng :

- A.  $\frac{1}{6}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $\frac{3}{8}$       D.  $\frac{3}{4}$

Câu 7: Số đối của  $\frac{5}{11}$  là:

- A.  $\frac{5}{11}$       B.  $\frac{-5}{11}$       C.  $\frac{-11}{5}$       D.  $\frac{11}{5}$

Câu 8: Số nghịch đảo của  $\frac{-8}{9}$  là:

- A.  $\frac{9}{8}$       B.  $\frac{8}{9}$       C.  $\frac{-8}{9}$       D.  $\frac{9}{-8}$

Câu 9: Kết quả của phép tính  $\frac{3}{5} \cdot \frac{-15}{9}$  là:

- A. -1      B. 1      C.  $\frac{-5}{3}$       D.  $\frac{-5}{3}$

Câu 10: Phân số  $\frac{-16}{11}$  được viết dưới dạng hỗn số là :

- A.  $1\frac{-5}{11}$       B.  $1\frac{5}{11}$  ;      C.  $-1\frac{5}{11}$       D.  $-1\frac{(-5)}{11}$

Câu 11: Phân số  $\frac{2}{5}$  viết dưới dạng phần trăm là:

- A.  $\frac{13}{3}$       B. 2,5%      C. 4%      D. 40%

Câu 12: Lớp 6A có 40 học sinh trong đó có 12,5% là học sinh giỏi. Số học sinh giỏi của lớp 6A là:

- A. 5      B. 6      C. 8      D. 10

Câu 13: An có 20 viên bi, An cho Bình  $\frac{2}{5}$  số bi của mình , số viên bi Bình được An cho là :

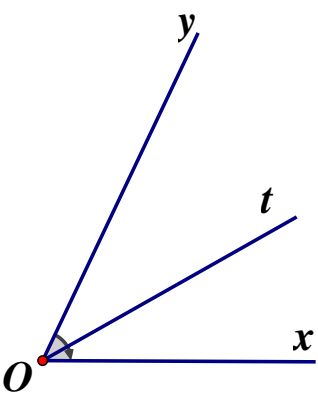
- A. 4      B. 8      C. 10      D. 6





Đáp án	D	D	D	C	C	C	B	D	A	C	D	A	B	A	B	C	B	B	C	B
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Phần II: Tự luận: ( 5.0điểm)

<b>2</b> (1,0đ)	Tính đúng: a) -3 b) x = 5	0,5 0,5
<b>3</b> (1,5đ)	Học sinh giỏi : $48 \cdot \frac{1}{6} = 8$ Học sinh trung bình : $8 \cdot 300\% = 24$ Học sinh khá : $48 - (8 + 24) = 16$	0,5 0,5 0,5
<b>4</b> (2,0đ)	- Vẽ hình đúng thứ tự các tia  a) Vì $xOt < xOy$ ( $35^\circ < 70^\circ$ ) nên tia Ot nằm giữa 2 tia Ox, Oy b) Tính đúng $tOy = 35^\circ$ c) Từ a) và b) $\Rightarrow$ tia Ot là phân giác của $xOy$	0,5 0,5 0,5
<b>5</b> (0,5đ)	Ta có: $\frac{n+13}{n-2} = 1 + \frac{15}{n-2}$ Để $n+13 : n-2$ thì $n-2 \in U(15)$ $\Rightarrow n-2 \in \{ \pm 1; \pm 3; \pm 5; \pm 15 \}$ $\Rightarrow n = \pm 1; \pm 3; 5; 7; -13; 17$	0,25 0,25

**ĐỀ 011**

**Bài 1:** ( 1 điểm) So sánh:

- a)  $\frac{3}{4}$  và 0,75                      b)  $-2\frac{1}{2}$  và  $-\frac{5}{3}$

**Bài 2:** ( 2,5 điểm) Thực hiện các phép tính:

a)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

b)  $\frac{-2}{3} \cdot \frac{5}{7} + \frac{-2}{3} \cdot \frac{2}{7} + \frac{5}{3}$

c)  $\frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : (1\frac{2}{3} - 2\frac{1}{6})$

**Bài 3:** (2 điểm) Tìm x, biết :

a)  $x \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{3}$

b)  $\frac{x}{150} = \frac{5}{6} \cdot \frac{-7}{25}$

c)  $\frac{1}{2}x + \frac{3}{5}x = 3$

**Bài 4:** (2 điểm)

Một trường học có 120 học sinh khối 6 gồm ba lớp : lớp 6A<sub>1</sub> chiếm  $\frac{1}{3}$  số học sinh khối 6. Số

học sinh lớp 6A<sub>2</sub> chiếm  $\frac{3}{8}$  số học sinh khối 6. Số còn lại là học sinh lớp 6A<sub>3</sub>.

Tính số học sinh mỗi lớp.

**Bài 5:** (2,5 điểm) Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy và Oz sao cho:  $\angle xOy = 40^\circ$ ,  $\angle xOz = 80^\circ$ .

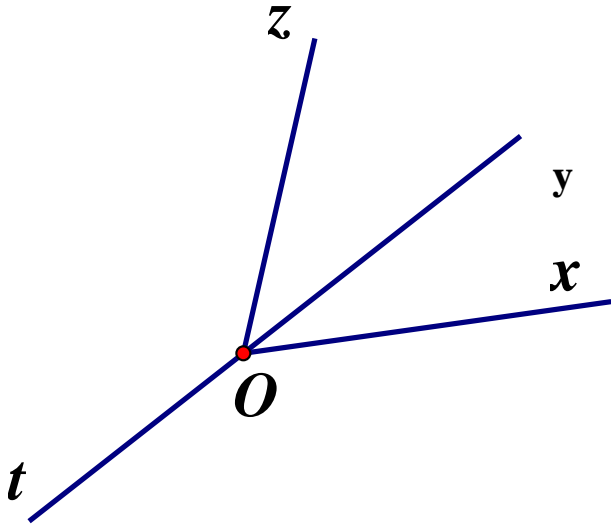
- Tia Oy có nằm giữa hai tia Ox và Oz không ? Vì sao ?
- So sánh góc xOy và góc yOz.
- Tia Oy có phải là tia phân giác của góc xOz không ? vì sao ?
- Vẽ tia đối Ot của tia Oy. Tính số đo góc zOt.

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI SỐ 011**

Câu	Nội dung	Điểm
<b>Câu 1:</b> ( 1 điểm)	a) Ta có: $\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$ $0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$ Vì $\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$ nên $\frac{3}{4} = 0,75$	0,5 đ
	b) Ta có : $-2\frac{1}{2} = -\frac{5}{2} = -\frac{15}{6}$ $-\frac{5}{3} = -\frac{10}{6}$ Vì $-\frac{15}{6} < -\frac{10}{6}$ nên $-2\frac{1}{2} < -\frac{5}{3}$	0.5 đ
a)	$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{2} = \frac{2}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$	0,5 đ

TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030

<p><b>Câu 2:</b> (2,5 điểm)</p>	b)	$\frac{-2}{3} \cdot \frac{5}{7} + \frac{-2}{3} \cdot \frac{2}{7} + \frac{5}{3} = \frac{-2}{3} \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{2}{7}\right) + \frac{5}{3} = \frac{-2}{3} \cdot \frac{7}{7} + \frac{5}{3}$ $= \frac{-2}{3} + \frac{5}{3} = \frac{3}{3} = 1$	1 đ
	c)	$\frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : \left(1\frac{2}{3} - 2\frac{1}{6}\right) = \frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : \left(\frac{5}{3} - \frac{13}{6}\right) = \frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : \left(\frac{10}{6} - \frac{13}{6}\right)$ $= \frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : \frac{-3}{6} = \frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : \frac{-1}{2}$ $= \frac{-5}{9} + \frac{5}{9} \cdot \frac{-2}{1} = \frac{-5}{9} + \frac{-10}{9}$ $= \frac{-15}{9} = \frac{-5}{3}$	1 đ
<p><b>Câu 3:</b> (2 điểm)</p>	a)	$x \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{3} \Rightarrow x = \frac{2}{3} : \frac{3}{5} \Rightarrow x = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{3} \Rightarrow x = \frac{10}{9}$	0,75 đ
	b)	$\frac{x}{150} = \frac{5}{6} \cdot \frac{-7}{25} \Rightarrow \frac{x}{150} = \frac{1}{6} \cdot \frac{-7}{5} \Rightarrow \frac{x}{150} = \frac{-7}{30} \Rightarrow x = \frac{-7}{30} \cdot 150 \Rightarrow x = -21$	0,75 đ
	c)	$\frac{1}{2}x + \frac{3}{5} = 3 \Rightarrow \frac{1}{2}x = 3 : \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{1}{2}x = 3 \cdot \frac{5}{3} \Rightarrow \frac{1}{2}x = 5 \Rightarrow x = 5 : \frac{1}{2} \Rightarrow x = 10$	0,5 đ
<p><b>Câu 4:</b> (2 điểm)</p>		<p>Số học sinh lớp 6A<sub>1</sub>: <math>120 \cdot \frac{1}{3} = 40</math> (học sinh)</p> <p>Số học sinh lớp 6A<sub>2</sub>: <math>120 \cdot \frac{3}{8} = 45</math> (học sinh)</p> <p>Số học sinh lớp 6A<sub>3</sub>: <math>120 - (40 + 45) = 35</math> (học sinh)</p>	<p>0.75 đ</p> <p>0.75 đ</p> <p>0.5 đ</p>

<p><b>Câu 5:</b> ( 2,5 điểm)</p>		<p>0,5 đ</p>
<p>a)</p>	<p>Vì hai tia Oy và Oz cùng nằm trên một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox và <math>xOy &lt; xOz</math> (<math>40^0 &lt; 80^0</math>), Nên tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz.</p>	<p>0,5 đ</p>
<p>b)</p>	<p>Vì tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz nên ta có:  <math>xOy + yOz = xOz</math>  <math>\Rightarrow 40^0 + yOz = 80^0</math>  <math>\Rightarrow yOz = 80^0 - 40^0</math>  <math>\Rightarrow yOz = 40^0</math>  <math>\Rightarrow xOy = yOz</math></p>	<p>0,5 đ</p>
<p>c)</p>	<p>Vì tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz ( câu a )          Và <math>xOy = yOz</math>  <math>\Rightarrow</math> Tia Oy là tia phân giác của xOz</p>	<p>0,5 đ</p>
<p>d)</p>	<p>Vì hai tia Oy và Ot là hai tia đối nhau, nên <math>yOt</math> là góc bẹt.  <math>\Rightarrow yOt = 180^0</math>          Và <math>yOz = 40^0</math> ( câu b )  <math>\Rightarrow</math> Tia Oz nằm giữa hai tia Oy và Ot.  <math>\Rightarrow yOz + zOt = yOt</math>  <math>\Rightarrow 40^0 + zOt = 180^0</math>  <math>\Rightarrow zOt = 180^0 - 40^0</math>  <math>\Rightarrow zOt = 140^0</math></p>	<p>0,5 đ</p>

**ĐỀ 012**

**Câu 1** (2 điểm) : Thực hiện phép tính:

a)  $\frac{2}{3} - \frac{5}{16} \cdot \frac{32}{15}$

b)  $\frac{-2}{5} \cdot \frac{5}{13} + \frac{5}{13} \cdot \frac{3}{5}$

c)  $25\% - 1\frac{1}{2} + 0,5 \cdot \frac{12}{5}$

d)  $\left(\frac{-2}{7} + \frac{4}{3}\right) - \left(\frac{-2}{7} - \frac{14}{5}\right) - \frac{7}{3}$

**Câu 2:** (1.5 điểm) Tìm x biết:

a)  $\frac{1}{7} \cdot x = -\frac{3}{2}$

b)  $\frac{2}{15} - x = \frac{-7}{45}$

c)  $2\left(\frac{3}{24} - x\right) + \frac{3}{4} = \frac{5}{12}$

**Câu 3 (2 điểm):**

Lớp 6A có 40 học sinh gồm 3 loại: Giỏi, khá và trung bình. Số học sinh giỏi chiếm  $\frac{1}{8}$  số học sinh cả lớp. Số học sinh trung bình bằng  $\frac{3}{7}$  số học sinh còn lại

- Tính số học sinh giỏi, khá, trung bình của lớp 6A
- Tính tỷ số phần trăm của số học sinh trung bình so với học sinh cả lớp

**Câu 5 (3 điểm):**

Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox. Vẽ hai tia Oz, Oy sao cho góc xOy = 35°, góc xOz = 70°.

- Trong 3 tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa 2 tia còn lại? Vì sao?
- Tính số đo góc yOz?
- Tia Oz có phải là tia phân giác của góc xOy không? Vì sao?

**Câu 6 (0.5 điểm):**

Chứng tỏ phân số sau là phân số tối giản  $A = \frac{2n+1}{2n+2}$  (với mọi  $n \in N^*$ )

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 012**

**Câu 1: (2,5đ)**

a)  $\frac{2}{3} - \frac{5}{16} \cdot \frac{32}{15} = \frac{2}{3} - \frac{1.2}{1.3} = \frac{2}{3} - \frac{2}{3} = 0$  (1đ)

b)  $\frac{-2}{5} \cdot \frac{5}{13} + \frac{5}{13} \cdot \frac{3}{5} = \frac{5}{13} \left( \frac{-2}{5} + \frac{3}{5} \right) = \frac{5}{13} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{13}$  (0.5đ)

c)  $25\% - 1\frac{1}{2} + 0,5 \cdot \frac{12}{5} = \frac{1}{4} - \frac{3}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{12}{5} = \frac{1}{4} - \frac{3}{2} + \frac{6}{5} = \frac{5}{20} - \frac{30}{20} + \frac{24}{20} = \frac{5-30+24}{20} = \frac{-1}{20}$  (0.5đ)

d)  $\left( \frac{-2}{7} + \frac{4}{3} \right) - \left( \frac{-2}{7} - \frac{14}{5} \right) - \frac{7}{3} = \frac{-2}{7} + \frac{4}{3} - \frac{-2}{7} + \frac{14}{5} - \frac{7}{3} = \frac{-2}{7} + \frac{4}{3} + \frac{2}{7} + \frac{14}{5} - \frac{7}{3} = \frac{14}{5} - 1 = \frac{9}{5}$  (0.5đ)

**Câu 2: (2đ)** Tính đúng mỗi câu

- a) b)

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

$$\frac{1}{7} \cdot x = -\frac{3}{2}$$

$$x = -\frac{3}{2} : \frac{1}{7}$$

$$x = -\frac{3}{2} \cdot \frac{7}{1}$$

$$x = -\frac{21}{2}$$

(0.75)

$$\frac{2}{15} - x = \frac{-7}{45}$$

$$x = \frac{2}{15} - \frac{-7}{45}$$

$$x = \frac{2}{15} + \frac{7}{45}$$

$$x = \frac{13}{45}$$

(0.75đ)

c)

$$2\left(\frac{3}{24} - x\right) + \frac{3}{4} = \frac{5}{12}$$

$$2\left(\frac{3}{24} - x\right) = \frac{5}{12} - \frac{3}{4}$$

$$2\left(\frac{3}{24} - x\right) = \frac{-1}{3}$$

$$\frac{3}{24} - x = \frac{-1}{6}$$

$$x = \frac{3}{24} - \frac{-1}{6}$$

$$x = \frac{3}{24} + \frac{1}{6}$$

$$x = \frac{7}{24}$$

(0.5đ)

**Câu 3: (2đ) Tính đúng số học sinh mỗi loại (0.5 đ)**

a) - Số học sinh giỏi của lớp 6A là:  $40 \cdot \frac{1}{8} = 5$  (học sinh)

số học sinh còn lại là  $40 - 5 = 35$  :

- Số học sinh trung bình của lớp 6A là:  $35 \cdot \frac{3}{7} = 15$  (học sinh)

- Số học sinh khá của lớp 6A là:  $35 - 15 = 10$  (học sinh)

b)  $-\frac{15}{40} \cdot 100\% = 35\%$  (0.5 đ)

**Câu 4 : (3đ)**

Vẽ hình đúng (0.5 đ)

a. Giải thích được tia Oz nằm giữa 2 tia Ox và Oy ( 0.5đ)

b. Tính số đo góc  $\widehat{yOz} = 35^\circ$  ( 1 đ)

c. Chứng tỏ được tia Oz là tia phân giác của góc xOy ( 1 đ)

**Câu 5 : (0,5đ)**

Gọi UCLN  $(2n+1, 2n+2) = d$  ( $d \in N^*$ )

Suy ra  $2n+1 \vdots d$  và  $2n+2 \vdots d$

Nên  $2n+2 - (2n+1) \vdots d \Rightarrow 1 \vdots d \Rightarrow d = 1$

Vậy UCLN  $(2n+1, 2n+2) = 1$  nên phân số tối giản với mọi  $n \in N^*$

**ĐỀ 013**

**I) TRẮC NGHIỆM :** ( 3,0đ ) *Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời em cho đúng:*

**Câu 1(0,25đ):** Số nghịch đảo của  $\frac{4}{7}$  là : **A.**  $\frac{4}{-7}$  **B.**  $\frac{-4}{7}$   
**C.**  $\frac{7}{4}$  **D.**  $\frac{-7}{4}$

**Câu 2(0,25đ):** Cho  $x = \frac{-1}{2} + \frac{4}{5}$ . Hỏi giá trị của x là số nào trong các số sau :  
**A.**  $\frac{3}{10}$  **B.**  $\frac{1}{4}$  **C.**  $\frac{-5}{4}$   
**D.**  $\frac{5}{4}$

**Câu 3(0,25đ):** Khi đổi hỗn số  $-3\frac{5}{7}$  ra phân số, ta được: **A.**  $\frac{-21}{7}$  **B.**  $\frac{-26}{7}$   
**C.**  $\frac{26}{7}$  **D.**  $\frac{21}{7}$

**Câu 4(0,25đ):** Tổng  $\frac{-7}{6} + \frac{11}{6}$  bằng : **A.**  $\frac{5}{6}$  **B.**  $\frac{4}{3}$   
**C.**  $\frac{2}{3}$  **D.**  $\frac{-2}{3}$

**Câu 5(0,25đ):** Kết quả của phép tính  $4 \cdot 2\frac{2}{5}$  là: **A.**  $9\frac{3}{5}$  **B.**  $8\frac{2}{5}$   
**C.**  $3\frac{3}{5}$  **D.**  $2\frac{1}{2}$

**Câu 6(0,25đ):** Kết quả của phép tính  $3 \cdot (-5) \cdot (-8)$  là: **A.**  $-120$  **B.**  $-39$   
**C.**  $16$  **D.**  $120$

**Câu 7(0,25đ):** Quy đồng mẫu số của 3 phân số  $\frac{4}{9}, \frac{5}{6}, \frac{7}{2}$  với mẫu chung là 18 ta được ba phân số là

**A.**  $\frac{8}{18}, \frac{10}{18}, \frac{14}{18}$  **B.**  $\frac{8}{18}, \frac{15}{18}, \frac{63}{18}$  **C.**  $\frac{36}{18}, \frac{45}{18}, \frac{63}{18}$  **D.**  $\frac{12}{18}, \frac{15}{18}, \frac{21}{18}$

**Câu 8(0,25đ):** Rút gọn biểu thức  $\frac{11 \cdot 4 - 11}{2 - 13}$  tới phân số tối giản thì ta được phân số .

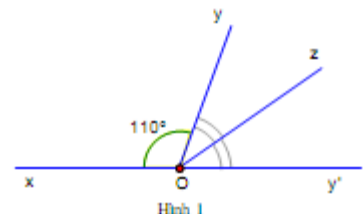
**A.**  $\frac{-3}{1}$  **B.**  $\frac{1}{3}$  **C.**  $\frac{11}{33}$  **D.**  $\frac{33}{-11}$

**Câu 9(0,25đ):** Tích  $\frac{9}{10} \cdot \frac{5}{12}$  bằng **A.**  $\frac{108}{50}$  **B.**  $\frac{54}{25}$  **C.**  $\frac{45}{102}$

**D.**  $\frac{3}{8}$

**Câu 10(0,25đ):** Kết luận nào sau đây là đúng?

- A.** Hai góc kề nhau có tổng số đo bằng  $90^{\circ}$
- B.** Hai góc phụ nhau có tổng số đo bằng  $180^{\circ}$ .
- C.** Hai góc bù nhau có tổng số đo bằng  $90^{\circ}$
- D.** Hai góc bù nhau có tổng số đo bằng  $180^{\circ}$ .



**Câu 11(0,25đ):** Cho hai góc kề bù  $xOy$  và  $yOz'$ , trong đó  $\text{góc } xOy = 110^{\circ}$ ; Oz là tia phân giác của góc  $yOz'$  (Hình vẽ). Số đo góc  $yOz$  bằng

**A.**  $55^{\circ}$  **B.**  $45^{\circ}$  **C.**  $40^{\circ}$  **D.**  $35^{\circ}$ .

**Câu 12(0,25đ):** Cho hai góc bù nhau, trong đó có một góc bằng  $35^{\circ}$ . Số đo góc còn lại sẽ là:

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



A.  $65^0$

B.  $55^0$

C.  $145^0$

D.  $165^0$ .

**II TƯ LUẬN:**

**Câu 1(2đ):** Tìm x biết

A)  $\frac{2}{3}.x = \frac{5}{2}$

B)  $\frac{5}{24} + x = \frac{7}{12}$

C)  $x - \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$

D)  $-6.x = 18$

**Câu 2(1,5đ):** Thực hiện dãy tính (tính nhanh nếu có thể)

A)  $1\frac{1}{5} + \frac{5}{9} + \frac{4}{5} + \frac{4}{9}$

B)  $\frac{2}{7} - \left(3\frac{4}{9} + \frac{2}{7}\right)$

C)

$\left(2 - \frac{7}{10}\right) : \left(\frac{5}{7} + \frac{3}{14}\right)$

**Câu 3(2,25đ):** Cho góc bẹt xOy. Vẽ tia Oz sao cho góc xOz =  $70^0$

A) Tính góc zOy?

B) Trên nửa mặt phẳng bờ chứa tia Oz vẽ tia Ot sao cho góc xOt bằng  $140^0$ . Chứng tỏ tia Oz là tia phân giác của góc xOt?

C) Vẽ tia Om là tia đối của tia Oz. Tính góc yOm.

**Câu 4(1,25đ):** Kết quả một bài kiểm tra môn Toán của khối 6 có số bài loại giỏi chiếm 50% tổng số bài, số bài loại khá chiếm  $\frac{2}{5}$  tổng số bài và còn lại 12 bài trung bình. Hỏi trường có bao nhiêu học sinh khối 6.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 013**

**I. TRẮC NGHIỆM(3đ) mỗi câu đúng được 0.25đ:**

câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	A	B	C	A	D	B	A	D	D	C	D

**II. Phần tự luận (7đ)**

Bài	Nội dung	Điểm
Câu 1	1Bài 1. Tìm x biết A. $\frac{2}{3}.x = \frac{5}{2}$ $x = \frac{5}{2} : \frac{2}{3}$ $x = \frac{15}{4}$	0.25
	B. $\frac{5}{24} + x = \frac{7}{12}$ $x = \frac{7}{12} - \frac{5}{24}$ $x = \frac{9}{24}$	0.25
	$x = \frac{3}{8}$	0.25
		0.25

	<p><b>C</b> . <math>x - \frac{3}{4} = \frac{1}{2}</math></p> $x = \frac{1}{2} + \frac{3}{4}$ $x = \frac{5}{4}$ <p><b>D)</b> <math>-6.x = 18</math></p> $x = \frac{18}{-6}$ $x = -3$	0.25
		0.25
		0.25
		0.25
	<p><b>Câu 2:</b> (1.5Đ) <i>Thực hiện dãy tính (tính nhanh nếu có thể)</i></p> <p><b>A.</b> <math>1\frac{1}{5} + \frac{5}{9} + \frac{4}{5} + \frac{4}{9}</math></p> $\left(\frac{6}{5} + \frac{4}{5}\right) + \left(\frac{5}{9} + \frac{4}{9}\right)$ $= 2 + 1 = 3$ <p><b>B)</b> <math>\frac{2}{7} - \left(3\frac{4}{9} + \frac{2}{7}\right)</math></p> $= \frac{2}{7} - 3\frac{4}{9} - \frac{2}{7}$ $= \left(\frac{2}{7} - \frac{2}{7}\right) - 3\frac{4}{9}$ $= 0 - 3\frac{4}{9}$ $= -3\frac{4}{9}$ <p><b>C)</b> <math>\left(2 - \frac{7}{10}\right) : \left(\frac{5}{7} + \frac{3}{14}\right)</math></p> $= \left(\frac{20}{10} - \frac{7}{10}\right) : \left(\frac{10}{14} + \frac{3}{14}\right)$ $= \frac{13}{10} : \frac{13}{14}$ $= \frac{13}{10} \cdot \frac{14}{13} = \frac{14}{10} = \frac{7}{5}$	0.25
Câu 2		0.25
		0.25
		0.25
		0.25
	<p><b>Câu 3</b> (2.25đ)</p> <p>A ) tính góc zOy =?</p> <p>Tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy nên ta có :</p> <p>góc xOy = góc zOy + góc xOz</p> $\Rightarrow \text{góc zOy} = \text{góc xOy} - \text{góc xOz}$ $\Rightarrow \text{góc zOy} = 180^0 - 70^0 = 110^0$ <p>B) Tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Ot nên ta có xOz + zOt = xOt</p> $\Rightarrow zOt = xOt - xOz = 140^0 - 70^0 = 70^0$	0.25
Câu 3		0.75
		0.75

	$\Rightarrow Oz$ là tia phân giác của $xOt$ C) ta có $yOt = xOy - xOt = 180^0 - 140^0 = 40^0$ $\Rightarrow yOm = zOm - (zOt + tOy) = 180^0 - (70^0 + 40^0) = 70^0$		0.75
Câu 4	Câu 4 ( 1.25đ)	<b>GIẢI:</b>	0,25
	tóm tắt : 50% HS giỏi $\frac{2}{5} = 40\%$ HS trung bình	số phần trăm học sinh có bài trung bình là $100\% - (50\% + 40\%) = 10\%$	0,5
	12 HS trung bình Tính số học sinh khối 6	số học sinh khối 6 là $12 : 10\% = 12 : \frac{10}{100} = 120$ em	0,5

**ĐỀ 014**

**I . Trắc nghiệm** (2đ) Khoanh tròn chữ cái đứng trước kết quả mà em cho là đúng nhất

**Câu 1:** Số nghịch đảo của  $\frac{1}{5}$  là:

- A.  $-\frac{1}{5}$                       B. 1                      C. 5                      D.  $-\frac{5}{1}$

**Câu 2:** Cho  $\frac{5}{12} = \frac{5x}{72}$  giá trị của x là :

- A. 30                      B. 6                      C. -6                      D. 5

**Câu 3:** Lấy số  $\frac{2}{3}$  nhân với hai lần số nghịch đảo của nó thì được :

- A.  $-\frac{4}{9}$                       B.  $\frac{4}{9}$                       C. -2                      D. 2

**Câu 4:**  $\frac{5}{6}$  của 30 là:

- A. 36                      B. 18                      C. 25                      D. -25

**Câu 5:** Tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy nếu

- A.  $xOz = zOy$     B.  $xOz < zOy$     C.  $xOz + zOy > xOy$     D.  $xOz + zOy = xOy$

**Câu 6:** Tia Oz là tia phân giác của góc xOy nếu

- A.  $xOz = zOy$     B.  $xOz + zOy = xOy$   
 C.  $xOz = zOy$  hoặc  $xOz + zOy = xOy$     D.  $xOz = zOy = \frac{1}{2}xOy$

**Câu 7:** Hình gồm tập hợp tất cả các điểm cách điểm O cho trước một khoảng 4cm là:

- A. Hình tròn tâm O bán kính 4cm.                      B. Đường tròn tâm O bán kính 4cm  
 C. Hình tròn tâm O đường kính 4cm                      D. Đường tròn tâm O đường kính 4cm

**Câu 8:** Góc có hai cạnh là hai tia đối nhau là:

- A. Góc nhọn                      B. Góc vuông                      C. Góc tù                      D. Góc bẹt

**II . Tự luận** (8đ)

**Câu 1:** (2đ) Thực hiện phép tính một cách hợp lí

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

a.  $A = 8\frac{2}{7} - \left(3\frac{4}{9} + 4\frac{2}{7}\right)$

b.  $B = \frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + 1\frac{5}{7}$

c.  $C = \left(6 - 2\frac{4}{5}\right) \cdot 3\frac{1}{8} - 1\frac{3}{5} : \frac{1}{4}$

d.  $D = \frac{3}{4 \cdot 7} + \frac{3}{7 \cdot 10} + \frac{3}{10 \cdot 13} + \dots + \frac{3}{73 \cdot 76}$

**Câu 2:** (2đ) Tìm x biết

a.  $x : 3\frac{1}{15} = 1\frac{1}{12}$

b.  $\left(3\frac{1}{2} + 2x\right) \cdot 2\frac{2}{3} = 5\frac{1}{3}$

c.  $\left(\frac{x}{7} + 0,25\right) = \frac{-1}{28}$

d.  $x + 15\%.x = 115$

**Câu 3:** (1,5đ) Lan đọc một quyển sách trong ba ngày , ngày thứ nhất đọc được  $\frac{1}{4}$  số trang , ngày thứ 2 đọc được 60% số trang , ngày thứ 3 đọc được hết 60 trang còn lại . Tính xem cuốn sách có bao nhiêu trang ?

**Câu 4:** (2,5đ) Trên nửa mặt phẳng bờ có chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy và Oz sao cho  $\angle xOy = 100^\circ$ ;  $\angle xOz = 20^\circ$

a) Trong ba tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?

b) Vẽ tia Om là tia phân giác của  $\angle yOz$ . Tính số đo của  $\angle xOm$ ?

## ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 14

**I. Trắc nghiệm** (2đ) mỗi câu đúng 0,25 điểm

Câu 1 : C ; Câu 2 : B ; Câu 3 : D ; Câu 4 : C ;

Câu 5 : D ; Câu 6 : D ; Câu 7 : B ; Câu 8 : D ;

**II. Tự luận** (8đ)

**Câu 1 :** (2đ) Thực hiện phép tính một cách hợp lí

a.  $A = 8\frac{2}{7} - \left(3\frac{4}{9} + 4\frac{2}{7}\right) = \left(8\frac{2}{7} - 4\frac{2}{7}\right) - 3\frac{4}{9} = 3\frac{9}{9} - 3\frac{4}{9} = \frac{5}{9}$

b.  $B = \frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + 1\frac{5}{7} = \frac{-5}{7} \cdot \left(\frac{2}{11} + \frac{9}{11}\right) + 1\frac{5}{7} = \frac{-5}{7} + 1\frac{5}{7} = 1$

c.  $C = \left(6 - 2\frac{4}{5}\right) \cdot 3\frac{1}{8} - 1\frac{3}{5} : \frac{1}{4} = \frac{16}{5} \cdot \frac{25}{8} - \frac{8}{5} \cdot 4 = 10 - \frac{32}{5} = \frac{18}{5}$

d.  $D = \frac{3}{4 \cdot 7} + \frac{3}{7 \cdot 10} + \frac{3}{10 \cdot 13} + \dots + \frac{3}{73 \cdot 76} = \frac{3}{3} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{73} - \frac{1}{76}\right) = \frac{1}{4} - \frac{1}{76} = \frac{9}{38}$

**Câu 2 :** (2đ) Tìm x biết

<p>a. <math>x : 3\frac{1}{15} = 1\frac{1}{12}</math>  <math>x = \frac{13}{12} \cdot \frac{46}{15}</math>  <math>x = 3\frac{29}{90}</math></p>	<p>b. <math>\left(3\frac{1}{2} + 2x\right) \cdot 2\frac{2}{3} = 5\frac{1}{3}</math>  <math>2x = \frac{16}{3} : \frac{8}{3} - \frac{7}{2} = \frac{-3}{2}</math>  <math>x = \frac{-3}{2} : 2 = \frac{-3}{4}</math></p>	<p>c.  <math>\frac{x}{7} + \frac{1}{4} = -\frac{1}{28}</math>  <math>\frac{x}{7} = -\frac{1}{28} - \frac{1}{4}</math>  <math>4x = -8</math>  <math>x = -2</math></p>	<p>d. <math>x + 15\%.x = 115</math>  <math>x(1 + 15\%) = 115</math>  <math>x = 115 : 115\%</math>  <math>x = 100</math></p>
---	--	--	---

**Câu 3 :** (1,5đ)

<p>Tóm tắt: Lan đọc một quyển sách trong ba ngày                  Ngày thứ nhất đọc được <math>\frac{1}{4}</math> số trang ,                  Ngày thứ 2 đọc được 60% số trang ,                  Ngày thứ 3 đọc được hết 60 trang còn lại                  Tính xem cuốn sách có bao nhiêu trang ?</p>	<p>Giải: Số phần trang sách ngày thứ ba lan đọc được là</p> $1 - (\frac{1}{4} + 60\%) = \frac{3}{20} \text{ (phần)}$ <p>Số trang của quyển sách là</p> $60 : \frac{3}{20} = 400 \text{ (trang)}$ <p>Đáp số : 400trang</p>
---	---

**Câu 4:** (2,5đ)

a) Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox

Ta có  $\angle xOy = 100^\circ > \angle xOz = 20^\circ$

Nên tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy

b) Do đó  $\angle xOz + \angle zOy = \angle xOy$

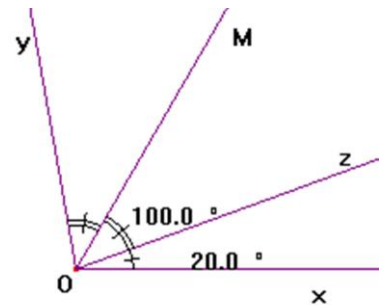
Mà  $20^\circ + \angle zOy = 100^\circ$   
 $\angle zOy = 100^\circ - 20^\circ = 80^\circ$

Do Om là tia phân giác của  $\angle zOy$  nên  $\angle zOm = \angle mOy = \frac{1}{2} \angle zOy = \frac{1}{2} \cdot 80^\circ = 40^\circ$

Và Ta có Oz nằm giữa hai tia Ox và Om nên  $\angle zOm + \angle zOx = \angle xOm$

$\Rightarrow \angle xOm = 40^\circ + 20^\circ \Rightarrow \angle xOm = 60^\circ$ .

Vậy  $\angle xOm = 60^\circ$ .



**ĐỀ 015**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5.0 điểm)**

Khoanh tròn chữ cái in hoa trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Trong các phân số  $\frac{-11}{12}$  ;  $\frac{-20}{23}$  ;  $\frac{-27}{360}$  ;  $\frac{-5}{-7}$  phân số lớn nhất là:

- A.  $\frac{-11}{12}$  ;      B.  $\frac{-20}{23}$  ;      C.  $\frac{-27}{360}$  ;      D.  $\frac{-5}{-7}$

Câu 2: các cặp phân số bằng nhau là:

- A.  $\frac{-3}{4}$  và  $\frac{-4}{3}$       B.  $\frac{-2}{3}$  và  $\frac{6}{9}$       C.  $\frac{3}{7}$  và  $\frac{-3}{7}$       D.  $\frac{7}{8}$  và  $\frac{-35}{-40}$

Câu 3: Tích  $(-3) \cdot \frac{5}{9}$  bằng :

- A.  $\frac{5}{27}$       B.  $\frac{-15}{27}$       C.  $\frac{15}{9}$       D.  $\frac{-5}{3}$

Câu 4: Kết quả rút gọn phân số  $\frac{-210}{300}$  đến tối giản là:

- A.  $\frac{-21}{30}$       B.  $\frac{21}{30}$       C.  $\frac{-7}{10}$       D.  $\frac{7}{10}$

Câu 5: So sánh hai phân số  $\frac{-3}{4}$  và  $\frac{4}{-5}$

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

A.  $\frac{-3}{4} = \frac{4}{-5}$       B.  $\frac{-3}{4} < \frac{4}{-5}$       C.  $\frac{-3}{4} > \frac{4}{-5}$       D.  $\frac{-3}{4} \geq \frac{4}{-5}$

Câu 6: Kết quả của phép tính  $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right)$  bằng :

A.  $\frac{1}{6}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $\frac{3}{8}$       D.  $\frac{3}{4}$

Câu 7: Số đối của  $\frac{5}{11}$  là:

A.  $\frac{5}{11}$       B.  $\frac{-5}{11}$       C.  $\frac{-11}{5}$       D.  $\frac{11}{5}$

Câu 8: Số nghịch đảo của  $\frac{-8}{9}$  là:

A.  $\frac{9}{8}$       B.  $\frac{8}{9}$       C.  $\frac{-8}{9}$       D.  $\frac{9}{-8}$

Câu 9: Kết quả của phép tính  $\frac{3}{5} \cdot \frac{-15}{9}$  là:

A. -1      B. 1      C.  $\frac{-5}{3}$       D.  $\frac{-5}{3}$

Câu 10: Phân số  $\frac{-16}{11}$  được viết dưới dạng hỗn số là :

A.  $1\frac{-5}{11}$       B.  $1\frac{5}{11}$  ;      C.  $-1\frac{5}{11}$       D.  $-1\frac{(-5)}{11}$

Câu 11: Phân số  $\frac{2}{5}$  viết dưới dạng phần trăm là:

A.  $\frac{13}{3}$       B. 2,5%      C. 4%      D. 40%

Câu 12: Lớp 6A có 40 học sinh trong đó có 12,5% là học sinh giỏi. Số học sinh giỏi của lớp 6A là:

A. 5      B. 6      C. 8      D. 10

Câu 13: An có 20 viên bi, An cho Bình  $\frac{2}{5}$  số bi của mình , số viên bi Bình được An cho là :

A. 4      B. 8      C. 10      D. 6

Câu 14:  $\frac{3}{7}$  của 28 thì bằng  $\frac{12}{7}$  của số:

A. 7      B. 12      C. 4      D.  $\frac{36}{49}$

Câu 15. Cho biểu thức  $M = \frac{-5}{n-2}$  . Điều kiện để biểu thức M là phân số là:

A.  $n = 2$       B.  $n \neq 2$       C.  $n \neq 1$       D.  $n \neq -1$

Câu 16: Góc vuông là góc có số đo:

A. Bằng  $180^0$ .      B. Nhỏ hơn  $90^0$       C. Bằng  $90^0$       D. Lớn hơn  $90^0$

Câu 17: Góc  $30^0$  phụ với góc có số đo bằng:

A.  $0^0$       B.  $60^0$       C.  $90^0$       D.  $180^0$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

Câu 18: Biết rằng  $MNP = 180^\circ$  câu nào sau đây **không đúng**

- A. Ba điểm M, N, P thẳng hàng  
 B. Hai tia MP và MN đối nhau  
 C. Hai tia NP và NM đối nhau  
 D. Góc MNP là góc bẹt

Câu 19: Nếu  $xOy + yOz = xOz$  thì:

- A. Tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy.  
 B. Tia Ox nằm giữa hai tia Oz và Oy  
 C. Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz  
 D. Không có tia nào nằm giữa hai

tia còn lại

Câu 20: Hình gồm các điểm cách đều điểm I một khoảng cách  $IA = 3\text{cm}$  là:

- A. tia IA  
 B. đường tròn tâm I bán kính 3cm  
 C. đoạn thẳng IA  
 D. cả A; B; C đều đúng

**B/ TƯ LUẬN ( 5,0 điểm)**

**Bài 2:** (1,0 điểm):

a) Thực hiện phép tính:  $-4\frac{3}{5} + 1\frac{3}{5}$

b) Tìm x, biết:  $2x - 3 = 7$

**Bài 3:** ( 1,5 điểm) Lớp 6A có 48 học sinh, số học sinh giỏi chiếm  $\frac{1}{6}$  số học sinh cả lớp.

Số học sinh trung bình bằng 300% số học sinh giỏi, còn lại là học sinh khá. Tính số học sinh của mỗi loại .

**Bài 4:** (2,0 điểm) Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox, vẽ 2 tia Ot và Oy sao cho  $x\hat{O}t = 35^\circ$ ;  $x\hat{O}y = 70^\circ$ .

a) Hỏi tia nào nằm giữa 2 tia còn lại ? Vì sao ?

b) Tính  $t\hat{O}y$  ?

c) Hỏi tia Ot có là phân giác của góc  $x\hat{O}y$  không? Vì sao?

**Bài 5:** (0,5 điểm) Tìm các giá trị của  $n \in \mathbb{Z}$  để  $n + 13$  chia hết cho  $n - 2$ .

## ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 015

*Phần I: Trắc nghiệm khách quan (5.0 điểm)*

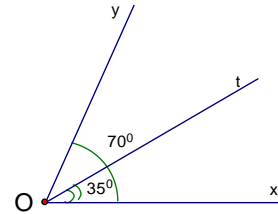
Mỗi câu đúng ghi 0.25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	D	D	D	C	C	C	B	D	A	C	D	A	B	A	B	C	B	B	C	B

*Phần II: Tự luận: ( 5.0 điểm)*

<b>2</b> (1,0đ)	Tính đúng: a) -3 b) x = 5	0,5 0,5
--------------------	---------------------------------	------------

<p><b>3</b> (1,5đ)</p>	Học sinh giỏi : $48 \cdot \frac{1}{6} = 8$	0,5
	Học sinh trung bình : $8 \cdot 300\% = 24$	0,5
	Học sinh khá : $48 - (8 + 24) = 16$	0,5
<p><b>4</b> (2,0đ)</p>	- Vẽ hình đúng thứ tự các tia	0,5
	<p>a) Vì <math>\widehat{xOt} &lt; \widehat{xOy}</math> (<math>35^\circ &lt; 70^\circ</math>) nên tia Ot nằm giữa 2 tia Ox, Oy</p> <p>b) Tính đúng <math>\widehat{tOy} = 35^\circ</math></p>	0,5
	<p>c) Từ a) và b) <math>\Rightarrow</math> tia Ot là phân giác của <math>\widehat{xOy}</math></p>	0,5



Ta có:  $\frac{n+13}{n-2} = 1 + \frac{15}{n-2}$

Để  $n+13 : n-2$  thì  $n-2 \in U(15)$

$\Rightarrow n-2 \in \{ \pm 1; \pm 3; \pm 5; \pm 15 \}$

$\Rightarrow n = \pm 1; \pm 3; 5; 7; -13; 17$

**ĐỀ 016**

**Câu 1. (2 điểm):** Trong các cách viết sau, cách viết nào có dạng phân số?

a)  $\frac{13,5}{17}$

b)  $\frac{-4}{0}$

c)  $\frac{-2}{3}$

d)  $\frac{3,5}{7,4}$

**Câu 2. (1 điểm):** Quy đồng mẫu phân số sau:  $\frac{-3}{7}$  và  $\frac{2}{5}$ .

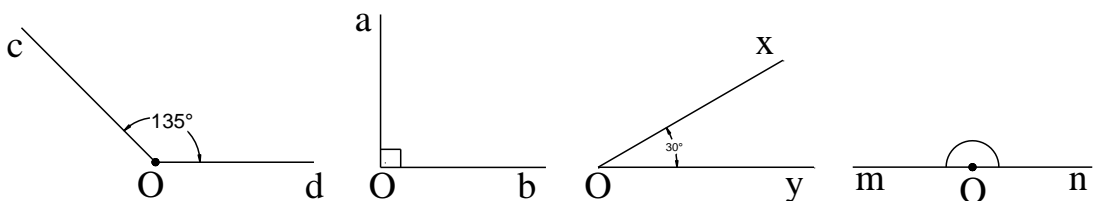
**Câu 3. (1 điểm):** Phát biểu quy tắc tìm giá trị phân số của một số cho trước.

**Câu 4. (1 điểm):** Tuấn có 27 viên bi, Tuấn cho Nam  $\frac{5}{9}$  số bi của mình. Hỏi:

a) Nam được Tuấn cho bao nhiêu viên bi?

b) Tuấn còn lại bao nhiêu viên bi?

**Câu 5. (2 điểm):** Có mấy loại góc trong hình vẽ dưới đây? Hãy nêu tên gọi.

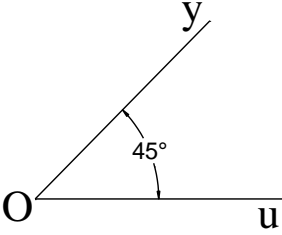
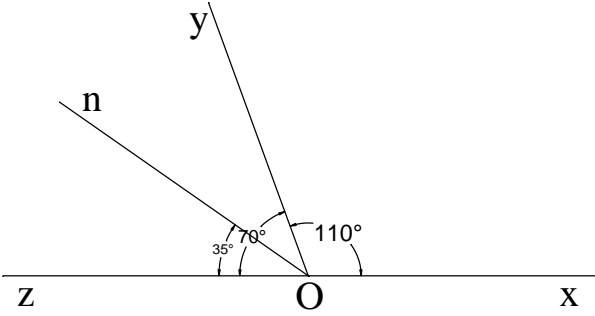


**Câu 6. (1 điểm):** Vẽ góc  $yOu$  có số đo bằng  $45^\circ$ .



**Câu 7. (2 điểm):** Vẽ hai góc kề bù  $xOy$  và  $yOz$  biết  $xOy = 110^\circ$ . Gọi  $On$  là tia phân giác của góc  $yOz$ . Tính góc  $xOn$ .

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 016**

Câu	Nội dung	Điểm
1 (2 điểm)	Chọn cách viết c) $\frac{-2}{3}$ .	2
2 (1 điểm)	$\frac{-3}{7} = \frac{-3.5}{7.5} = \frac{-15}{35}$ ; $\frac{2}{5} = \frac{2.7}{5.7} = \frac{14}{35}$ .	1
3 (1 điểm)	Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của số b cho trước, ta tính $b \cdot \frac{m}{n}$ ( $m, n \in \mathbb{N}, n \neq 0$ ).	1
4 (1 điểm)	a) Nam được Tuấn cho: $27 \cdot \frac{5}{9} = 15$ (viên bi).	0,5
	b) Tuấn còn lại: $27 - 15 = 12$ (viên bi).	0,5
5 (2 điểm)	- Có 04 loại góc trong hình vẽ. - Tên lần lượt các góc: $cOd$ góc tù; $aOb$ góc vuông; $xOy$ góc nhọn; $mOn$ góc bẹt.	2
6 (1 điểm)	Vẽ hình: 	1
7 (2 điểm)	Vẽ hình: 	0,5
	$xOy$ và $yOz$ là hai góc kề bù nên $Ox$ và $Oz$ là hai tia đối của nhau mà $xOy = 110^\circ$ nên $yOz = 70^\circ$ .	0,25
	Do $On$ là tia phân giác của góc $yOz$ nên ta có: $yOn = nOz = \frac{1}{2} yOz = 35^\circ$	0,25
	Mặt khác $Ox$ và $Oz$ là hai tia đối nhau nên ta có:	1

	$xOn + nOz = 180^0 \Rightarrow xOn + 35^0 = 180^0 \Rightarrow xOn = 145^0$ .	
--	--	--

**ĐỀ 017**

**Bài 1(1 điểm)**

Thế nào là hai số nghịch đảo của nhau?

- Áp dụng : Tìm số nghịch đảo của :  $\frac{1}{3}$ ; -3; 1; 0; 0,4

**Bài 2: (1 điểm)**

Thế nào là tia phân giác của  $xOy$ ? Vẽ hình minh họa với  $xOy = 60^0$

**Bài 3: (1 điểm)** Sắp xếp các phân số theo thứ tự tăng dần

$$\frac{-5}{6}; \frac{7}{8}; \frac{7}{24}; \frac{-3}{4}; \frac{2}{3}$$

**Bài 4:** Tìm x biết: (1,5 điểm)

a)  $\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}(x-1) = \frac{1}{3}$

b)  $\frac{2}{3}x : \frac{1}{5} = 1\frac{1}{3} : 25\%$

**Bài 5 :** Tính (1,5 điểm)

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}$$

**Bài 6:** (2 điểm)

Một lớp học có 40 học sinh. Số học sinh giỏi chiếm  $\frac{1}{4}$  số học sinh cả lớp. Số học sinh khá chiếm  $1\frac{1}{2}$  số học sinh giỏi, còn lại là số học sinh trung bình( không có học sinh yếu kém).  
 Tính số học sinh mỗi loại.

**Bài 7: ( 2 điểm )**

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, xác định hai tia Oy và Ot sao cho  $xOy = 30^0$ ,  $xOt = 70^0$ .

- a) Tính  $yOt$
- b) Tia Oy có là tia phân giác của  $xOt$  không? Vì sao?
- c) Gọi tia Om là tia đối của tia Ox. Tính  $mOt$ .
- d) Gọi tia Oa là tia phân giác của  $mOt$ . Tính  $aOy$ .

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 017**

**Bài1:** Trả lời đúng như SGK toán 6 tập 2:

( 0,5 điểm)

- Áp dụng: nghịch đảo của  $\frac{1}{3}$ ; -3; 1; 0; 0,4 lần lượt là: 3;  $\frac{1}{-3}$ ; 1; 0;  $\frac{5}{2}$  ( 0,5 điểm)

**Bài 2:** Oz là tia phân giác của  $xOy$  khi tia Oz nằm giữa hai tia Ox; Oy và tạo với hai tia ấy hai góc bằng nhau. (0.75 điểm).

(Hình vẽ: .....0.5 điểm)

**Bài 3:** ( 1 điểm ) Quy đồng đưa về cùng mẫu

$$\text{Ta có: } \frac{-5}{6} = \frac{-20}{24}; \frac{7}{8} = \frac{21}{24}; \frac{7}{24}; \frac{-3}{4} = \frac{-18}{24}; \frac{2}{3} = \frac{16}{24}$$

$$\text{Vi: } \frac{-20}{24} < \frac{-18}{24} < \frac{7}{24} < \frac{16}{24} < \frac{21}{24}$$

$$\text{Suy ra: } \frac{-5}{6} < \frac{-3}{4} < \frac{7}{24} < \frac{2}{3} < \frac{7}{8}$$

**Bài 4:** Mỗi câu 0,75 điểm

$$\text{a) } \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}(x-1) = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}x - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}x = \frac{1}{3} + \frac{2}{3}$$

$$x\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) = \frac{1}{3} + \frac{2}{3}$$

$$x.\left(\frac{3}{6} + \frac{4}{6}\right) = 1$$

$$x.\frac{7}{6} = 1$$

$$x = 1 : \frac{7}{6}$$

$$x = 1 . \frac{6}{7}$$

$$x = \frac{6}{7}$$

$$b) \frac{2}{3}x : \frac{1}{5} = 1\frac{1}{3} : 25\%$$

$$\frac{2}{3}x : \frac{1}{5} = \frac{4}{3} : \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{3}x \cdot 5 = \frac{4}{3} \cdot 4$$

$$\frac{10}{3}x = \frac{16}{3}$$

$$x = \frac{16}{3} : \frac{10}{3}$$

$$x = \frac{16}{3} \cdot \frac{3}{10}$$

$$x = \frac{8}{5}$$

**Bài 5:** (1,5 điểm)

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} \\ &= \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \frac{1}{5.6} + \frac{1}{6.7} + \frac{1}{7.8} + \frac{1}{8.9} + \frac{1}{9.10} \\ &= 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} \\ &= 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10} \end{aligned}$$

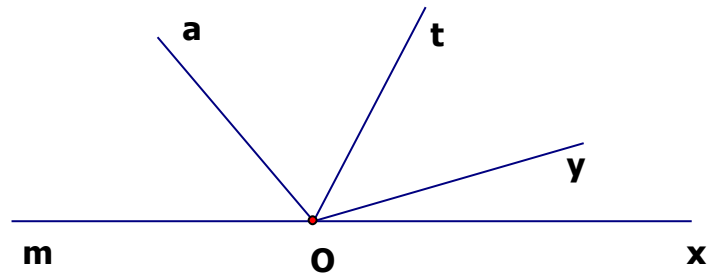
**Bài 6** ( 2 điểm)

Số học sinh giỏi là:  $\frac{1}{4} \cdot 40 = 10$  (HS) 1 điểm

Số học sinh khá là:  $1\frac{1}{2} \cdot 10 = \frac{3}{2} \cdot 10 = 15$  (HS) 0.5 điểm

Số học sinh trung bình là:  $40 - (10 + 15) = 15$  (HS) 0.5 điểm

**Bài 7:**



Vẽ hình đúng chính xác: 0.5 điểm

- a) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox có  $\angle xOy < \angle xOt$  ( $30^\circ < 70^\circ$ ) suy ra tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Ot ta có hệ thức:  $\angle xOy + \angle yOt = \angle xOt$

$$\begin{aligned} \text{Hay: } \quad 30^\circ + \angle yOt &= 70^\circ \\ \angle yOt &= 70^\circ - 30^\circ && (1 \text{ điểm}) \\ \angle yOt &= 40^\circ \end{aligned}$$

- b) Tia Oy không là tia phân giác của  $\angle xOt$  vì  $\angle xOy \neq \angle yOt$  (0.5 điểm)

- c) Vì Om là tia đối của tia Oy nên  $\angle xOm$  là góc bẹt suy ra tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Om, do đó:  $\angle xOt + \angle mOt = \angle xOm$

$$\begin{aligned} \text{Hay } 70^\circ + \angle mOt &= 180^\circ \\ \angle mOt &= 180^\circ - 70^\circ && (1 \text{ điểm}) \\ \angle mOt &= 110^\circ \end{aligned}$$

- d) Vì Oa là tia phân giác của  $\angle mOt$  suy ra  $\angle aOt = \frac{\angle mOt}{2} = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ$

Vì tia Ot nằm giữa hai tia Oa và Oy ta có hệ thức:  $\angle aOt + \angle yOt = \angle aOy$

$$\text{Hay: } 55^\circ + 40^\circ = \angle aOy \quad (1 \text{ điểm})$$

$$\text{Suy ra: } \angle aOy = 95^\circ$$

**ĐỀ 018**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5.0 điểm)**

Khoanh tròn chữ cái in hoa trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Trong các phân số  $\frac{-11}{12}; \frac{-20}{23}; \frac{-27}{360}; \frac{-5}{-7}$  phân số lớn nhất là:

- A.  $\frac{-11}{12}$ ;      B.  $\frac{-20}{23}$ ;      C.  $\frac{-27}{360}$ ;      D.  $\frac{-5}{-7}$

Câu 2: Các cặp phân số bằng nhau là:

- A.  $\frac{-3}{4}$  và  $\frac{-4}{3}$       B.  $\frac{-2}{3}$  và  $\frac{6}{9}$       C.  $\frac{3}{7}$  và  $\frac{-3}{7}$       D.  $\frac{7}{8}$  và  $\frac{-35}{-40}$

Câu 3: Tích  $(3) \cdot \frac{5}{9}$  bằng :

- A.  $\frac{5}{27}$                       B.  $\frac{-15}{27}$                       C.  $\frac{15}{9}$                       D.  $\frac{-5}{3}$

Câu 4: Kết quả rút gọn phân số  $\frac{-210}{300}$  đến tối giản là:

- A.  $\frac{-21}{30}$                       B.  $\frac{21}{30}$                       C.  $\frac{-7}{10}$                       D.  $\frac{7}{10}$

Câu 5: So sánh hai phân số  $\frac{-3}{4}$  và  $\frac{4}{-5}$

- A.  $\frac{-3}{4} = \frac{4}{-5}$                       B.  $\frac{-3}{4} < \frac{4}{-5}$                       C.  $\frac{-3}{4} > \frac{4}{-5}$                       D.  $\frac{-3}{4} \geq \frac{4}{-5}$

Câu 6: Kết quả của phép tính  $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \left( \frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right)$  bằng:

- A.  $\frac{1}{6}$                       B.  $\frac{1}{4}$                       C.  $\frac{3}{8}$                       D.  $\frac{3}{4}$

Câu 7: Số đối của  $\frac{5}{11}$  là:

- A.  $\frac{5}{11}$                       B.  $\frac{-5}{11}$                       C.  $\frac{-11}{5}$                       D.  $\frac{11}{5}$

Câu 8: Số nghịch đảo của  $\frac{-8}{9}$  là:

- A.  $\frac{9}{8}$                       B.  $\frac{8}{9}$                       C.  $\frac{-8}{9}$                       D.  $\frac{9}{-8}$

Câu 9: Kết quả của phép tính  $\frac{3}{5} \cdot \frac{-15}{9}$  là:

- A.  $-1$                       B.  $1$                       C.  $\frac{-5}{3}$                       D.  $\frac{-5}{3}$

Câu 10: Phân số  $\frac{-16}{11}$  được viết dưới dạng hỗn số là :

- A.  $1\frac{-5}{11}$                       B.  $1\frac{5}{11}$  ;                      C.  $-1\frac{5}{11}$                       D.  $-1\frac{(-5)}{11}$

Câu 11: Phân số  $\frac{2}{5}$  viết dưới dạng phần trăm là:

- A.  $\frac{13}{3}$                       B. 2.5%.                      C. 4%                      D. 40%

Câu 12: Lớp 6A có 40 học sinh trong đó có 12,5% là học sinh giỏi. Số học sinh giỏi của lớp 6A là:

- A. 5                      B. 6                      C. 8                      D. 10

Câu 13: An có 20 viên bi, An cho Bình  $\frac{2}{5}$  số bi của mình , số viên bi Bình được An cho là :

- A. 4                      B. 8                      C. 10                      D. 6

Câu 14:  $\frac{3}{7}$  của 28 thì bằng  $\frac{12}{7}$  của số:

- A. 7                                      B. 12                                      C. 4                                      D.  $\frac{36}{49}$

Câu 15. Cho biểu thức  $M = \frac{-5}{n-2}$ . Điều kiện để biểu thức  $M$  là phân số là:

- A.  $n = 2$                                       B.  $n \neq 2$                                       C.  $n \neq 1$                                       D.  $n \neq -1$

Câu 16: Góc vuông là góc có số đo:

- A. Bằng  $180^\circ$ .                                      B. Nhỏ hơn  $90^\circ$                                       C. Bằng  $90^\circ$                                       D. Lớn hơn  $90^\circ$

Câu 17: Góc  $30^\circ$  phụ với góc có số đo bằng:

- A.  $0^\circ$                                       B.  $60^\circ$                                       C.  $90^\circ$                                       D.  $180^\circ$

Câu 18: Biết rằng  $MNP = 180^\circ$  câu nào sau đây **không đúng**

- A. Ba điểm  $M, N, P$  thẳng hàng                                      B. Hai tia  $MP$  và  $MN$  đối nhau  
C. Hai tia  $NP$  và  $NM$  đối nhau                                      D. Góc  $MNP$  là góc bẹt

Câu 19: Nếu  $xOy + yOz = xOz$  thì:

- A. Tia  $Oz$  nằm giữa hai tia  $Ox$  và  $Oy$ .                                      B. Tia  $Ox$  nằm giữa hai tia  $Oz$  và  $Oy$   
C. Tia  $Oy$  nằm giữa hai tia  $Ox$  và  $Oz$                                       D. Không có tia nào nằm giữa hai

tia còn lại

Câu 20: Hình gồm các điểm cách đều điểm  $I$  một khoảng cách  $IA = 3cm$  là:

- A. tia  $IA$                                       B. đường tròn tâm  $I$  bán kính  $3cm$   
C. đoạn thẳng  $IA$                                       D. cả A; B; C đều đúng

**B/ TƯ LUẬN ( 5,0 điểm)**

**Bài 2:** (1,0 điểm):

a) Thực hiện phép tính:  $-4\frac{3}{5} + 1\frac{3}{5}$

b) Tìm  $x$ , biết:  $2x - 3 = 7$

**Bài 3:** ( 1,5 điểm) Lớp 6A có 48 học sinh, số học sinh giỏi chiếm  $\frac{1}{6}$  số học sinh cả lớp.

Số học sinh trung bình bằng 300% số học sinh giỏi, còn lại là học sinh khá. Tính số học sinh của mỗi loại .

**Bài 4:** (2,0 điểm) Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia  $Ox$ , vẽ 2 tia  $Ot$  và  $Oy$  sao cho  $xOt = 35^\circ; xOy = 70^\circ$ .

a) Hỏi tia nào nằm giữa 2 tia còn lại ? Vì sao ?

b) Tính  $tOy$  ?

c) Hỏi tia  $Ot$  có là phân giác của góc  $xOy$  không? Vì sao?

**Bài 5:** (0,5 điểm) Tìm các giá trị của  $n \in Z$  để  $n + 13$  chia hết cho  $n - 2$ .

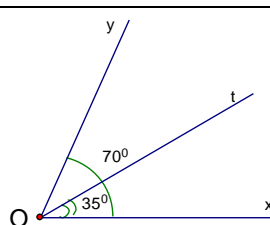
**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 018**

**Phần I: Trắc nghiệm khách quan (5.0 điểm)**

Mỗi câu đúng ghi 0.25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	D	D	D	C	C	C	B	D	A	C	D	A	B	A	B	C	B	B	C	B

Phần II: Tự luận: ( 5.0 điểm)

<b>2</b> (1,0đ)	Tính đúng: a) $-3$ b) $x = 5$	0,5 0,5
<b>3</b> (1,5đ)	Học sinh giỏi : $48 \cdot \frac{1}{6} = 8$ Học sinh trung bình : $8 \cdot 300\% = 24$ Học sinh khá : $48 - (8 + 24) = 16$	0,5 0,5 0,5
<b>4</b> (2,0đ)	- Vẽ hình đúng thứ tự các tia a) Vì $\angle xOt < \angle xOy$ ( $35^\circ < 70^\circ$ ) nên tia $Ot$ nằm giữa 2 tia $Ox, Oy$ b) Tính đúng $\angle tOy = 35^\circ$ c) Từ a) và b) $\Rightarrow$ tia $Ot$ là phân giác của $\angle xOy$	 0,5 0,5 0,5
<b>5</b> (0,5đ)	Ta có: $\frac{n+13}{n-2} = 1 + \frac{15}{n-2}$ Để $n+13:n-2$ thì $n-2 \in U(15)$ $\Rightarrow n-2 \in \{\pm 1; \pm 3; \pm 5; \pm 15\}$ $\Rightarrow n = \pm 1; \pm 3; 5; 7; -13; 17$ .	0,25 0,25

**ĐỀ 019**

**Bài 1:** (3,0 điểm). Thực hiện phép tính (Tính hợp lý nếu có thể)

a)  $\frac{-10}{13} + \frac{5}{17} - \frac{3}{13} + \frac{12}{17} - \frac{11}{20}$

b)  $\frac{3}{4} + \frac{-5}{6} - \frac{11}{-12}$

c)  $\left(13\frac{4}{9} + 2\frac{1}{9}\right) - 3\frac{4}{9}$

d)  $1,25 : \frac{15}{20} + \left(25\% - \frac{5}{6}\right) : 4\frac{2}{3}$

**Bài 2:** (2,0 điểm). Tìm x , biết:

a)  $x - \frac{1}{3} = \frac{5}{14} - \frac{7}{6}$

b)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} \cdot x = 0,2$

c)  $\frac{1}{12} \cdot x^2 = 1\frac{1}{3}$

**Bài 3:** (2,0 điểm). Lớp 6A có 45 học sinh. Trong giờ sinh hoạt lớp, để chuẩn bị cho buổi dã ngoại tổng kết năm học, cô giáo chủ nhiệm đã khảo sát địa điểm dã ngoại em yêu thích với ba khu du lịch



**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

sinh thái: Đàm Long, Khoang Xanh, Đảo Ngọc Xanh . Kết quả thu được như sau:  $\frac{1}{3}$  số học sinh cả

lớp lựa chọn đi Đàm Long, số học sinh lựa chọn đi Khoang Xanh bằng  $\frac{2}{3}$  số học sinh còn lại.

- Địa điểm nào được các bạn học sinh lớp 6A lựa chọn đi đông nhất?
- Tính tỉ số phần trăm của số học sinh chọn đi Đảo Ngọc Xanh so với học sinh cả lớp.

**Bài 4:** (2,5 điểm).

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Oa, vẽ hai tia Ob và Oc sao cho  $\widehat{aOb} = 60^\circ$ ;  $\widehat{aOc} = 120^\circ$

- Tính số đo  $\widehat{bOc}$ .
- Chứng tỏ rằng: Ob là tia phân giác của  $\widehat{aOc}$ .
- Vẽ tia Ot là tia đối của tia Oa, tia Om là tia phân giác của  $\widehat{cOt}$ .

Chứng tỏ rằng :  $\widehat{bOc}$  và  $\widehat{cOm}$  là hai góc phụ nhau.

**Bài 5:** (0,5 điểm). Tìm x, biết:

$$\frac{1}{2.4} + \frac{1}{4.6} + \dots + \frac{1}{(2x-2).2x} = \frac{1}{8} \quad (x \in \mathbb{N}, x \geq 2)$$

----- Hết -----

*(Học sinh không sử dụng máy tính)*

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 019**

Bài	Nội dung	Điểm
1a	a) $\frac{-10}{13} + \frac{5}{17} - \frac{3}{13} + \frac{12}{17} - \frac{11}{20}$	<b>0,75</b>
	$= \left( \frac{-10}{13} - \frac{3}{13} \right) + \left( \frac{5}{17} + \frac{12}{17} \right) - \frac{11}{20}$	0,25
	$= (-1) + 1 - \frac{11}{20}$	0,25
	$= -\frac{11}{20}$	0,25
1b	b) $\frac{3}{4} + \frac{-5}{6} - \frac{11}{-12}$	<b>0,75</b>
	$= \frac{9 + (-10) + 11}{12}$	0,25
	$= \frac{10}{12}$	0,25
	$= \frac{5}{6}$	0,25
1c	c) $\left( 13\frac{4}{9} + 2\frac{1}{9} \right) - 3\frac{4}{9}$	<b>0,75</b>

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

$$= \left( 13\frac{4}{9} - 3\frac{4}{9} \right) + 2\frac{1}{9} \quad 0,25$$

$$= 10 + 2\frac{1}{9} \quad 0,25$$

$$= 12\frac{1}{9} \quad 0,25$$

1d)  $1,25 : \frac{15}{20} + \left( 25\% - \frac{5}{6} \right) : 4\frac{2}{3} \quad \mathbf{0,75}$

$$= \frac{5}{4} \cdot \frac{4}{3} + \left( \frac{1}{4} - \frac{5}{6} \right) \cdot \frac{3}{14} \quad 0,25$$

$$= \frac{5}{3} + \frac{7}{12} \cdot \frac{3}{14} \quad 0,25$$

$$= \frac{5}{3} + \frac{-1}{8} = \frac{37}{24} \quad 0,25$$

2a)  $x - \frac{1}{3} = \frac{5}{14} \cdot \frac{-7}{6} \quad \mathbf{0,75}$

$$x - \frac{1}{3} = \frac{-5}{12} \quad 0,25$$

$$x = \frac{-5}{12} + \frac{1}{3} \quad 0,25$$

$$x = \frac{-1}{12} \quad 0,25$$

2b)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} \cdot x = 0,2 \quad \mathbf{0,75}$

$$\frac{1}{4} \cdot x = \frac{1}{5} - \frac{3}{4} \quad 0,25$$

$$\frac{1}{4} \cdot x = \frac{-11}{20} \quad 0,25$$

$$x = \frac{-11}{5} \quad 0,25$$

2c	c) $\frac{1}{12} \cdot x^2 = 1\frac{1}{3}$	<b>0,5</b>
	$x^2 = \frac{4}{3} : \frac{1}{12} = \frac{4}{3} \cdot \frac{12}{1} = 16$	0,25
	$x = \pm 4$	0,25

3a) Số học sinh chọn đi Đầm Long:  $45 \cdot \frac{1}{3} = 15 (hs) \quad 0,25$

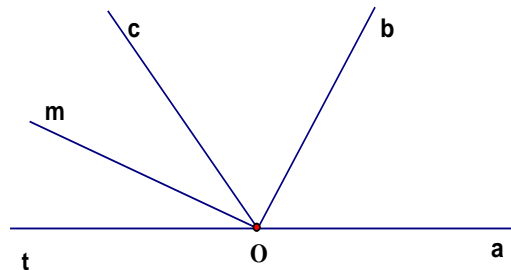
Số học sinh chọn đi Khoang Xanh:  $(45 - 15) \cdot \frac{2}{3} = 20 (hs) \quad 0,25$

Số học sinh chọn đi Đảo Ngọc Xanh:  $45 - (15 + 20) = 10 (hs) \quad 0,25$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

- 3b Số học sinh chọn đi Khoang Xanh là nhiều nhất 0,5  
 Tỷ số phần trăm số học sinh chọn đi Đảo Ngọc Xanh so với học sinh cả lớp :  $\frac{10.100}{45} \% = 22,22\%$  0,75

4  
 Hình  
 vẽ



0,25

- 4a a) Tính số đo  $bOc$  . 1

Chứng tỏ tia Ob nằm giữa hai tia Oa và Oc 0,25

Tính  $bOc = 60^\circ$  0,75

- 4b b) Chứng tỏ rằng Ob là tia phân giác của  $aOc$  . 0,75

$$aOb = bOc = \frac{aOc}{2} (= 60^\circ)$$

- 4c Vẽ tia Ot là tia đối của tia Oa và Om là tia phân giác của  $cOt$  . 0,5  
 Chứng tỏ:  $bOc$  và  $cOm$  phụ nhau.

Vì tia Ot là tia đối của tia Oa  $\Rightarrow cOt = 60^\circ$

Tia Om là tia phân giác của  $cOt \Rightarrow cOm = 30^\circ$  0,25

$$bOc + cOm = 90^\circ$$

$bOc; cOm$  là hai góc phụ nhau 0,25

- 5  $\frac{1}{2.4} + \frac{1}{4.6} + \dots + \frac{1}{(2x-2).2x} = \frac{1}{8} (x \in N, x \geq 2)$  0,5

$$\frac{1}{4} \left( \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{(x-1)x} \right) = \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{4} \left( 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x} \right) = \frac{1}{8} \quad 0,25$$

$$1 - \frac{1}{x} = \frac{1}{2}$$

$$x = 2(t/m) \quad 0,25$$

**ĐỀ 020**

**Bài 1:** (1điểm) Phát biểu qui tắc nhân phân số với phân số?

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

Viết công thức tổng quát? áp dụng:  $\frac{-5}{11} \cdot \frac{22}{15}$ .

**Bài 2** (2 điểm): Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

a. Số nghịch đảo của  $\frac{-3}{15}$  là:

- A.  $\frac{3}{15}$                       B.  $\frac{1}{5}$                       C. - 5                      D. 5

b. Khi đổi  $-4\frac{1}{3}$  ra phân số ta được:

- A.  $\frac{-13}{3}$                       B.  $\frac{13}{3}$                       C.  $\frac{-11}{3}$                       D.  $\frac{-7}{3}$

c. Số đối của  $\frac{-3}{7}$  là:

- A.  $\frac{-3}{7}$                       B.  $\frac{3}{7}$                       C.  $\frac{7}{3}$                       D.  $\frac{-7}{3}$

d. Kết quả rút gọn phân số  $\frac{5.6 - 5.12}{15}$  đến tối giản là:

- A. 2 ;                      B. 57 ;                      C. - 2                      D. 26

**Bài 3:** (2đ) Thực hiện phép tính

a)  $-\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{9} + \frac{-2}{3} \cdot \frac{5}{9} + 1\frac{2}{3}$

b)  $\frac{3}{4} - \frac{2}{9} \cdot (-3)^2 + \frac{5}{8} : 5$

**Bài 4:** (1đ) Tìm x biết:

$$\left(\frac{2}{3} - x\right) \cdot 2 - 1\frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

**Bài 5:** (2đ) Lớp 6A có 40 học sinh gồm 3 loại: giỏi, khá, trung bình; Số học sinh giỏi chiếm  $\frac{1}{5}$  số học sinh cả lớp; số học sinh khá bằng  $\frac{5}{8}$  số học sinh còn lại. Tính số học sinh mỗi loại của lớp?

**Bài 6:** (1,5đ) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox; Vẽ hai tia Oy và Oz sao cho góc xOy = 60<sup>0</sup>, góc xOz = 135<sup>0</sup>.

a) Tia nào nằm giữa hai tia còn lại ?

b) Tính góc yOz ?

**Bài 7:** (0,5 đ) Tính giá trị của biểu thức

$$A = \frac{2}{2.5} + \frac{2}{5.8} + \frac{2}{8.11} + \dots + \frac{2}{92.95} + \frac{2}{95.98}$$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 020**

**Bài 1:** -Phát biểu đúng quy tắc (0,5 đ)

-Viết đúng công thức 0,25đ

-Áp dụng đúng 0,25đ

**Bài 2:** Mỗi câu 0,5 đ

a) Chọn C                      b) Chọn A                      c) Chọn B                      d) Chọn C

**Bài 3:** Mỗi câu 0,75đ

$$a) = -\frac{2}{3} \cdot \left( \frac{4}{9} + \frac{5}{9} \right) + 1\frac{2}{3} = -\frac{2}{3} \cdot 1 + 1\frac{2}{3} = -\frac{2}{3} + 1\frac{2}{3} = 1$$

$$b) = \frac{3}{4} - \frac{2}{9} \cdot 9 + \frac{5}{8} \cdot \frac{1}{5} = \frac{3}{4} - 2 + \frac{1}{8} = \frac{6-16+1}{8} = \frac{-9}{8} \left( = -1\frac{1}{8} \right)$$

**Bài 4:** (1đ)

$$x = \frac{-1}{3}$$

1đ

**Bài 5:** (2đ) Số HSG của lớp 6A :  $40 \cdot \frac{1}{5} = 8$

- Học sinh còn lại:  $40 - 8 = 32$

Số HS Khá của lớp 6A :  $32 \cdot \frac{5}{8} = 20$  -Số HS TB: 12

**Bài 6:** Vẽ hình 0,25đ

a) Chứng tỏ tia Oy nằm giữa 2 tia Ox; Oz (0,75đ).

b) Tính được góc  $yOz = 70^\circ$  (0,5đ)

**Bài 7:** (0,5 đ) Tính giá trị của biểu thức

$$A = \frac{2}{3} \left( \frac{3}{2.5} + \frac{3}{5.8} + \frac{3}{8.11} + \dots + \frac{3}{92.95} + \frac{3}{95.98} \right)$$

$$A = \frac{2}{3} \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{95} - \frac{1}{98} \right)$$

$$A = \frac{2}{3} \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{98} \right)$$

$$A = \frac{2}{3} \cdot \frac{48}{98} = \frac{16}{49}$$

**ĐỀ 021**

**A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)**

*Em hãy khoanh tròn vào một trong các chữ cái A,B,C,D ứng với mỗi câu trả lời đúng nhất:*

**Câu 1:** Kết quả của phép tính  $(-2)^4$  là:

A. -8                      B. 8                      C. -16                      D. 16

**Câu 2:** Kết quả của phép tính  $2.(-3)(-8)$  là:

- A. 48                      B. 22                      C. -22                      D. -48

**Câu 3:** Cho  $\frac{x}{7} = \frac{6}{21}$ , số nguyên x cần tìm là:

- A. x=6                      B. x=3                      C. x=2                      D. x=7

**Câu 4:**  $\frac{3}{4}$  giờ bằng:

- A. 30 phút                      B. 45 phút                      C. 75 phút                      D. 20 phút

**Câu 5:** Một ngày bạn An dành 3 tiếng để làm bài tập về nhà, 8 tiếng để ngủ. Hỏi thời gian bạn An làm bài tập về nhà chiếm mấy phần của ngày ?

- A.  $\frac{1}{8}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C.  $\frac{3}{2}$                       D.  $\frac{2}{3}$

**Câu 6:** Cho  $x = \frac{-2}{5} + \frac{1}{3}$  là :

- A.  $\frac{1}{15}$                       B.  $\frac{-1}{15}$                       C.  $\frac{-11}{15}$                       D.  $\frac{11}{15}$

**Câu 7:** Kết quả của phép chia:  $\frac{9}{5} : \frac{3}{15}$  là:

- A. -9                      B. 3                      C. -3                      D. 9

**Câu 8:** Giá trị của biểu thức  $\frac{(-4)^2}{5}$  là:

- A.  $\frac{-16}{5}$                       B.  $\frac{-8}{5}$                       C.  $\frac{16}{5}$                       D.  $\frac{16}{25}$

**Câu 9:** Phân số  $\frac{-7}{25}$  viết dưới dạng dùng ký hiệu % là:

- A. -25%                      B. -7%                      C. -175%                      D. -28%

**Câu 10:** Khi nào thì  $xOy + yOz = xOz$ ?

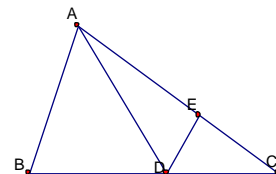
- A. Khi tia Ox nằm giữa hai tia Oy, Oz.                      B. Khi tia Oy nằm giữa hai tia Ox, Oz.  
C. Khi tia Oz nằm giữa hai tia Ox, Oy.                      D. Cả A, B, C.

**Câu 11:** Hai góc phụ nhau là hai góc có tổng số đo bằng:

- A.  $90^0$                       B.  $180^0$                       C.  $60^0$                       D.  $120^0$

**Câu 12:** Số tam giác có ở hình bên là:

- A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6



**B. TỰ LUẬN ( 7 điểm )**

**Câu 13:** (2.5 điểm) Tính giá trị của biểu thức :

a)  $A = \frac{-7}{8} \cdot \frac{5}{9} - \frac{4}{9} \cdot \frac{7}{8} + 5\frac{7}{8}$

$$b) \quad B = \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{9}}{\frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{9}}$$

**Câu 14 :** (1.25 điểm) Tìm x biết :  $\frac{4}{7}x = \frac{9}{8} - 0,125$ .

**Câu 15:** (2.25 điểm) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox vẽ tia Oy, Ot sao cho  $\widehat{xOt} = 50^\circ$ ,  $\widehat{xOy} = 100^\circ$ .

a) Tia Ot có nằm giữa 2 tia Ox, Oy không?

b) So sánh góc tOy và xOt

c) Tia Ot có là tia phân giác của góc xOy không ? Vì sao ?

**Câu 16:** (1 điểm) Tính nhanh tổng:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$$

## ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 021

### A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN ( 3 điểm)

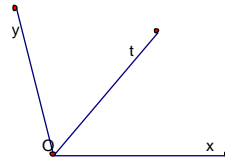
Đúng mỗi câu 0,25 điểm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	A	C	B	A	B	D	C	D	B	A	C

### B. TỰ LUẬN: ( 7 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
13a	$A = \frac{-7}{8} \left( \frac{5}{9} + \frac{4}{9} \right) + 5 \frac{7}{8} = \frac{-7}{8} \cdot 1 + 5 \frac{7}{8} = 5$	1.25
13b	$B = \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{9}}{\frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{9}} = \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{9}}{2 \cdot \left( \frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{9} \right)} = 2$	1.25
	Tính được : $\frac{4}{7}x = 1$	0.5
14	$x = 1 : \frac{4}{7}$	0.5
	$x = \frac{7}{4}$	0.25
	- Vẽ hình đúng chính xác	0.5

15



0.25

- Tia Ot nằm giữa 2 tia Ox và Oy vì :  $x\hat{O}t < x\hat{O}y$  ( $50^\circ < 100^\circ$ )
- Tia Ot nằm giữa 2 tia Ox và Oy nên:

$$x\hat{O}t + t\hat{O}y = x\hat{O}y$$

$$\text{Suy ra } t\hat{O}y = x\hat{O}y - x\hat{O}t = 100^\circ - 50^\circ$$

$$t\hat{O}y = 50^\circ$$

1.0

$$\text{Vậy } x\hat{O}t = t\hat{O}y.$$

0.5

- Tia Ot là tia phân giác của góc  $x\hat{O}y$ . Vì tia Ot nằm giữa 2 tia Ox và Oy và  $x\hat{O}t = t\hat{O}y$ .

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right)$$

16

$$= 1 + \left(\frac{-1}{2} + \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{-1}{3} + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{-1}{4} + \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{-1}{5} + \frac{1}{5}\right) + \frac{-1}{6}$$

$$= \frac{5}{6}$$

1.0

### ĐỀ 022

**Câu 1:** (2 điểm) Cho các phân số:  $A = \frac{-22}{24}$ ;  $B = \frac{-51}{54}$

- a) Rút gọn A và B.
- b) So sánh A và B.

**Câu 2:** (2,5 điểm) Tính giá trị của các biểu thức sau:

$$A = \frac{5}{4} + \frac{9}{11} \cdot \frac{11}{12}$$

$$B = \frac{-3}{5} \cdot \frac{2}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7}$$

$$C = \frac{5}{1.2} + \frac{5}{2.3} + \frac{5}{3.4} + \dots + \frac{5}{99.100}$$

**Câu 3:** Tìm x, biết. (2 điểm).

$$\text{a) } \frac{2}{3}x = \frac{-10}{3}$$

$$\text{b) } \frac{2}{3}x : \frac{1}{5} = 1\frac{1}{3} : 25\%$$



**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

**Câu 4:** (1,5 điểm) Lớp 6A có 40 học sinh. Điểm kiểm tra Toán gồm 4 loại: giỏi, khá, trung bình và yếu. Trong đó số bài đạt điểm giỏi chiếm  $\frac{1}{5}$  tổng số bài, số bài đạt điểm khá chiếm  $\frac{3}{2}$  số bài đạt điểm giỏi, số bài đạt điểm yếu chiếm  $\frac{1}{4}$  số bài còn lại.

- a) Tính số bài kiểm tra mỗi loại của lớp 6A.  
 b) Tính tỉ số phần trăm học sinh đạt điểm giỏi so với học sinh cả lớp.

**Câu 5:** (2 điểm) Cho góc bẹt xOy, vẽ tia Oz sao cho  $\angle yOz = 50^\circ$ .

- a) Tính  $\angle xOz$ .  
 b) Vẽ tia Om là tia phân giác của  $\angle yOz$ , tia On là tia phân giác của  $\angle xOz$ . Chứng tỏ  $\angle mOn$  là góc vuông.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 022**

Câu	Tổng điểm	Nội dung	Điểm
1a	1	$A = \frac{-22}{24} = \frac{-11}{12}$ $B = \frac{-51}{54} = \frac{-17}{18}$	0,5 0,5
1b	1	Quy đồng mẫu 2 phân số: $\frac{-11}{12} = \frac{-11.3}{12.3} = \frac{-33}{36}$ $\frac{-17}{18} = \frac{-17.2}{18.2} = \frac{-34}{36}$ So sánh: $\frac{-33}{36} > \frac{-34}{36} \Rightarrow \frac{-11}{12} > \frac{-17}{18}$	0,5 0,5
2A	1	$A = \frac{5}{4} + \frac{3}{4}$ $= \frac{8}{4} = 2$	0,5 0,5
2B	1	$B = \frac{-3}{5} \cdot \frac{2}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7}$	0,5



**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

5a	1,0	<p>Vì <math>xOz</math> và <math>yOz</math> là hai góc kề bù <math>\Rightarrow xOz + yOz = 180^\circ</math>  <math>\Rightarrow xOz + 50^\circ = 180^\circ</math>  <math>\Rightarrow xOz = 180^\circ - 50^\circ</math>  <math>\Rightarrow xOz = 130^\circ</math></p>	<p>0,25 0,25 0,25 0,25</p>
5b	0,75	<p>Vì <math>Om</math> là tia phân giác của <math>yOz \Rightarrow O_1 = \frac{1}{2}yOz = \frac{1}{2}.50^\circ = 25^\circ</math>  Vì <math>On</math> là tia phân giác của <math>xOz \Rightarrow O_2 = \frac{1}{2}xOz = \frac{1}{2}.130^\circ = 65^\circ</math>  Vì tia <math>Oz</math> nằm giữa hai tia <math>Om</math> và <math>On</math> nên:  <math>mOn = O_1 + O_2 = 25^\circ + 65^\circ = 90^\circ \Rightarrow mOn</math> là góc vuông.</p>	<p>0,25  0,25  0,25</p>

**ĐỀ 023 (đề này các bạn chỉnh lại font .Vn TimeH)**

**I. Phần trắc nghiệm khách quan (2,0 điểm)**

*Trong các câu có lựa chọn A, B, C, D, em hãy viết lại câu trả đúng vào giấy kiểm tra.*

**Câu 1:** Số nghịch đảo của  $-\frac{1}{3}$  là:

- A.  $-\frac{1}{3}$                       B. 3                      C. 1                      D. -3

**Câu 2:** Tỷ số phần trăm của 5 và 8 là

- A. 62,5%                      B. 52,5%                      C. 50%                      D. 80%

**Câu 3:** Cho hai góc phụ nhau, trong đó số đo một góc là  $35^0$ , số đo góc còn lại là:

- A.  $145^0$                       B.  $75^0$                       C.  $55^0$                       D.  $90^0$

**Câu 4:** Cho đ-ờng tròn (O; 2,5cm). Độ dài đ-ờng kính của đ-ờng tròn là:

- A. 2,5cm                      B. 5cm                      C. 6cm                      D. 4cm

**II. Phần tự luận (8,0 điểm)**

**Câu 1:** (1,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a,  $(\frac{3}{8} + \frac{-1}{4} + \frac{5}{12}) : \frac{7}{8}$                       b,  $\frac{1}{4} : (10,3 - 9,8) - \frac{3}{4}$

**Câu 2:** (1,5 điểm) Tìm x biết:

a,  $\frac{5}{24} + x = \frac{7}{12}$                       b,  $(\frac{9}{2} - 2x) \cdot 1\frac{4}{7} = \frac{11}{4}$

**Câu 3:** (2,0 điểm) Lớp 6A của một tr-ờng THCS có 40 học sinh. Tổng kết cuối năm học, các em được xếp loại học lực theo 3 mức: Giỏi, Khá, Trung bình. Biết số học sinh loại Giỏi bằng  $\frac{1}{5}$  số học sinh cả lớp. Số học sinh Khá bằng  $\frac{5}{8}$  số học sinh còn lại.

a, Tính số học sinh mỗi loại của lớp 6A.

b, Tính tỉ số phần trăm của số học sinh Trung bình so với số học sinh cả lớp.

**Câu 4:** (2,0 điểm) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ 2 tia Oy và Oz sao cho:  $\angle xOy = 70^0$ ;  $\angle xOz = 140^0$ .

a, Tính số đo  $\angle yOz$ ?

b, Tia Oy có là phân giác của  $\angle xOz$  không? Vì sao?

c, Vẽ Ot là tia đối của tia Oz. Tính số đo  $\angle yOt$ ?

**Câu 5:** (1.0 điểm) Tính giá trị của biểu thức sau:  $A = \frac{1}{2.3} + \frac{1}{6.5} + \frac{1}{10.7} + \frac{1}{14.9} + \dots + \frac{1}{198.101}$ .

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 023**

**I. Phần trắc nghiệm khách quan (2,0 điểm)**

<i>Câu</i>	<i>Đáp án đúng</i>	<i>Biểu điểm</i>
<b>1</b>	<b>D</b>	<b>0,50</b>
<b>2</b>	<b>A</b>	<b>0,50</b>
<b>3</b>	<b>C</b>	<b>0,50</b>
<b>4</b>	<b>B</b>	<b>0,50</b>

**II. Phần tự luận (8,0 điểm)**

<i>Câu</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Biểu điểm</i>
	a) $\left(\frac{3}{8} + \frac{-1}{4} + \frac{5}{12}\right) : \frac{7}{8} = \left(\frac{9}{24} + \frac{-6}{24} + \frac{10}{24}\right) : \frac{7}{8}$ $= \frac{13}{24} \cdot \frac{8}{7} = \frac{13}{21}$	<b>0,25</b> <b>0,50</b>
<b>1</b> <b>1,5điểm</b>	b) $\frac{1}{4} : (10,3 - 9,8) - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} : 0,5 - \frac{3}{4}$ $= \frac{1}{2} - \frac{3}{4} = -\frac{1}{4}$	<b>0,25</b> <b>0,50</b>
	a, $\frac{5}{24} + x = \frac{7}{12} \Rightarrow x = \frac{7}{12} - \frac{5}{24}$ $\Rightarrow x = \frac{14}{24} - \frac{5}{24} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8}$	<b>0,25</b> <b>0,50</b>
<b>2</b> <b>1,5điểm</b>	b, $\left(\frac{9}{2} - 2x\right) \cdot \frac{4}{7} = \frac{11}{4} \Rightarrow \frac{9}{2} - 2x = \frac{11}{4} : \frac{4}{7} = \frac{11}{7}$ $\Rightarrow 2x = \frac{9}{2} - \frac{11}{7} = \frac{11}{4} \Rightarrow x = \frac{11}{8}$	<b>0,50</b> <b>0,25</b>
	a, Số học sinh loại Giỏi là: $\frac{1}{5} \cdot 40 = 8$ (Học sinh)	<b>0,25</b>
<b>3</b>	Số học sinh còn lại là: $40 - 8 = 32$ (Học sinh)	<b>0,25</b>
<b>2,0điểm</b>	Số học sinh loại Khá là: $\frac{5}{8} \cdot 32 = 20$ (Học sinh)	<b>0,25</b>
	Số học sinh loại Trung bình là: $40 - (8 + 20) = 12$ (Học sinh)	<b>0,25</b>
	Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi	65

Vậy số học sinh loại Giỏi, Khá, Trung bình của lớp 6A lần l- ợt là 8, 20, 12 học sinh.

**0,25**

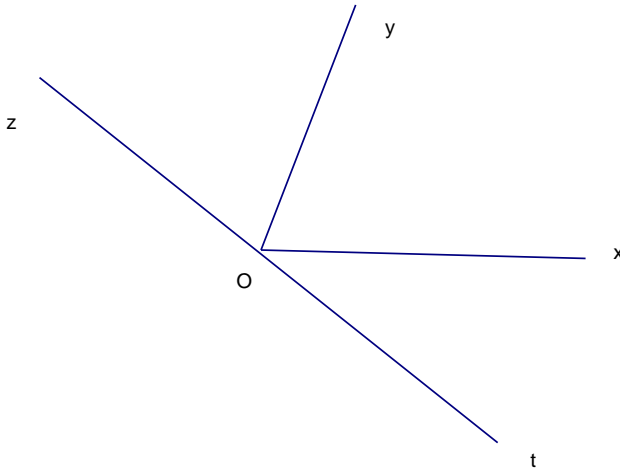
b, Tỷ số phần trăm của số học sinh Trung bình so với số học sinh cả

lớp là:  $\frac{12.100}{40}\% = 30\%$

**0,75**

Vẽ hình đúng

**0,50**



**4**

**2,0điểm**

a) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox có hai tia Oy, Oz

Mà  $xOy = 70^\circ; xOz = 140^\circ \Rightarrow xOy < xOz$  nên tia Oy nằm giữa hai tia Ox

và Oz  $\Rightarrow xOy + yOz = xOz$

**0,25**

hay  $70^\circ + yOz = 140^\circ \Rightarrow yOz = 140^\circ - 70^\circ = 70^\circ$

**0,25**

b) Do tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz và  $xOy = yOz = 70^\circ$

$\Rightarrow$  Tia Oy là tia phân giác của  $xOz$

**0,50**

c, Ta có  $yOt$  kề bù với  $yOz$  nên  $yOt + yOz = 180^\circ$

Mà  $yOz = 70^\circ$  nên  $yOt = 110^\circ$

**0,50**

$$A = \frac{1}{2.3} + \frac{1}{6.5} + \frac{1}{10.7} + \frac{1}{14.9} + \dots + \frac{1}{198.101}$$

**0,25**

$$= \frac{1}{2} \left( \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \frac{1}{7.9} + \dots + \frac{1}{99.101} \right)$$

$$= \frac{1}{4} \left( \frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \frac{2}{7.9} + \dots + \frac{2}{99.101} \right)$$

**0,25**

$$= \frac{1}{4} \left( \frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{101} \right)$$

**0,25**

$$= \frac{1}{4} \left( \frac{1}{1} - \frac{1}{101} \right) = \frac{1}{4} \cdot \frac{100}{101} = \frac{25}{101}$$

**0,25**

**5**  
**1,0điểm**

$$\text{Vậy } A = \frac{25}{101}$$

**ĐỀ 024**

**Câu 1** (3,0 điểm):

1. Thực hiện các phép tính:      a)  $5^7 : 5^4 - (3^2 - 2^3)$       b)  $\frac{-7}{5} + \frac{8}{13} + \frac{-3}{5} + \frac{5}{13}$
2. Tìm x, biết:      a)  $|2x+3|=5$       b)  $\left(x - \frac{1}{4}\right) : \frac{4}{5} = \frac{15}{16}$

**Câu 2** (2,0 điểm):

Lớp 6A gồm 45 học sinh. Tổng kết cuối năm số học sinh khá bằng  $\frac{3}{5}$  tổng số học sinh cả lớp. Số học sinh giỏi bằng  $\frac{1}{2}$  số học sinh còn lại. Biết không có bạn nào có học lực dưới trung bình, tính số học sinh trung bình của lớp 6A và tỉ số phần trăm học sinh giỏi so với cả lớp.

**Câu 3** (5,0 điểm):

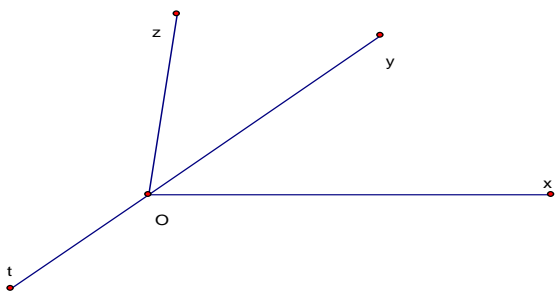
1. Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy và Oz sao cho  $xOy = 35^\circ; xOz = 70^\circ$ .

- a) Tính  $yOz$ .
- b) Tia Oy có phải là tia phân giác của góc xOz không? Vì sao ?
- c) Vẽ Ot là tia đối của tia Oy. Tính số đo của góc kề bù với góc xOy.

2. Chứng minh rằng:  $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{2015^2} + \frac{1}{2016^2} < 1$ .

-----Hết-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 024**

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 1	1	a) $5^7 : 5^4 - (3^2 - 2^3) = 5^3 - (9 - 8)$ $= 125 - 1 = 124$	0,5
		b) $\frac{-7}{5} + \frac{8}{13} + \frac{-3}{5} + \frac{5}{13} = \left(\frac{-7}{5} + \frac{-3}{5}\right) + \left(\frac{8}{13} + \frac{5}{13}\right)$ $= \frac{-10}{5} + \frac{13}{13} = -2 + 1 = -1$	0,5
	2	a) $ 2x+3 =5 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+3=5 \\ 2x+3=-5 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x=2 & x=1 \\ 2x=-8 & x=-4 \end{cases}$	0,5 0,5
		b) $\left(x - \frac{1}{4}\right) : \frac{4}{5} = \frac{15}{16}$ $x - \frac{1}{4} = \frac{15}{16} \cdot \frac{4}{5}$ $x - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ $x = \frac{3}{4} + \frac{1}{4}$ $x = 1$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 2	a	- Số học sinh khá là: $\frac{3}{5} \cdot 45 = 27$ (học sinh). - Số học sinh còn lại là: $45 - 27 = 18$ (học sinh) $\Rightarrow$ Số học sinh giỏi là: $\frac{1}{2} \cdot 18 = 9$ (học sinh). - Số học sinh trung bình là: $45 - 27 - 9 = 9$ (học sinh).	0,5 0,5 0,5
	b	- Tỷ số phần trăm học sinh giỏi so với cả lớp bằng: $\frac{9}{45} \cdot 100\% = 20\%$	0,5
Câu 3			0,5



**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

1	a) Vì hai tia Oy và Oz nằm trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox mà $xOy < xOz$ ( $35^0 < 70^0$ ) nên tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz. Suy ra: $xOy + yOz = xOz$ $\Rightarrow yOz = xOz - xOy = 70^0 - 35^0 = 35^0$	0,5 0,5 0,5
	b) Ta có: Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz Mặt khác: $xOy = yOz = 35^0$ Vậy tia Oy là tia phân giác của góc xOz.	0,25 0,5 0,5
	c) Ta có: Góc xOy và góc xOt là hai góc kề bù $\Rightarrow xOy + xOt = 180^0$ $\Rightarrow xOy = 145^0$ Vậy số đo góc kề bù với góc xOy bằng $145^0$	0,25 0,25 0,25 0,25
	2	$\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{2015^2} + \frac{1}{2016^2}$ Ta có: $< \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{2014.2015} + \frac{1}{2015.2016}$ $= 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2014} - \frac{1}{2015} + \frac{1}{2015} - \frac{1}{2016}$ $= 1 - \frac{1}{2016} < 1$ Vậy: $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{2015^2} + \frac{1}{2016^2} < 1$

**ĐỀ 025**

Bài 1 : ( 3 điểm ) Tính :

a)  $\left(\frac{1}{4} - \frac{5}{12}\right) \cdot 1\frac{1}{3}$

c)  $\left(\frac{5}{6} + \frac{-7}{12}\right) - \left(\frac{2}{9} + \frac{5}{12} - \frac{1}{6}\right)$

b)  $\frac{4}{7} \cdot \frac{5}{8} + \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{8} - 1\frac{4}{7}$

d)  $\left(2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{6}\right) \cdot \frac{1}{7} + 1,5 : \frac{-3}{4} - \left(\frac{-1}{3}\right)^2$

Bài 2 : ( 3 điểm ) Tìm x biết :

a)  $x + \frac{3}{4} = \frac{-1}{12}$

c)  $\frac{x+5}{6} = \frac{-2}{3}$

b)  $\left|\frac{3}{8} - x\right| = \frac{5}{6}$

d)  $\frac{-3}{4} : \left(2\frac{1}{4}x - 25\%\right) = 3$

Bài 3 : ( 2 điểm )

Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài là 90 mét và chiều rộng bằng  $\frac{5}{6}$  chiều dài.

- a) Tính chiều rộng và diện tích miếng đất ?  
 b) Người ta dùng một phần miếng đất đó để trồng cây và đào ao nuôi cá. Biết diện tích trồng cây bằng  $\frac{11}{15}$  diện tích miếng đất và bằng  $6\frac{7}{8}$  diện tích ao cá. Tính diện tích trồng cây và diện tích ao cá ?

Bài 4 : ( 1.25 điểm )

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy, Oz sao cho  $x\hat{O}y = 30^0$  và  $x\hat{O}z = 100^0$ .

- a) Tính  $y\hat{O}z$   
 b) Gọi Ox' là tia đối của tia Ox. Tính  $y\hat{O}x'$ .

Bài 5 : ( 0.75 điểm )

Nếu  $x\hat{O}y = y\hat{O}z = \frac{1}{2}x\hat{O}z$  thì tia Oy có là tia phân giác của  $x\hat{O}z$  không ? Vì sao ?

## ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 025

Bài 1 : ( 3 điểm ) Tính

$$a) \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{12}\right) \cdot 1\frac{1}{3} = \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{12}\right) \cdot \frac{4}{3} = -\frac{1}{6} \cdot \frac{4}{3} = -\frac{2}{9}$$

$$b) \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{8} + \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{8} - 1\frac{4}{7} = \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{8} + \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{8} - \frac{11}{7} = \frac{4}{7} \cdot \left(\frac{5}{8} + \frac{3}{8}\right) - \frac{11}{7} = \frac{4}{7} \cdot 1 - \frac{11}{7} = \frac{4}{7} - \frac{11}{7} = -1$$

$$c) \left(\frac{5}{6} + \frac{-7}{12}\right) - \left(\frac{2}{9} + \frac{5}{12} - \frac{1}{6}\right) = \frac{5}{6} - \frac{7}{12} - \frac{2}{9} - \frac{5}{12} + \frac{1}{6} = \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{6}\right) + \left(-\frac{7}{12} - \frac{5}{12}\right) - \frac{2}{9} = 1 - 1 - \frac{2}{9} = -\frac{2}{9}$$

$$d) \left(2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{6}\right) \cdot \frac{1}{7} + 1,5 : \frac{-3}{4} - \left(\frac{-1}{3}\right)^2 = \left(\frac{7}{3} - \frac{7}{6}\right) \cdot \frac{1}{7} + \frac{3}{2} : \frac{-3}{4} - \left(\frac{1}{9}\right) = \frac{7}{6} \cdot \frac{1}{7} + \frac{3}{2} \cdot \frac{-4}{3} - \frac{1}{9} = \frac{1}{6} - 2 - \frac{1}{9} = \frac{11}{6} - \frac{1}{9} = -\frac{35}{18}$$

Bài 2 : ( 3 điểm ) Tìm x biết :

$$a) x + \frac{3}{4} = \frac{-1}{12} \Rightarrow x = \frac{-1}{12} - \frac{3}{4} \Rightarrow x = -\frac{5}{6}$$

$$b) \left|\frac{3}{8} - x\right| = \frac{5}{6} \Rightarrow \frac{3}{8} - x = \pm \frac{5}{6}$$

$$\text{Ta có } \frac{3}{8} - x = \frac{5}{6} \qquad \text{Hay } \frac{3}{8} - x = -\frac{5}{6}$$

$$x = \frac{3}{8} - \frac{5}{6}$$

$$x = \frac{3}{8} - \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{3}{8} + \frac{5}{6}$$

$$x = -\frac{11}{24}$$

$$x = \frac{29}{24}$$

c)  $\frac{x+5}{6} = \frac{-2}{3} \Rightarrow 3(x-5) = -2 \cdot 6 \Rightarrow 3(x-5) = -12 \Rightarrow x-5 = -12:3 \Rightarrow x-5 = -4 \Rightarrow x = -4+5 \Rightarrow x = 1$

d)  $\frac{-3}{4} : \left(2\frac{1}{4}x - 25\%\right) = 3 \Rightarrow \frac{-3}{4} : \left(\frac{9}{4}x - \frac{1}{4}\right) = 3 \Rightarrow \frac{9}{4}x - \frac{1}{4} = \frac{-3}{4} : 3 \Rightarrow \frac{9}{4}x - \frac{1}{4} = \frac{-3}{4} \cdot \frac{1}{3}$   
 $\Rightarrow \frac{9}{4}x - \frac{1}{4} = -\frac{1}{4} \Rightarrow \frac{9}{4}x = -\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{9}{4}x = 0 \Rightarrow x = 0$

Bài 3 : ( 2 điểm )

a) Chiều rộng miếng đất hình chữ nhật :

$$90 \cdot \frac{5}{6} = 75(m)$$

Diện tích miếng đất hình chữ nhật :

$$90 \cdot 75 = 6750 (m^2)$$

b) Diện tích trồng cây

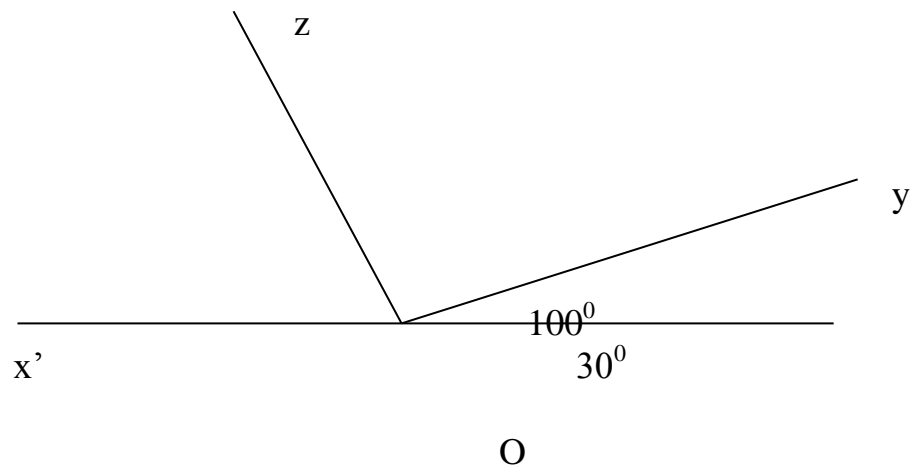
$$6750 \cdot \frac{11}{15} = 4950(m^2)$$

Diện tích ao cá :

$$4950 \cdot \frac{55}{8} = 720(m^2)$$

Vậy diện tích miếng đất  $6750 m^2$   
 diện tích trồng cây  $4950 m^2$   
 diện tích ao cá  $720 m^2$

Bài 4



x

O

a) Tính  $\widehat{yOz}$

Vì  $\widehat{xOy} < \widehat{xOz}$  ( $30^\circ < 100^\circ$ ) nên tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz

Ta có  $\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \widehat{xOz}$

$$30^\circ + \widehat{yOz} = 100^\circ$$

$$\widehat{yOz} = 100^\circ - 30^\circ$$

vậy  $\widehat{yOz} = 70^\circ$

Vì tia Ox' là tia đối của tia Ox, nên tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Ox'

Ta có  $\widehat{xOz} + \widehat{zOx'} = \widehat{xOx'}$

$$100^\circ + \widehat{zOx'} = 180^\circ$$

$$\widehat{zOx'} = 180^\circ - 100^\circ$$

vậy  $\widehat{zOx'} = 80^\circ$

Tính  $\widehat{yOx'}$

Ta có  $\widehat{yOx'} = \widehat{yOz} + \widehat{zOx'}$

$$= 70^\circ + 80^\circ$$

vậy  $\widehat{yOx'} = 150^\circ$

Bài 5 :

Nếu  $\widehat{xOy} = \widehat{yOz} = \frac{1}{2} \widehat{xOz}$  thì tia Oy có là tia phân giác của  $\widehat{xOz}$

Vì  $\widehat{xOy} = \widehat{yOz} = \frac{1}{2} \widehat{xOz} = \frac{100^\circ}{2} = 50^\circ$

Vậy  $\widehat{xOy} = \widehat{yOz} = 50^\circ$

### ĐỀ 026

A/ TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

1. Các ước của 10 là:

a. 1; 2; 5; 10

b. 1; -1; 2; -2; 5; -5

c. 1; -1; 2; -2; 5; -5; 10; -10

d. -1; -2; -5; -10

2. Phân số  $\frac{25}{7}$  được viết dưới dạng hỗn số là:

a.  $4\frac{3}{7}$

b.  $3\frac{4}{7}$

c.  $7\frac{3}{4}$

d.  $7\frac{4}{3}$

3. Tính  $(-3)^2 \cdot 5$  được kết quả là:

a. -30

b. 30

c. -45

d. 45

4. Hỗn số  $-1\frac{2}{3}$  viết được viết dưới dạng phân số là:

a.  $-\frac{1}{3}$

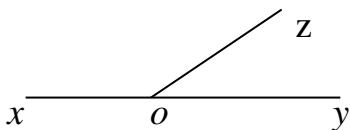
b.  $-\frac{3}{2}$

c.  $-\frac{5}{3}$

d.  $-\frac{3}{5}$

5. Cho  $\frac{-3}{4} = \frac{9}{x}$  thì x bằng:

- a. 10                                      b. -10                                      c. 12                                      d. -12
6. Kết quả của phép tính  $12 - (6 - 18)$  là:  
 a. 0                                      b. - 12                                      c. 24                                      d. - 24
7. Hình vẽ sau cho ta biết kiến thức gì?



- a.  $\widehat{xOz}$  và  $\widehat{zOy}$  là hai góc phụ nhau.  
 b.  $\widehat{xOz}$  và  $\widehat{zOy}$  là hai góc kề bù.  
 c.  $Oz$  là tia phân giác của  $\widehat{xOy}$ .  
 d.  $\widehat{xOz} = \widehat{zOy}$
8. Cho biết hai góc phụ nhau, biết góc thứ nhất là  $25^0$ , góc thứ hai bằng:  
 a.  $65^0$                                       b.  $155^0$                                       c.  $180^0$                                       d.  $0^0$
9. Số đo của góc trên hình vẽ sau là bao nhiêu:



- a.  $90^0$                                       b.  $85^0$                                       c.  $95^0$                                       d.  $100^0$
10. Tia Ot là tia phân giác của góc  $\widehat{xOy}$ . Khi:  
 a.  $\widehat{xOt} = \widehat{tOy}$                                       b.  $\widehat{xOt} + \widehat{tOy} = \widehat{xOy}$   
 c.  $\widehat{xOt} = \widehat{tOy} = \frac{\widehat{xOy}}{2}$                                       d. Cả 3 đều đúng.
11. Biết số đo góc  $\widehat{xOy}$  bằng  $100^0$  thì  $\widehat{xOy}$  là góc:  
 a. Tù                                      b. Nhọn                                      c. Vuông                                      d. Bẹt.
12. Biết đường tròn (O; 4cm) thì đường kính của đường tròn là:  
 a. 4cm                                      b. 2cm                                      c. 8cm                                      d. 8dcm

**B. TỰ LUẬN: (7 điểm)**

1. Tính: (1 đ)

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{5} = 0,8$$

2. Tính x, biết : (1đ)

$$\frac{2}{5}x + \frac{1}{2} = 1\frac{3}{5}$$

3. Tính giá trị của biểu thức sau: (1 đ)

$$A = \frac{-3}{5} \cdot \frac{4}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{3}{7} + 3\frac{3}{5}$$

4. Lớp 6A có 40 học sinh chia thành 3 loại: giỏi, khá và trung bình. Số học sinh trung bình chiếm 35% số học sinh cả lớp, số học sinh khá bằng  $\frac{8}{13}$  số học sinh còn lại. Tính số học sinh mỗi loại. (2 đ)

5. Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox; vẽ hai tia Ot, Oy sao cho góc xOt bằng  $30^0$ , góc xOy bằng  $60^0$ .

- a. Tia Ot có nằm giữa hai tia Ox và Oy không? Vì sao?  
 b. So sánh góc tOy và góc xOt.  
 c. Tia Ot có là tia phân giác của góc xOy không? Vì sao?

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

d. Vẽ tia  $Ox'$  là tia đối của tia  $Ox$ . Tính số đo góc kề bù với góc  $xOy$ . (2 đ)

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 026**

**A/ TRẮC NGHIỆM**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
c	b	d	c	d	c	b	a	b	c	a	c

**B/ TỰ LUẬN**

1.  $\frac{3}{4} - \frac{1}{5} : 0,8$  (0,25)  
 $= \frac{3}{4} - \frac{1}{5} \cdot \frac{8}{10}$  (0,25)  
 $= \frac{3}{4} - \frac{1 \cdot 10}{5 \cdot 8}$  (0,25)  
 $= \frac{3}{4} - \frac{1}{4}$   
 $= \frac{1}{2}$  (0,25)

2.  $\frac{2}{5} \cdot x + \frac{1}{2} = \frac{8}{5}$   
 $\frac{2}{5} \cdot x = \frac{8}{5} - \frac{1}{2}$  (0,25)  
 $\frac{2}{5} \cdot x = \frac{11}{10}$  (0,25)  
 $x = \frac{11 \cdot 2}{2 \cdot 5}$   
 $x = \frac{11 \cdot 5}{2 \cdot 2}$  (0,25)  
 $x = \frac{55}{4}$  (0,25)

3.  $A = \frac{-3}{5} \cdot \left(\frac{4}{7} + \frac{3}{7}\right) + \frac{18}{5}$  (0,25)  
 $= \frac{-3}{5} \cdot 1 + \frac{18}{5}$  (0,25)  
 $= \frac{-3}{5} + \frac{18}{5}$   
 $= \frac{15}{5}$  (0,25)  
 $= 3$  (0,25)

4. Số học sinh trung bình của lớp 6A là:  
 $40 \cdot 35\% = 40 \cdot \frac{35}{100} = 14$  (hs) (0,5)  
 Số học sinh còn lại của lớp 6A là:  
 $40 - 14 = 26$  (hs) (0,25)  
 Số học sinh khá của lớp 6A là:  
 $26 \cdot \frac{8}{13} = 16$  (hs) (0,25)  
 Số học sinh giỏi của lớp 6A là:  
 $40 - (14 + 16) = 10$  (hs) (0,25)  
 Đ/S: Trung bình là 14 học sinh  
 Khá là 16 học sinh  
 Giỏi là 10 học sinh (0,25)

5. Vẽ hình (0,5)  
 a. Tia  $Ot$  nằm giữa hai tia  $Ox, Oy$  vì  $\widehat{xOt} < \widehat{xOy}$  ( $30^\circ < 60^\circ$ ) (0,25)  
 b. Vì tia  $Ot$  nằm giữa hai tia  $Ox, Oy$ , ta có:

$$\begin{aligned} \widehat{xOt} + \widehat{tOy} &= \widehat{xOy} \\ 30^\circ + \widehat{tOy} &= 60^\circ \\ \widehat{tOy} &= 60^\circ - 30^\circ \\ \widehat{tOy} &= 30^\circ \end{aligned} \quad (0,25)$$

Ta có:  $\widehat{xOt} = 30^\circ$

và  $\widehat{tOy} = 30^\circ$

$$\Rightarrow \widehat{xOt} = \widehat{tOy} \quad (0,25)$$

c. Tia  $Ot$  là tia phân giác của  $\widehat{xOy}$  vì tia  $Ot$  nằm giữa hai tia  $Ox$ ,  $Oy$  và

$$\widehat{xOt} = \widehat{tOy} \quad (0,25)$$

d. Vì  $\widehat{xOy}$  và  $\widehat{x'Oy}$  là hai góc kề bù nên, ta có:

$$\begin{aligned} \widehat{xOy} + \widehat{x'Oy} &= 180^\circ \\ 60^\circ + \widehat{x'Oy} &= 180^\circ \\ \widehat{x'Oy} &= 180^\circ - 60^\circ \\ \widehat{x'Oy} &= 120^\circ \end{aligned} \quad (0,25)$$

### ĐỀ 027

**Câu 1: (2 điểm)** Thực hiện các phép tính (tính nhanh nếu có thể):

$$a) \frac{-2}{3} + \frac{4}{15} \quad b) \frac{1}{3} - \frac{5}{4} \cdot \frac{4}{15} \quad c) \frac{53}{101} \cdot \frac{-13}{97} + \frac{53}{101} \cdot \frac{-84}{97}$$

**Câu 2: (2,5 điểm)** Tìm  $x$ , biết:

$$a) x - \frac{1}{2} = \frac{-3}{4} \quad b) \frac{2}{7} \cdot x = \frac{-1}{6} \quad c) \left( \frac{3}{7} \cdot x + 1 \right) : (-4) = \frac{-1}{28}$$

**Câu 3: (2 điểm)** Một hộp đựng 40 viên bi gồm 3 màu: xanh, vàng, đỏ. Biết số bi xanh bằng  $\frac{1}{5}$  số bi của cả hộp,  $\frac{2}{3}$  số bi vàng là 12 viên, còn lại là bi đỏ.

a) Tính số bi xanh, bi vàng, bi đỏ?

b) Tính tỉ số phần trăm của bi vàng so với số bi cả hộp?

**Câu 4: (3 điểm)** Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia  $Ox$ , vẽ 2 tia  $Oy$  và  $Oz$  sao cho  $\widehat{xOy} = 25^\circ$ ;  $\widehat{xOz} = 65^\circ$ .

a) Tia  $Oy$  có nằm giữa 2 tia  $Ox$  và  $Oz$  không? Vì sao?

b) Tính góc  $yOz$ ?



c) Gọi Om là tia đối của tia Oy. Vẽ tia On là tia phân giác của góc zOm. Tính góc mOn?

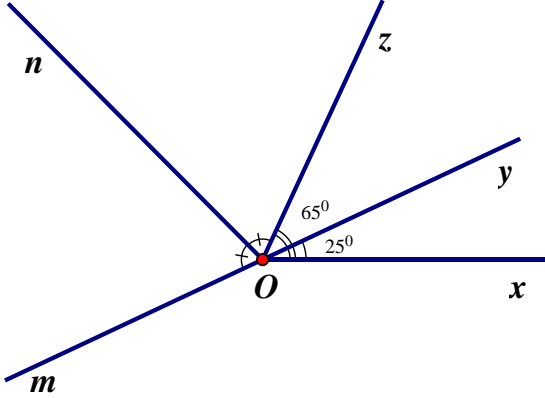
**Câu 5: (0,5 điểm)** Tính giá trị của biểu thức:

$$A = \frac{3}{5.7} + \frac{3}{7.9} + \dots + \frac{3}{2013.2015}$$

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 027**

Câu	Tóm tắt giải	Điểm
<b>1</b> <b>(2 điểm)</b>	a) $\frac{-2}{3} + \frac{4}{15} = \frac{-10+4}{15} = \frac{-2}{5}$	0,75
	b) $\frac{1}{3} - \frac{5}{4} \cdot \frac{4}{15} = \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = 0$	0,75
	c) $\frac{53}{101} \cdot \frac{-13}{97} + \frac{53}{101} \cdot \frac{-84}{97} = \frac{53}{101} \left( \frac{-13}{97} + \frac{-84}{97} \right) = \frac{-53}{101}$	0,5
<b>2</b> <b>(2,5 điểm)</b>	a) $x - \frac{1}{2} = \frac{-3}{4}$ $x = \frac{-3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{-1}{4}$	0,75
	b) $\frac{2}{7} \cdot x = \frac{-1}{6}$ $x = \frac{-1}{6} : \frac{2}{7} = \frac{-7}{12}$	0,75
	c) $\left( \frac{3}{7} \cdot x + 1 \right) : (-4) = \frac{-1}{28}$ $\left( \frac{3}{7} \cdot x + 1 \right) = \frac{-1}{28} \cdot (-4) = \frac{1}{7}$ $\frac{3}{7} \cdot x = \frac{1}{7} - 1 = -\frac{6}{7}$ $x = \frac{-6}{7} : \frac{3}{7} = -2$	0,25 0,25 0,5
<b>3</b> <b>(2 điểm)</b>	a) Số bi xanh là: $40 \cdot \frac{1}{5} = 8$ viên. Số bi vàng là: $12 : \frac{2}{3} = 18$ viên. Số bi đỏ là: $40 - 8 - 18 = 14$ viên.	0,5 0,5 0,5
	b) Tỷ số phần trăm của bi vàng so với số bi của cả hộp là: $\frac{18}{40} \cdot 100\% = 45\%$ .	0,5

<p>4 (3 điểm)</p>		<p>0,5</p>
	<p>a) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, ta có: <math>xOy &lt; xOz</math> (<math>25^\circ &lt; 65^\circ</math>) nên tia Oy nằm giữa 2 tia Ox và Oz.</p>	<p>0,5</p>
	<p>b) Vì tia Oy nằm giữa 2 tia Ox và Oz nên ta có: <math>xOy + yOz = xOz \Rightarrow yOz = xOz - xOy = 65^\circ - 25^\circ = 40^\circ</math>.</p>	<p>1</p>
	<p>c) Vì tia Om là tia đối của tia Oy nên <math>yOm = 180^\circ \Rightarrow zOm = 140^\circ</math>. Vì On là tia phân giác của <math>zOm</math> nên <math>mOn = \frac{zOm}{2} = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ</math></p>	<p>0,5 0,5</p>
<p>5 (0,5 điểm)</p>	$A = \frac{3}{5.7} + \frac{3}{7.9} + \dots + \frac{3}{2013.2015} = 3 \left( \frac{1}{5.7} + \frac{1}{7.9} + \dots + \frac{1}{2013.2015} \right)$ $= \frac{3}{2} \left( \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{2013} - \frac{1}{2015} \right) = \frac{3}{2} \left( \frac{1}{5} - \frac{1}{2015} \right) = \frac{3}{2} \cdot \frac{402}{2015} = \frac{603}{2015}$	<p>0,5</p>

**ĐỀ 028**

**I/ TRẮC NGHIỆM:** (3đ):

*Hãy khoanh tròn đáp án đúng nhất trong mỗi câu sau.*

1/ Số nghịch đảo của -3 là:

- A.  $\frac{-1}{3}$                       B. -3                      C. 3                      D.  $\frac{1}{3}$

2/ Số đối của |-3| là:

- A. 3                      B. -3                      C.  $\frac{1}{3}$                       D.  $\frac{1}{-3}$

3/ Các ước của 3 là:

- A. 1;3                      B. 1;-1;3;-3                      C. 0;1;-1;3;-3                      D. 0;3;-3;6;-6;...

4/ Biết  $x - 3 = -8$ . Số x bằng:

- A. -5                      B. -11                      C. 11                      D. 5

5/ Hỗn số  $-2\frac{1}{3}$  được viết dưới dạng phân số là:

- A.  $\frac{-5}{3}$                       B.  $\frac{7}{3}$                       C.  $\frac{-7}{3}$                       D.  $\frac{5}{3}$

6/ Trong các cách viết sau cách viết nào cho ta phân số?

A.  $\frac{1,2}{3,5}$       B.  $\frac{3}{0}$       C.  $\frac{2}{1}$       D.  $\frac{-5}{0}$

7/ Tìm một số mà  $\frac{2}{5}$  của số ấy bằng 40. Số phải tìm là:

A.30      B.60      C. 16      D. 100

8/ Kết quả của phép tính  $4 - 1\frac{5}{8}$  là:

A.  $3\frac{5}{8}$       B.  $3\frac{1}{8}$       C.  $2\frac{5}{8}$       D.  $2\frac{3}{8}$

9/ Góc phụ với góc  $32^0$  là góc có số đo:

A.  $148^0$       B.  $158^0$       C.  $58^0$       D.  $48^0$

10/ Tia Ot là tia phân giác của  $xOy$  nếu:

A.  $xOt = tOy$       B.  $xOt + tOy = xOy$       C.  $xOt + tOy = xOy$  và  $xOt = tOy$   
 D. Ba tia Ot, Ox, Oy chung góc

11/ Cho hai góc kề bù  $xOy$  và  $yOz$ . Gọi Om, On lần lượt là các tia phân giác của các góc  $xOy$  và  $yOz$ . Số đo của  $mOn$  bằng:

A.  $90^0$       B.  $60^0$       C.  $75^0$       D.  $45^0$

12/ Cho  $xOy = 30^0$ . Gọi Ox' là tia đối của tia Ox. Số đo  $x'Oy$  bằng:

A.  $60^0$       B.  $160^0$       C.  $150^0$       D.  $180^0$

**II/ TU' LUẬN:** (7đ)

1/ Thực hiện phép tính: (1đ)

a/  $13 \cdot 65 + 13 \cdot 35$

b/  $\left(\frac{1}{2} - \frac{-3}{4} + \frac{-1}{3}\right) : 1\frac{5}{6}$

2/ Tìm x, biết: (1đ)

a/  $2x - 3 = 5$

b/  $1\frac{5}{8} : x - 1\frac{1}{4} = 2$

3/ (2đ)

Một lớp học có 45 học sinh bao gồm ba loại: giỏi, khá và trung bình. Số học sinh trung bình chiếm  $\frac{7}{15}$  số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng  $\frac{5}{8}$  số học sinh còn lại. Tính số học sinh giỏi của lớp.

4/(3đ)

Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox, vẽ tia Oy, Oz sao cho  $xOy = 60^0$ ;

$xOz = 120^0$

a/ Trong ba tia Ox, Oy, Oz thì tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?

b/ So sánh  $xOy$  và  $yOz$ .

c/ Tia Oy có là tia phân giác của  $xOz$  không? Vì sao?



**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 028**

**I/ TRẮC NGHIỆM:** Mỗi câu đúng 0.25đ.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	B	B	A	C	C	D	D	C	C	A	C

**II/ TỰ LUẬN:**

1/

a/  $13 \cdot 65 + 13 \cdot 35$  0,5đ

$= 13(65 + 35)$

$= 13 \cdot 100$

$= 1300$

b/  $\left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + \frac{-1}{3}\right) : 1\frac{5}{6}$  0,5đ

$= \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{1}{3}\right) : \frac{11}{6}$

$= \left(\frac{6+9-4}{12}\right) : \frac{11}{6}$

$= \frac{11}{12} \cdot \frac{6}{11}$

$= \frac{1}{2}$

2/

a/  $2x - 3 = 5$  0,5đ

$2x = 5 + 3$

$2x = 8$

$x = 8 : 2$

$x = 4$

b/  $1\frac{5}{8} : x - 1\frac{1}{4} = 2$  0,5đ

$1\frac{5}{8} : x = 2 + 1\frac{1}{4}$

$1\frac{5}{8} : x = 3\frac{1}{4}$

$\frac{13}{8} : x = \frac{13}{4}$

$x = \frac{13}{8} : \frac{13}{4}$

$x = \frac{13}{8} \cdot \frac{4}{13}$

$$x = \frac{1}{2}$$

3/

Số học sinh trung bình của lớp là: 0,5đ

$$45 \cdot \frac{7}{15} = 21 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh còn lại là: 0,5đ

$$45 - 21 = 24 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh khá của lớp là: 0,5đ

$$24 \cdot \frac{5}{8} = 15 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh giỏi của lớp là: 0,5đ

$$24 - 15 = 9 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: 9 học sinh.

4/

a/ Trong ba tia Ox, Oy, Oz thì tia Oy nằm giữa hai tia Ox, Oz. Vì trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox có  $xOy < xOz$  (do  $60^\circ < 120^\circ$ ). 1đ

b/ Tính  $yOz$

Vì tia Oy nằm giữa hai tia Ox, Oz nên ta có  $xOy + yOz = 120^\circ$  0,25đ

$$60^\circ + yOz = 120^\circ$$

$$yOz = 120^\circ - 60^\circ$$

$$yOz = 60^\circ \quad 0,25đ$$

So sánh: ta có  $xOy = 60^\circ$  và  $yOz = 60^\circ$

Vậy  $xOy = yOz$  0,25đ

c/ Tia Oy là tia phân giác của  $xOz$ . Vì tia Oy nằm giữa hai tia Ox, Oz 0,25đ

và  $xOy = yOz$

1đ

### ĐỀ 029

**A. TRẮC NGHIỆM:** (2 điểm) Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng nhất trong những câu sau :

**Câu 1:** Trong các cách viết sau cách viết nào là phân số?

A.  $\frac{-4}{7}$

B.  $\frac{0,25}{-3}$

C.  $\frac{-3}{0}$

D.  $\frac{7}{2,5}$

**Câu 2:** Số nghịch đảo của  $\frac{-3}{5}$  là: A.  $\frac{5}{3}$  B.  $\frac{3}{5}$  C.  $\frac{-3}{5}$  D.  $\frac{5}{-3}$

**Câu 3:** Viết hỗn số  $2\frac{3}{5}$  dưới dạng phân số là:

- A.  $\frac{6}{5}$                                       B.  $\frac{13}{5}$                                       C.  $\frac{5}{6}$                                       D.  $\frac{5}{13}$

**Câu 4:** Góc nào sau đây là góc nhọn?

- A.  $90^0$                                       B.  $60^0$                                       C.  $120^0$                                       D.  $180^0$

**Câu 5:** Cho hai góc phụ nhau. Trong đó có một góc bằng  $40^0$ , số đo góc còn lại là:

- A.  $50^0$                                       B.  $60^0$                                       C.  $140^0$                                       D.  $150^0$ .

**Câu 6:** Số đối của  $\frac{-4}{5}$  là:                                      A.  $-\frac{4}{5}$                                       B.  $\frac{-5}{4}$                                       C.  $\frac{4}{5}$                                       D.  $\frac{5}{4}$ .

**Câu 7:** Tỉ số phần trăm của hai số 4 và 5 là:

- A. 80%                                      B. 125%                                      C. 4,5%                                      D. 0,2.

**Câu 8:** Hình gồm các điểm cách điểm O một khoảng bằng 6cm là:

- A. Hình tròn tâm O bán kính 6cm                                      C. Hình tròn tâm O bán kính 3cm  
B. Đường tròn tâm O bán kính 3cm                                      D. Đường tròn tâm O bán kính 6cm.

**B. TỰ LUẬN:** (8 điểm)

*(Lớp đại trà làm các Bài 1, 2, 3, 4; lớp chọn làm các Bài 1, 2, 4, 5)*

**Bài 1:** (2,0 điểm) Thực hiện phép tính:

- a)  $\frac{1}{8} + \frac{-2}{3}$                                       b)  $\frac{2}{6} - \frac{5}{6}$                                       c)  $\frac{-6}{35} : \frac{-54}{49}$                                       d)  $\frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{4}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{6}{7}$

**Bài 2:** (2,0 điểm)

Khối 6 của một trường có 96 học sinh xếp loại học lực gồm 4 loại: Giỏi, khá, trung bình, yếu. Trong đó  $\frac{1}{12}$  số học sinh giỏi, 25% số học sinh khá,  $\frac{5}{8}$  số học sinh trung bình, số học sinh còn lại là yếu. Tính số học sinh xếp loại giỏi, khá, trung bình, yếu của khối 6.

**Bài 3:** (1,0 điểm) Tìm x, biết:

- a)  $\frac{1}{2} \cdot x - \frac{2}{3} = \frac{-5}{9}$                                       b)  $|x+1| = 5$

**Bài 4:** (3,0 điểm)

Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy và Oz sao cho  $xOy = 70^0$ ,  $xOz = 140^0$

- a) Tính số đo góc  $yOz$  ?  
b) Tia Oy có phải là tia phân giác của góc  $xOz$  không? Vì sao?  
c) Vẽ Ot là tia đối của tia Oz. Tính số đo góc  $yOt$  ?

**Bài 5:** (1,0 điểm)

- a) Tìm x, biết:  $2 \cdot |x + 1| - 3 = 5$   
b) Tìm  $n \in \mathbb{Z}$  để  $A = \frac{n+1}{n-2} (n \neq 2)$  có giá trị nguyên

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 029**

I. **Trắc nghiệm:** - Khoanh tròn vào mỗi đáp án đúng đạt 0,25 điểm

**Câu 1:**

1	2	3	4	5	6	7	8
A	D	B	B	A	C	A	D

II. **Tư luận:**

**Câu**

**Đáp án**

**Điểm**

**1(2đ)**

$$a. \frac{1}{8} + \frac{-2}{3} = \frac{3}{24} + \frac{-16}{24} = \frac{-13}{24}$$

0,5 điểm

$$b. \frac{2}{6} - \frac{5}{6} = \frac{-3}{6} = \frac{-1}{2}$$

0,5 điểm

$$c. \frac{-6}{35} : \frac{-54}{49} = \frac{-6 \cdot 49}{35 \cdot (-54)} = \frac{1 \cdot 7}{5 \cdot 9} = \frac{7}{45}$$

0,5 điểm

$$d. \frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{3}{7} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{6}{7} = \frac{-3}{5} \cdot \left( \frac{5}{7} + \frac{3}{7} + \frac{6}{7} \right) = \frac{-3}{5} \cdot 2 = \frac{-6}{5}$$

0,5 điểm

**2(2đ)**

Số học sinh loại giỏi của khối lớp 6 là:  $\frac{1}{12} \cdot 96 = 8$  (học sinh)

0,5 điểm

Số học sinh loại khá của khối lớp 6 là:  $\frac{25}{100} \cdot 96 = 24$  (học sinh)

0,5 điểm

Số học sinh loại trung bình của lớp là:  $\frac{5}{8} \cdot 96 = 60$  (học sinh)

0,5 điểm

Số học sinh loại yếu của khối lớp là:  $96 - (8 + 24 + 60) = 4$  (học sinh)

0,5 điểm



**3(1đ)**  
**(Lớp**  
**đại**  
**trà)**

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \cdot x - \frac{2}{3} &= \frac{-5}{9} \\ \frac{1}{2} \cdot x &= \frac{-5}{9} + \frac{2}{3} \\ \frac{1}{2} \cdot x &= \frac{1}{9} \\ x &= \frac{1}{9} : \frac{1}{2} \\ x &= \frac{2}{9} \end{aligned}$$

0,5 điểm

b)  $X = 4 ; x = -6$

0,5 điểm

**4(3đ)**

. Vì  $xOy = 70^\circ < xOz = 140^\circ$  nên tia Oy nằm giữa 2 tia Ox và Oz.

Ta có:

$$xOy + yOz = xOz$$

$$70^\circ + yOz = 140^\circ$$

$$\Rightarrow yOz = 140^\circ - 70^\circ = 70^\circ$$

b. Tia Oy là tia phân giác của  $xOz$  và  
+ Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz

$$+ xOy = yOz = 70^\circ$$

$$\text{(Hay } xOy = yOz = \frac{xOz}{2} = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ \text{)}$$

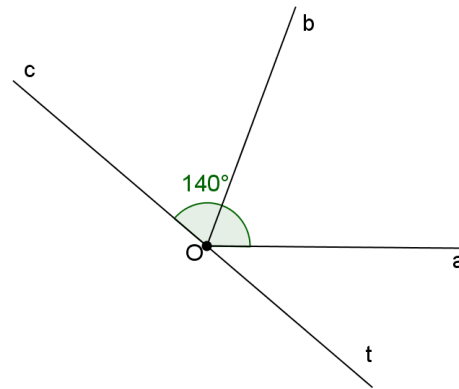
c. Vì  $yOz$  và  $yOt$  là 2 góc kề bù nên:

$$yOz + tOy = 180^\circ$$

$$70^\circ + tOy = 180^\circ$$

$$\Rightarrow tOy = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

Vẽ hình  
đúng 0,5  
điểm



0,25  
điểm

0,25  
điểm

0,25  
điểm

0,25  
điểm

0,5 điểm  
0,5 điểm

0,25  
điểm

**5(1đ)**  
**(Lớp**  
**chọn)**

a)  $x = 3 : x = -5$

0,25 điểm  
Mỗi ý  
đạt 0,25đ

b) Ta có  $A = \frac{n+1}{n-2} = \frac{n-2}{n-2} + \frac{3}{n-2} = 1 + \frac{3}{n-2}$

0,5đ

Để A có giá trị nguyên  $n - 2 \in U(3) = \{-3; -1; 1; 3\}$

$n - 2$	-3	-1	1	3
$n$	-1	1	3	5

Vậy với  $n \in \{-1; 1; 3; 5\}$  thì A có giá trị nguyên

### ĐỀ 030

**Bài 1 (2,0 điểm)** Tính giá trị các biểu thức sau:

a)  $72: (-18) + (-4) \cdot (-12)$  ;      b)  $\frac{2}{3} + \frac{-1}{8} \cdot \frac{4}{3}$

**Bài 2 (3,0 điểm)** Tìm x biết:

a)  $(3x+1):(-4) = -28$  ;      b)  $x - \frac{4}{9} = \frac{5}{18}$  ;      c)  $\frac{2}{3}x - \frac{3}{4}x = -1\frac{1}{6}$

**Bài 3 (2,0 điểm)** Khối lớp 6 của một trường có 420 học sinh bao gồm 4 loại: Giỏi; khá; trung bình và yếu. Số học sinh trung bình và yếu chiếm  $\frac{2}{7}$  số học sinh cả khối, số học sinh khá bằng  $\frac{7}{10}$  số học sinh còn lại. Tính số học sinh khá, giỏi của khối ?

**Bài 4 (2,5 điểm)** Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Ot và Oy sao cho: góc xOt = 40° ; góc xOy = 120°.

a) Tính số đo góc tOy.

b) Vẽ tia On là tia phân giác của góc xOy. Gọi Ox' là tia đối của tia Ox. Chứng tỏ tia Oy là tia phân giác của x'On.

**Bài 5 (0,5 điểm)** Cho  $A = \left(\frac{1}{2^2} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{3^2} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{4^2} - 1\right) \dots \left(\frac{1}{100^2} - 1\right)$

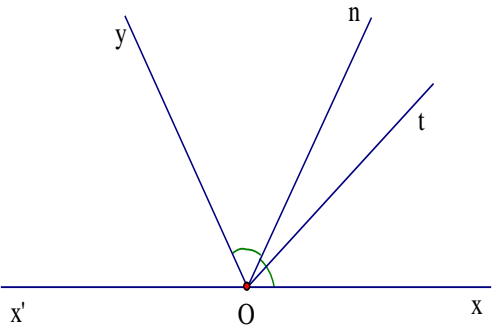
So sánh A với  $-\frac{1}{2}$

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 030

Bài	Câu	Nội dung	Điểm
<b>Bài 1</b> (2,0đ)	a	a) $72: (-18) + (-4) \cdot (-12) = -4 + 48 = 44$	1,0 đ
	b	b) $\frac{2}{3} + \frac{-1}{8} \cdot \frac{4}{3} = \frac{2}{3} + \frac{-1 \cdot 4}{8 \cdot 3} = \frac{2}{3} + \frac{-1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{-1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	1,0 đ
<b>Bài 2</b>	a	$(3x+1):(-4) = -28$	

TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030

( 3,0đ)		$\Rightarrow 3x+1=-28:(-4)$ $\Rightarrow 3x+1=7 \Rightarrow 3x=7-1=6$ $\Rightarrow x=6:3=2$ Vậy $x = 2$	0,5 đ 0,25 đ 0,25 đ
	b	Ta có : $x - \frac{4}{9} = \frac{5}{18}$ $\Rightarrow x = \frac{4}{9} + \frac{5}{18} \Rightarrow x = \frac{8}{18} + \frac{5}{18}$ $\Rightarrow x = \frac{13}{18}$ Vậy $x = \frac{13}{18}$	0,5đ 0,25đ 0,25đ
	c	$\frac{2}{3}x - \frac{3}{4}x = -1\frac{1}{6} \Rightarrow x\left(\frac{2}{3} - \frac{3}{4}\right) = -\frac{7}{6} \Rightarrow x\left(\frac{8}{12} - \frac{9}{12}\right) = -\frac{7}{6}$ $\Rightarrow x\left(\frac{-1}{12}\right) = -\frac{7}{6}$ $\Rightarrow x = -\frac{7}{6} : \left(\frac{-1}{12}\right) = -\frac{7}{6} \cdot (-12) = 14$ Vậy $x = 14$	0,5đ 0,25đ 0,25đ
<b>Bài 3</b> ( 2,0đ)		Số học sinh xếp loại trung bình và yếu của khối 6 là :	0,5đ
		$420 \cdot \frac{2}{7} = 120$ (học sinh)	0,5đ
		Số học sinh xếp loại khá là : $(420 - 120) \cdot \frac{7}{10} = 210$ (học sinh )	0,5đ
		Số học sinh xếp loại giỏi là : $420 - (210 + 120) = 90$ (học sinh )	0,5đ
	Đáp số : 90 HS giỏi ; 210 HS khá	0,5đ	

<p><b>Bài 4</b> <b>( 2,5đ)</b></p>	<p>a</p>	<p>Vẽ hình đúng ,chính xác</p>  <p>Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox có hai tia Ot và Oy mà <math>xOt &lt; xOy</math> (vì <math>40^0 &lt; 120^0</math> ) Nên tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy Do đó: <math>xOt + tOy = xOy</math> <math>\Rightarrow 40^0 + tOy = 120^0</math> (do <math>xOt = 40^0</math>; <math>xOy = 120^0</math> ) <math>\Rightarrow tOy = 80^0</math></p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p>
	<p>b</p>	<p>Vì On là tia phân giác của <math>xOy</math> nên:</p> $xOn = nOy = \frac{xOy}{2} = 60^0 \text{ (1)}$ <p>+ Vì <math>x'Oy</math> và <math>yOx</math> là hai góc kề bù</p> $\Rightarrow x'Oy + yOx = 180^0$ $\Rightarrow x'Oy + 120^0 = 180^0 \text{ (do } yOx = 120^0)$ $\Rightarrow x'Oy = 60^0 \text{ (2)}$ <p>+ Vì <math>x'On</math> và <math>nOx</math> là hai góc kề bù</p> $\Rightarrow x'On + nOx = 180^0$ $\Rightarrow x'On + 60^0 = 180^0 \text{ (do } zOx = 60^0)$ $\Rightarrow x'On = 120^0 \text{ (3)}$ <p>+ Từ (1), (2) và (3) <math>\Rightarrow x'Oy = yOn = \frac{x'On}{2}</math></p> <p>Nên tia Oy là tia phân giác của <math>x'On</math></p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

<p><b>Bài 5</b> (0,5 đ)</p>		<p>Ta có A là tích của 99 số âm , nên <math>A &lt; 0</math>. Do đó:</p> $A = - \left[ \left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4^2}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{100^2}\right) \right]$ $A = - \left[ \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{9}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{16}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{10000}\right) \right]$ $A = - \left( \frac{3}{2^2} \cdot \frac{8}{3^2} \cdot \frac{15}{4^2} \cdots \frac{9999}{100^2} \right)$ $A = - \left( \frac{1.3}{2^2} \cdot \frac{2.4}{3^2} \cdot \frac{3.5}{4^2} \cdots \frac{99.101}{100^2} \right)$ $A = - \left( \frac{1.2.3 \dots 98.99}{2.3.4 \dots 99.100} \cdot \frac{3.4.5 \dots 100.101}{2.3.4 \dots 99.100} \right)$ $A = - \left( \frac{1}{100} \cdot \frac{101}{2} \right) = - \frac{101}{200} < - \frac{1}{2}$ <p>Vậy <math>A &lt; - \frac{1}{2}</math></p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

Lưu ý : - Bài 4 không có hình vẽ hoặc hình vẽ sai thì không chấm điểm  
- Các cách giải khác đúng cho điểm tương đương

**Lớp 7**  
**ĐỀ SỐ 031**

**I. TRẮC NGHIỆM (2,5 điểm)**

Học sinh chọn câu trả lời đúng cho mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy bài làm

**Câu 1:** Biểu thức nào sau đây là một đơn thức:

- A.  $xy$                       B.  $5x + 2y$                       C.  $x - y$                       D.  $\frac{x}{y}$

**Câu 2:** Đơn thức  $-2x^2y^3$  có bậc là:

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

A.-2                      B.2                      C.3                      D.5

**Câu 3:** Đa thức  $-2x+6$  có nghiệm là

A.-2                      B.2                      C.3                      D.6

**Câu 4:** Tích của hai đơn thức  $x^3y^2$  và  $-2x^2y$  là:

A. $2x^5y^2$                       B. $-2x^5y^3$                       C. $2x^5y^3$                       D. $-2x^6y^2$

**Câu 5:** Đa thức  $M = x^3 - 2y^5 + x^2y^4 + 7$  có bậc là

A.6                      B.7                      C.5                      D.3

**Câu 6.** Xác định hệ số cao nhất của đa thức  $4x^3 - 2x^5 + x^6 + 7$

A.6                      B. 2                      C.1                      D.7

**Câu 7:** Tam giác ABC có  $AB = 5$  cm,  $AC = 3$  cm,  $BC = 6$  cm, khẳng định nào sau đây đúng

A. $A > B > C$                       B. $B > A > C$                       C. $A > C > B$                       D. $C > B > A$

**Câu 8:** Trong tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH ( $H \in BC$ ), đoạn thẳng có độ dài lớn nhất là:                      A.AB                      B.AC                      C.AH                      D.BC

**Câu 9.** Tam giác ABC cho bất đẳng thức nào sau đây đúng ?

A. $AB + AC > BC$                       B. $AB - AC < BC$                       C. $BC + AB < AC$                       D. Cả A và B đúng

**Câu 10.** Tam giác ABC có 3 đường trung tuyến cắt nhau tại G, thì điểm G gọi là ..... của tam giác ABC

A. Tâm                      B. Trọng tâm                      C. Trung tâm                      D. Trực tâm

**II. TỰ LUẬN (7,5 điểm)**

**Bài 1. (1,5 điểm)** Kết quả cân nặng (làm tròn đến kg ) của học sinh lớp 7B được ghi lại theo bảng sau

33	26	32	25	27	30	29	27	31	29
30	31	26	30	28	31	32	29	34	33
31	31	34	33	28	31	30	29	32	34

- Dấu hiệu ở đây là gì
- Lập bảng tần số
- Xác định số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu

**Bài 2 (2,5 điểm)**

1) Thu gọn các đơn thức                      a) $3x^2y.4x^3y^5$                       b) $\left(-\frac{3}{2}x^3y\right)^2.8x^2y^3z$

2) Cho 2 đa thức :  $F = -7x + 5 - 2x^3 + 3x^2$  &  $G = 6x^2 - 5x - 2x^3 + 4$

- Sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến
- Tính hiệu  $H = F - G$
- Chứng tỏ rằng  $x = -1$  là nghiệm của đa thức H

**Bài 3 (3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC vuông tại A, có  $\angle ABC = 60^\circ$ , BE là tia phân giác của  $\angle ABC$  ( $E \in AC$ ). Vẽ đường cao EH của tam giác BEC ( $H \in BC$ ).

- So sánh ba cạnh của tam giác ABC
- Chứng minh                      a)  $AB = HB$                       b)  $AH \perp BE$
- Chứng minh                      a)  $HB = HC$                       b)  $AB < EC$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 031**

**I. TRẮC NGHIỆM**

1.A 2.D 3.C 4.B 5.A 6.C 7.C 8.D 9.D 10.B

**II. TỰ LUẬN**

1) a) Dấu hiệu ở đây là kết quả cân nặng của học sinh lớp 7B

b)

Giá trị (x)	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
Tần số (n)	1	2	2	2	4	4	6	3	3	3	N=30

$$c) \bar{X} = \frac{25.1 + 26.2 + 27.2 + 28.2 + 29.4 + 30.4 + 31.6 + 32.3 + 33.3 + 34.3}{30} = 30,2$$

$$M_0 = 31$$

Bài 2.

$$1) a) 3x^2y \cdot 4x^3y^5 = 12x^5y^6$$

$$b) \left(-\frac{3}{2}x^3y\right)^2 \cdot 8x^2y^3z = \frac{9}{4}x^6y^2 \cdot 8x^2y^3z = 18x^8y^5z$$

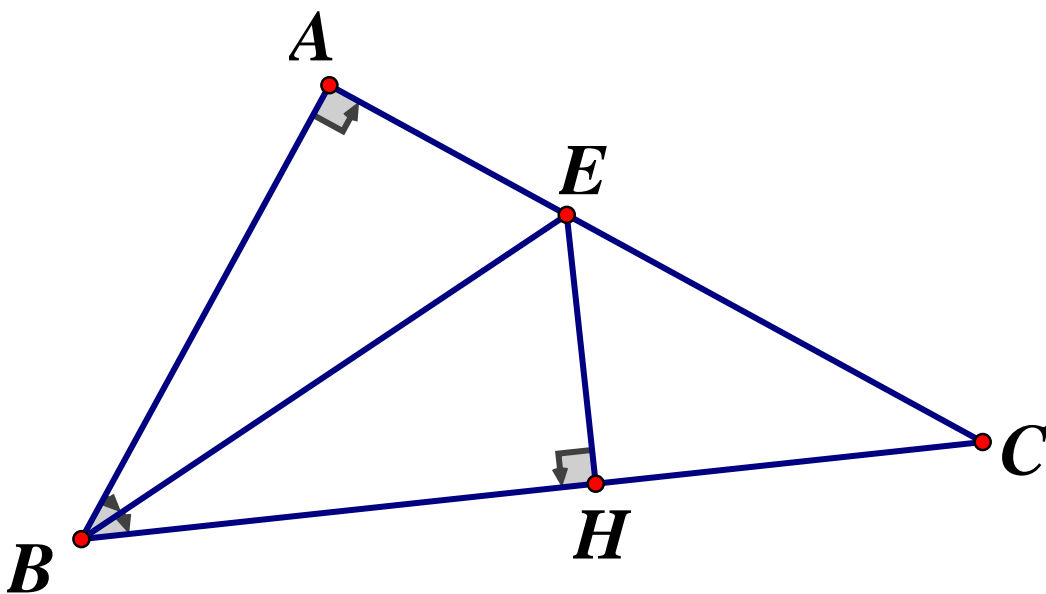
$$2) a) F = -2x^3 + 3x^2 - 7x + 5 \quad G = -2x^3 + 6x^2 - 5x + 4$$

$$b) H = F - G = -2x^3 + 3x^2 - 7x + 5 + 2x^3 - 6x^2 + 5x - 4 = -3x^2 - 2x + 1$$

$$c) \text{Thay } x=1 \text{ vào } H(x) \text{ ta có } H(1) = -3 \cdot (-1)^2 - 2 \cdot (-1) + 1 = 0$$

Vậy  $x=-1$  là nghiệm của  $H(x)$

**Bài 3.**



$$1) \text{ Vì } B = 60^\circ; A = 90^\circ \Rightarrow C = 30^\circ \Rightarrow BC > AC > AB$$

2) Xét  $\triangle ABE$  và  $\triangle HBE$  có BE chung;  $\angle ABE = \angle HBE$  (gt);  $\angle A = \angle H = 90^\circ \Rightarrow \triangle ABE = \triangle HBE$  (ch - gn)  
 $\Rightarrow AE = HE$  và  $AB = HB \Rightarrow B, E$  cách đều AH nên BE là đường trung trực của AH  $\Rightarrow AH \perp BE$

$$3) a) \text{ Ta có: } \angle ACB = 30^\circ \text{ (cmt)}, \angle EBC = \frac{1}{2} \angle ABC \text{ (BE là phân giác)} \Rightarrow \angle EBC = \frac{1}{2} \cdot 60^\circ = 30^\circ$$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

$\Rightarrow ACB = EBC \Rightarrow \triangle BEC$  cân tại E  $\Rightarrow EH$  đường cao cũng là đường trung tuyến nên  $BH = HC$   
 b) Ta có :  $AB < BE$  (do  $\triangle ABE$  vuông tại A) mà  $BE = EC$  ( do  $\triangle BEC$  cân )  $\Rightarrow AB < EC$

**ĐỀ SỐ 032**

**I. TRẮC NGHIỆM (2,5 điểm)**

Học sinh chọn câu trả lời đúng cho mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy làm bài

Dùng số liệu cho ở bảng sau để trả lời câu hỏi 1 và 2

Tên	Tý	Sửu	Dần	Mão	Thìn	Tỵ	Ngọ	Mùi	
Điểm	4	6	7	7	8	9	6	7	$N=8$

**Câu 1.** Tần số của điểm 7 là:

- A. Dần, Mão, Mùi    B. 7                      C. 3                                      D.  $\frac{3}{8}$

**Câu 2.** Mốt của dấu hiệu trên là

- A. 9                                      B. 8                                      C. 3                                      D. 7

**Câu 3.** Bậc của đơn thức  $-3xy^2$  là:

- A. 3                                      B. - 3                                      C. 2                                      D. 6

**Câu 4.** Đơn thức  $-2x^2y$  đồng dạng với đơn thức nào sau đây?

- A.  $-2xy$                                       B.  $2xy^2$                                       C.  $3x^2y$                                       D.  $4x^2y^2$

**Câu 5.** Đa thức  $M=x^3 + 3x^2 - 5x + 4$  có hệ số tự do là

- A. 4                                      B. - 5                                      C. 3                                      D. 1

**Câu 6.** Hệ số cao nhất của đa thức  $6x^3 - 3x^5 + x^6 - 8$  là:

- A. - 8                                      B. 1                                      C. - 3                                      D. 6

**Câu 7.** Tam giác ABC có  $\hat{A} = 50^\circ$ ;  $\hat{B} = 72^\circ$ , khẳng định sau đây đúng?

- A.  $AB > AC > BC$                                       B.  $BC < AC < AB$                                       C.  $BC < AB < AC$                                       D.  $AB < AC < BC$

**Câu 8.** Tam giác ABC có 2 đường phân giác góc A và góc B cắt nhau tại D thì điểm D cách đều

- A. 2 đỉnh A, B                                      B. 2 cạnh AB, AC                                      C. 2 cạnh AB, BC                                      D. Cả 3 cạnh AB, AC, BC

**Câu 9.** Tam giác ABC có trung tuyến BD và G là trọng tâm, tỉ số  $\frac{BG}{DG}$  bằng?

- A. 2                                      B.  $\frac{1}{2}$                                       C.  $\frac{1}{3}$                                       D.  $\frac{2}{3}$

**Câu 10.** Tam giác ABC có đường trung trực của AC đi qua đỉnh B là tam giác gì?

- A. Cân tại A                                      B. Cân tại B                                      C. Cân tại C                                      D. Đều

**II. TỰ LUẬN: (7,5 điểm)**

**Bài 1 (1,5 điểm)** Thu gọn các đơn thức sau:

a)  $\left(-\frac{2}{3}x^3y^2\right) \cdot 6x^2y$                                       b)  $-6x^3y^2 \cdot \left(-\frac{1}{3}xy\right)^2$

**Bài 2 (2,5 điểm)**

Cho 2 đa thức:  $A = 5x^2y - 4xy^2 + 3x - 2$  và  $B = 5xy^2 - 4x^2y - 2y^3 - 3x + 1$

- a) Tính tổng :  $M=A+B$   
 b) Tính hiệu:  $N = A - B$   
 c) Tính giá trị của M khi  $x=y=2017$ .



**Bài 3 (3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC có trung tuyến BM và trung tuyến CN cắt nhau tại G. Trên tia GM lấy điểm P sao cho M là trung điểm của GP

- 1) Chứng minh  $\Delta AMP = \Delta CMG$
- 2) Gọi Q là trung điểm của CG, chứng minh BQ=NP
- 3) Gọi E là giao điểm của AG với BQ, CE cắt BG tại F, chứng minh GF=GM.

---Hết----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 032**

**I. TRẮC NGHIỆM**

1C 2D 3A 4C 5A 6C 7C 8D 9A 10B

**II. TỰ LUẬN**

$$1) a) \left(-\frac{2}{3}x^3y^2\right) \cdot 6x^2y = \left(\frac{-2}{3} \cdot 6\right) \cdot (x^3 \cdot x^2) \cdot (y^2 \cdot y) = -4x^5y^3$$

$$b) -6x^3y^2 \cdot \left(-\frac{1}{3}xy\right)^2 = -6x^3y^2 \cdot \frac{1}{9}x^2y^2 = \frac{-2}{3}x^5y^4$$

$$2) a) M = A + B$$

$$= 5x^2y - 4xy^2 + 3x - 2 + 5xy^2 - 4x^2y - 2y^3 - 3x + 1$$

$$= x^2y + xy^2 - 2y^3 - 1$$

$$b) N = A - B = 5x^2y - 4xy^2 + 3x - 2 - 5xy^2 + 4x^2y + 2y^3 + 3x - 1$$

$$= 2y^3 + 9x^2y - 9xy^2 + 6x - 3$$

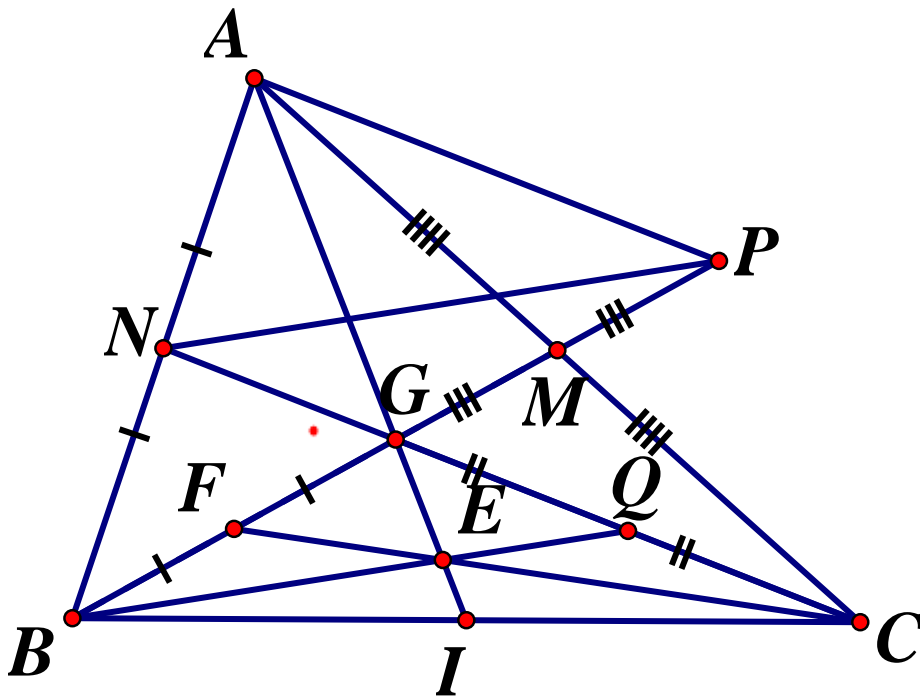
c) Khi  $x = y = 2017$  thì

$$M = 2017^2 \cdot 2017 + 2017 \cdot 2017^2 - 2 \cdot 2017^3 - 1$$

$$= 2017^3 + 2017^3 - 2 \cdot 2017^3 - 1 = -1$$

Vậy  $M = -1$  khi  $x = y = 2017$

Câu 3



a) Xét  $\triangle AMP$  và  $\triangle CMG$  có  $AM = MC$  ;  $MG = MP$  (gt) ;  $\angle AMP = \angle CMG$  (đối đỉnh)  
 $\Rightarrow \triangle AMP = \triangle CMG$  (c.g.c)

b) Ta có:  $NG = \frac{1}{2}GC$  (tính chất trọng tâm) mà  $GQ = \frac{1}{2}GC$  (gt) nên  $NG = GQ$   
 $BG = 2GM$  (tính chất trọng tâm) mà  $GP = 2GM$  (gt)  $\Rightarrow BG = GP$   
 Xét  $\triangle NGP$  và  $\triangle QGB$  có  $GN = GQ$ ;  $GB = GP$ ;  $\angle NGP = \angle QGB$  (đối đỉnh)  
 $\Rightarrow \triangle NGP = \triangle QGB$  (c.g.c)  $\Rightarrow QB = PN$

c) Kéo dài AE cắt BC tại I  
 Vì  $A;G;E$  thẳng hàng  $\Rightarrow A;G;I$  thẳng hàng nên I là trung điểm BC  
 Xét  $\triangle BGC$  có GI, BQ là 2 đường trung tuyến  $\Rightarrow E$  là trọng tâm  $\triangle BGC \Rightarrow CF$  là trung tuyến  $\Rightarrow F$  là trung điểm BG  
 $\Rightarrow BF = FG = \frac{1}{2}BG$  mà  $GM = \frac{1}{2}BG$  (tính chất trọng tâm) nên  $GM = GF$  (dpcm)

**ĐỀ SỐ 033**

**Bài 1. (2,5 điểm)** Điền bài kiểm tra học kỳ I môn Toán của học sinh lớp 7A được ghi lại như sau

8	5	7	10	9	8	7	6	4	6
5	6	5	5	6	7	9	5	6	4
5	8	7	8	7	10	10	9	7	8
6	7	8	9	5	8	9	6	9	8

- Dữ liệu cần tìm ở đây là gì ? Số các giá trị là bao nhiêu
- Lập bảng "tần số"
- Tìm số trung bình cộng và một của dấu hiệu

**Bài 2: (1,5 điểm)** Cho 2 đơn thức :  $M = \frac{3}{5}x^2yz$  và  $N = -\frac{2}{3}x^3y^2$

- Xác định phân hệ số; phân biến của đơn thức M
- Tìm tích 2 đơn thức M và N
- Tính giá trị của đơn thức N khi  $x = -1$  và  $y = \frac{3}{2}$

**Bài 3: (2,0 điểm)**

Cho hai đa thức :  $M(x) = 2x^3 + 6x^2 + 4x - 5x^2 - 5x + 4$

và  $N(x) = x^3 + 4x^2 - 2 + 2x + x^3 - 3x^2$

- Thu gọn và sắp xếp mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến
- Tính hiệu  $A(x) = M(x) - N(x)$
- Xác định bậc và tìm nghiệm của đa thức  $A(x)$

**Bài 4 (4,0 điểm)**

Cho góc nhọn  $xOy$ , trên cạnh  $Ox$  lấy hai điểm M và N, trên cạnh  $Oy$  lấy hai điểm P và Q sao cho  $OM = OP; ON = OQ$ . Gọi E là giao điểm của hai đoạn thẳng MQ và NP. Chứng minh

a)  $\Delta MOQ = \Delta PON$

b)  $ME = PE$

c) OE là tia phân giác của  $xOy$

d)  $MP // NQ$

-----Hết-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 033**

1) a) Dấu hiệu ở đây là : điểm kiểm tra học kỳ I môn Toán lớp 7A, có 40 giá trị

b)

Giá trị (x)	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số (n)	2	7	7	7	8	6	3	N=40

c)  $\bar{X} = \frac{4.2 + 5.7 + 6.7 + 7.7 + 8.8 + 9.6 + 10.3}{40} = 7,05$        $M_0 = 8$

2) a) M có hệ số:  $\frac{3}{5}$ ; phân biến :  $x^2 yz$

b)  $M.N = \frac{3}{5}x^2 yz \cdot \frac{-2}{3}x^3 y^2 = \frac{-2}{5}x^5 y^3 z$

c) Khi  $x = -1$  và  $y = \frac{3}{2}$  thì  $N = -\frac{2}{3} \cdot (-1)^3 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{3}{2}$

Vậy  $N = \frac{3}{2}$  khi  $x = -1; y = \frac{3}{2}$

**Bài 3**

a)  $M(x) = 2x^3 + 6x^2 + 4x - 5x^2 - 5x + 4 = 2x^3 + x^2 - x + 4$

$N(x) = x^3 + 4x^2 - 2 + 2x + x^3 - 3x^2 = 2x^3 + x^2 + 2x - 2$

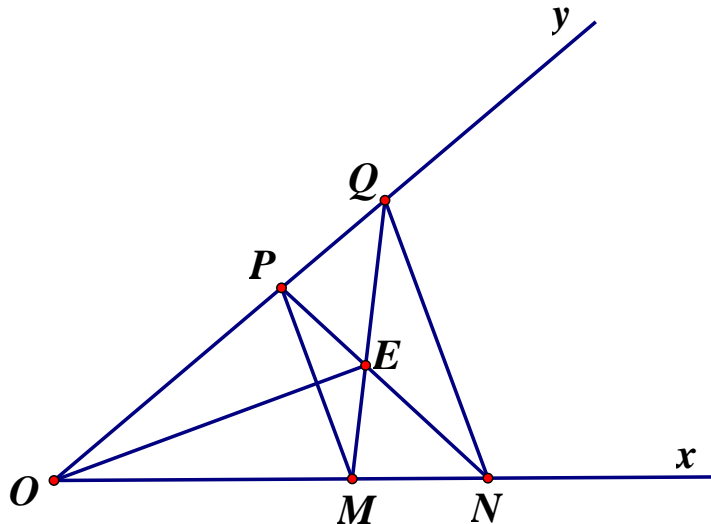
$A(x) = M(x) - N(x) = 2x^3 + x^2 - x + 4 - (2x^3 + x^2 + 2x - 2) = -3x + 6$

$A(x)$  có bậc 1

$A(x) = 0 \Rightarrow -3x + 6 = 0 \Rightarrow x = 2$

Vậy  $A(x)$  có nghiệm là  $x = 2$

Bài 4



a) Xét  $\Delta MOQ$  và  $\Delta PON$  có  $O$  chung;  $OM = OP$ ;  $ON = OQ \Rightarrow \Delta MOQ = \Delta PON$  (cgc)

b)  $\Delta MOQ = \Delta PON \Rightarrow OQE = ONE$  (1)

$OPN = OMQ \Rightarrow QPE = NME$  (kề bù) (2)

$OP = OM, OQ = ON \Rightarrow PQ = MN$  (3)

Xét  $\Delta EPQ$  và  $\Delta EMN$  có:  $OQE = ONE$  (từ (1))

$QPE = NME$  (từ (2));  $PQ = MN$  (Từ (3))

$\Rightarrow \Delta EPQ = \Delta EMN$  (g-c-g)  $\Rightarrow ME = PE$  (2 cạnh tương ứng)

c) Xét  $\Delta OEQ$  và  $\Delta OEN$  có:  $OE$  chung;  $EQ = EN$ ;  $OQ = ON$  (gt)

$\Rightarrow \Delta OEQ = \Delta OEN$  (c-c-c)  $\Rightarrow EOQ = EON$  nên  $OE$  là tia phân giác  $QON$

d)  $OP = OM \Rightarrow \Delta MOP$  cân tại  $O \Rightarrow OMP = \frac{180^\circ - xOy}{2}$

$OQ = ON \Rightarrow \Delta QON$  cân tại  $O \Rightarrow ONQ = \frac{180^\circ - xOy}{2}$

$\Rightarrow OMP = ONQ$  mà 2 góc này ở vị trí đồng vị  $\Rightarrow PM // QN$

**ĐỀ SỐ 034**

**Bài 1. (2,0 điểm)**

Điểm kiểm tra định kỳ môn Toán của lớp 7A được giáo viên ghi lại như sau:

8	5	8	5	3	10	9	8	8	7
8	4	6	7	3	6	7	7	3	5

9	8	10	9	7	8	8	7	8	10
9	10	6	7	7	9	9	8	3	4

- Dấu hiệu cần tìm ở đây là gì ?
- Hãy lập bảng tần số; tính số trung bình cộng và nhận xét tình hình học tập bộ môn Toán của lớp 7A.

**Bài 2.** (1,0 điểm) Cho đơn thức  $M = \frac{3}{2}x^3y^2(-8x^5y^6)$ .

Hãy thu gọn M và tìm bậc của M.

**Bài 3.** (3,5 điểm) Cho các đa thức:

$$A(x) = -x^2 + 4 + 5x + 2x^4 + 2x^3 - 9x^4 + 5 - 8x^2$$

$$B(x) = 6x^2 - 8x - 4x^4 - 7 + x + 7x^4 + 8x^3$$

- Hãy sắp xếp mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến x.
- Tìm các đa thức T(x) và N(x) biết:

$$T(x) = A(x) + B(x), \quad N(x) = B(x) - A(x)$$

- Chứng tỏ:  $x = 1$  là nghiệm của A(x) và không là nghiệm của B(x).

**Bài 4.** (0,5 điểm)

Chứng minh rằng đa thức  $C(x) = -2x^2 + 10x - 7 + 3x^2 - 7x + 12 - 3x$  không có nghiệm.

**Bài 5.** (3,0 điểm)

Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A với góc  $ACB < 30^\circ$ . Vẽ BD là tia phân giác của góc ABC, D thuộc AC. Vẽ DH vuông góc với BC tại H.

- Chứng minh:  $AD = DH$ .
- Hai đường thẳng DH và AB cắt nhau tại E. Chứng minh:  $\Delta BEC$  cân.
- Gọi K là trung điểm của đoạn CE. Chứng minh: B, D, K thẳng hàng.
- Hãy so sánh độ dài đoạn thẳng BD và CD.

**HẾT**  
**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 034**

BÀI	CÂU	NỘI DUNG									
<b>1</b> <b>(2đ)</b>	a (0,5đ)	Dấu hiệu cần tìm là điểm kiểm tra định kỳ môn Toán của lớp 7A									
	b (1,5đ)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Giá trị</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td></td> </tr> </table>	Giá trị	3	4	5	6	7	8	9	10
Giá trị	3	4	5	6	7	8	9	10			

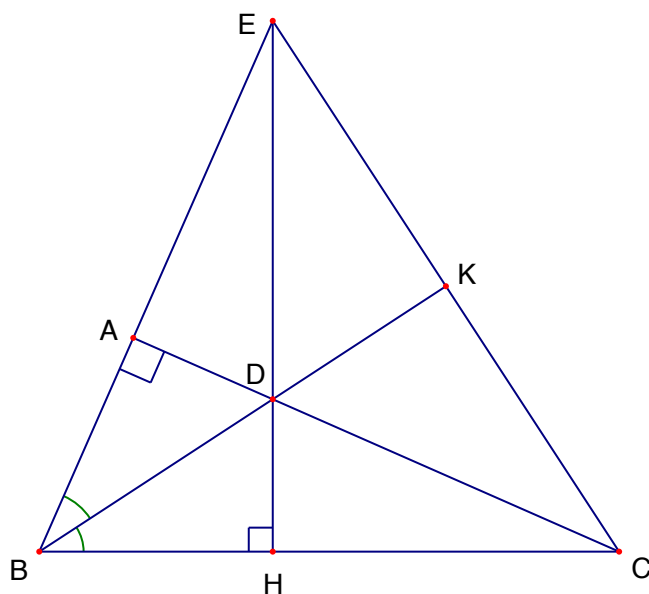
**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

		(x)									
		Tần số (n)	4	2	3	3	8	10	6	4	N = 40
		Các tích (x.n)	12	8	15	18	56	80	54	40	Tổng: 283
		$\bar{X} = \frac{283}{40} = 7,075$									
		Nhận xét tình hình học tập bộ môn Toán của lớp 7A ( so sánh tỉ lệ từng loại của HS )									
<b>2</b> <b>(1đ)</b>		$M = \frac{3}{2}x^3y^2(-8x^5y^6) = -12x^8y^8$ Bậc của đơn thức M là 16.									
<b>3</b> <b>(3,5đ)</b>	a <b>(1đ)</b>	$A(x) = -7x^4 + 2x^3 - 9x^2 + 5x + 9$ $B(x) = 3x^4 + 8x^3 + 6x^2 - 7x - 7$									
	b <b>(1,5đ)</b>	$T(x) = -4x^4 + 10x^3 - 3x^2 - 2x + 2$ $N(x) = 10x^4 + 6x^3 + 15x^2 - 12x - 16$									
	c <b>(1đ)</b>	Có $A(1) = \dots = 0$ . Vậy $x = 1$ là nghiệm của $A(x)$ . Có $B(1) = \dots = 3 \neq 0$ . Vậy $x = 1$ không là nghiệm của $B(x)$ .									

<b>4</b> <b>(0,5đ)</b>		$C(x) = \dots = x^2 + 5$ $x^2 \geq 0$ với mọi giá trị của $x$ nên $x^2 + 5 > 0$ với mọi giá trị của $x$ Vậy $C(x)$ không có nghiệm.									
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>5</b> <b>(3đ)</b>	a <b>(1đ)</b>	Chứng minh được $\Delta ABD = \Delta HBD$ $AD = DH$									
	b <b>(0,75đ)</b>	Chứng minh được $BE = BC$ hay $BEC = BCE$ $\Delta BEC$ cân tại B									

c (0,75đ)	Chứng minh được B, D, K cùng thuộc tia phân giác của góc EBC Vậy B, D, K thẳng hàng.	
d (0,5đ)	Chứng minh được $BD > CD$ .	



**ĐỀ SỐ 035**

Bài 1: (3 điểm) Tính

a)  $5x^2y - 2x^2y$

b)  $3x^2y^5 \cdot \frac{1}{6}x^3y$

c)  $6x^2 - (4x^2 - x)$

Bài 2: (1,5 điểm)

Một giáo viên theo dõi thời gian giải bài toán (tính theo phút) của một số học sinh trong lớp học và ghi lại như sau:

7      5      4      10      6      8      4      7      9      9  
6      8      6      8      8      9      10      8      7      6

- Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì?
- Lập bảng tần số và tìm một của dấu hiệu
- Tính thời gian trung bình của lớp

Bài 3: (1,5 điểm)

Cho hai đa thức  $P(x) = 2x^3 + x^2 + 3x + 4$

$Q(x) = 4x^3 - 5x + 1$

a) Tính  $P(x) + Q(x)$  và cho biết bậc của đa thức này.

b) Chứng tỏ  $x = -1$  là nghiệm của  $P(x)$

Bài 4: (1 điểm)

a) Cho tam giác ABC có  $AB = 8\text{cm}$ ;  $BC = 6\text{cm}$ ;  $CA = 9\text{cm}$ . Hãy so sánh các góc trong tam giác ABC

b) Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 6\text{cm}$ ;  $AC = 8\text{cm}$ . Tính BC

Bài 5: (3 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, đường phân giác BE. Kẻ EH vuông góc với BC ( $H \in BC$ ). Gọi K là giao điểm của AB và HE Chứng minh rằng:

a)  $\triangle ABE = \triangle HBE$

b) BE là đường trung trực của đoạn thẳng AH

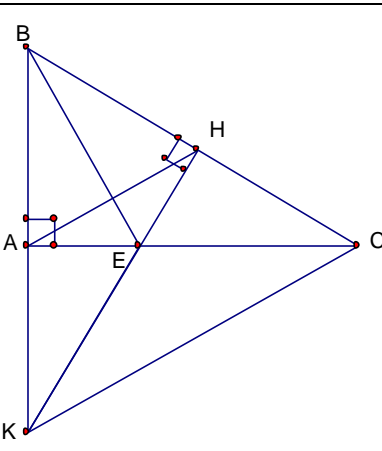
c) Tam giác EKC cân.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 035**

Bài	Nội dung – Đáp án	Điểm
1	a) $5x^2y - 2x^2y = (5 - 2)x^2y$ $= 3x^2y$	0,5 0,5
	b) $3x^2y^5 \cdot \frac{1}{6}x^3y = (3 \cdot \frac{1}{6})(x^2 \cdot x^3) \cdot (y^5 \cdot y)$ $= \frac{1}{2}x^5y^6$	0,5 0,5
	c) $6x^2 - (4x^2 - x) = 6x^2 - 4x^2 + x$ $= 2x^2 + x$	0,5 0,5
2	a) Dấu hiệu ở đây là thời gian giải bài toán của mỗi học sinh	0,5
	b) Lập đúng bảng tần số và tìm đúng một của dấu hiệu là 8 Giá trị (x) Tần số (n)	0,5
	c) $\bar{X} = 7,25$	0,5
3	a) $P(x) + Q(x) = (2x^3 + x^2 + 3x + 4) + (4x^3 - 5x + 1)$ $= 6x^3 + x^2 - 2x + 5$	0,25 0,25
	Bậc của $P(x) + Q(x)$ là bậc 3	0,5



**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

	<p>b) <math>2(-1)^3 + (-1)^2 + 3(-1) + 4 = -2 + 1 - 3 + 4 = 0</math>                      KL nghiệm</p>	<p>0,25 0,25</p>
4	<p>a) <math>6 &lt; 8 &lt; 9</math>                      Nên <math>BC &lt; AB &lt; CA</math>                      Suy ra <math>A &lt; C &lt; B</math></p>	<p>0,25 0,25</p>
	<p>b) <math>BC^2 = AB^2 + AC^2</math>  <math>BC^2 = 6^2 + 8^2</math>  <math>BC = 10\text{cm}</math></p>	<p>0,25 0,25</p>
5	<p>Hình vẽ</p> 	<p>0,5</p>
	<p>a) ) <math>\triangle ABE = \triangle HBE</math> (ch-gn)</p>	<p>1</p>
	<p>b) Theo cm trên <math>\triangle ABE = \triangle HBE</math> (câu a)                      Suy ra <math>EA = EH</math>  <math>BA = BH</math>                      KL: BE là đường trung trực của đoạn thẳng AH</p>	<p>0,25 0,25 0,25 0,25</p>
	<p>c) Chứng minh <math>EK = EC</math>                      KL: Tam giác EKC cân tại E</p>	<p>0,25 0,25</p>

**ĐỀ SỐ 036**

**Câu 1** (2đ) Nêu khái niệm hai tam giác bằng nhau? Trình bày các trường hợp bằng nhau của tam giác, của tam giác vuông?

**Câu 2:** (1,0 điểm)

Cho tam giác ABC có AB = 7cm; BC = 6cm; AC = 8cm. Hãy so sánh các góc trong tam giác ABC

**Câu 3.** ( 2,0 điểm)

Số ngày vắng của 30 học sinh lớp 7A trong một học kì được ghi lại như sau:

1	0	2	1	2	3	4	2	5	0
0	1	1	1	0	1	2	3	2	4
2	1	0	2	1	2	2	3	1	2

a) Dấu hiệu ở đây là gì? Lập bảng tần số?

b) Tính số trung bình cộng.

**Câu 4:** (1,0 điểm): Xếp các đơn thức sau thành từng nhóm các đơn thức đồng dạng:

$$x^2y ; 5x^3yz^2; \frac{1}{4}xy^2; 9x^2y; -2xy^2; -\frac{1}{2}x^3yz^2 ; \frac{5}{9}x^2y$$

**Câu 5.** ( 1,0 điểm) Cho 2 đa thức :

$$A(x) = x^3 - 4x^2 - x + 3$$

$$B(x) = 2x^3 + 5x^2 + 2x - 4$$

Tính A(x)+ B(x)

**Câu 6.** (1,0 điểm)

a) Tìm nghiệm của đa thức P(x) = 4x - 8

b) Chứng tỏ rằng đa thức  $(x+2)^2+1$  không có nghiệm.

**Câu 7.** (2,0 điểm )

Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 8cm, AC = 6cm.

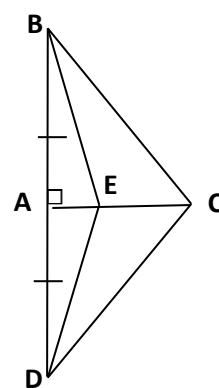
a) Tính BC.

b) Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho AE = 2cm , trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho AD = AB. Chứng minh  $\triangle BEA = \triangle DEA$

..... Hết .....

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 036**

Câu	Đáp án	ĐIỂM																
1	- Hai tam giác bằng nhau khi các góc tương ứng bằng nhau, các cạnh tương ứng bằng nhau. - Các trường hợp bằng nhau của tam giác: c.c.c ; g,c,g ; c,g,c . - Các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông: cạnh huyền- cạnh góc vuông, cạnh huyền- góc nhọn.	2																
2	Ta có: $AC > AB > BC$ Nên $B > C > A$	1																
3	a) Dấu hiệu là: Số ngày vắng mặt của học sinh lớp 7A	0,25																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Giá trị (x)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tần số (n)</td> <td>5</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>N=30</td> </tr> </table>	Giá trị (x)	0	1	2	3	4	5		Tần số (n)	5	9	10	3	2	1	N=30	0,75
	Giá trị (x)	0	1	2	3	4	5											
Tần số (n)	5	9	10	3	2	1	N=30											
b) Số trung bình cộng $\bar{X} = \frac{51}{30} = 1.7$	1,0																	
4	Các nhóm đơn thức đồng dạng : Nhóm 1: $x^2y$ ; $9x^2y$ ; $\frac{5}{9}x^2y$ Nhóm 2: $\frac{1}{4}xy^2$ ; $-2xy^2$ Nhóm 3: $5x^3yz^2$ ; $-\frac{1}{2}x^3yz^2$	1,0																
5	$A(x)+B(x) = x^3-4x^2-x+3+2x^3+5x^2+2x-4 = 3x^3+x^2+x-1$	1																
6	a) $4x-8 = 0 \Leftrightarrow x=2$ Vậy: $x = 2$ là nghiệm của đa thức $P(x)$	0.5																
	b) có $(x+2)^2 \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ và $1 > 0$ nên $(x+2)^2+1 > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ . Vậy đa thức trên không có nghiệm.	0.5																
7	Vẽ hình, ghi giả thiết, kết luận	0.5																
	a) Áp dụng định lí Pi-ta-go ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC^2 = 8^2 + 6^2$ $BC^2 = 100$ $\Rightarrow BC = 10$ (cm)	0.5																
	b) Xét $\triangle BEA$ và $\triangle DEA$ ta có: $AB = AD$ (gt) $\angle BAE = \angle DAE = 90^\circ$ $EA$ là cạnh chung. Do đó: $\triangle BEA = \triangle DEA$ (c.g.c)	1.0																



**ĐỀ SỐ 037**

**Bài 1: (2 điểm)**

Điểm kiểm tra học kỳ I môn Toán của học sinh lớp 7A thầy giáo đã ghi lại như sau:

5	6	6	7	5	4	7	8	8	9
4	9	10	8	7	6	9	8	6	10
9	6	5	7	9	8	6	6	7	9

- Tính số trung bình cộng về điểm kiểm tra học kỳ I của lớp 7A ?
- Vẽ biểu đồ đoạn thẳng ?

**Bài 2: (2 điểm)** Cho đa thức  $M = 3x^5y^3 - 4x^4y^3 + 2x^4y^3 + 7xy^2 - 3x^5y^3$

- Thu gọn đa thức M và tìm bậc của đa thức vừa tìm được?
- Tính giá trị của đa thức M tại  $x = 1$  và  $y = -1$  ?

**Bài 3: (2 điểm)** Cho hai đa thức:  $P(x) = 8x^5 + 7x - 6x^2 - 3x^5 + 2x^2 + 15$

$$Q(x) = 4x^5 + 3x - 2x^2 + x^5 - 2x^2 + 8$$

- Thu gọn và sắp xếp hai đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến ?
- Tìm nghiệm của đa thức  $P(x) - Q(x)$  ?

**Bài 4: (3 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại A. Trên tia đối của tia AB lấy điểm K sao cho  $BK = BC$ . Vẽ KH vuông góc với BC tại H và cắt AC tại E.

- Vẽ hình và ghi GT – KL ?
- $KH = AC$
- BE là tia phân giác của góc ABC ?
- $AE < EC$  ?

**Bài 5: (1 điểm)**

- Tìm nghiệm của đa thức sau:  $x - \frac{1}{2}x^2$
- Cho 2 đa thức:  $f(x) = (a + 4)x^3 - 4x + 8$  và  $g(x) = x^3 - 4bx^2 - 4x + c - 3$   
Trong đó a, b, c là hằng. Xác định a, b, c để  $f(x) = g(x)$ .

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 037**

**Bài 1: (2 điểm)**

a) Viết đúng công thức:

$$\bar{X} = \frac{x_1.n_1 + x_2.n_2 + \dots + x_k.n_k}{N} = \frac{4.2 + 5.3 + 6.7 + 7.5 + 8.5 + 9.6 + 10.2}{30} \approx 7,1$$

b) - Vẽ được hai trục: trục thẳng đứng (n), trục nằm ngang (x) và lấy đúng các đơn vị trên các trục.

- Biểu diễn đầy đủ biểu đồ đoạn thẳng.

**Bài 2: (2 điểm)**

a)  $M = (3x^5y^3 - 3x^5y^3) + (-4x^4y^3 + 2x^4y^3) + 7xy^2 = -2x^4y^3 + 7xy^2$

- Bậc của đa thức M là 7

b) - Thay  $x = 1; y = -1$  vào biểu thức, ta có:  $M = -2.1^4.(-1)^3 + 7.1.(-1)^2 = 9$

- Tại  $x = 1; y = -1$  thì giá trị của biểu thức bằng 9.

**Bài 3: (2 điểm)**

a) Thu gọn và sắp xếp được:  $P(x) = 5x^5 - 4x^2 + 7x + 15; Q(x) = 5x^5 - 4x^2 + 3x + 8$

b) - Tính được:  $P(x) - Q(x) = (5x^5 - 4x^2 + 7x + 15) - (5x^5 - 4x^2 + 3x + 8)$   
 $= (5x^5 - 5x^5) + (-4x^2 + 4x^2) + (7x - 3x) + (15 - 8) = 4x + 7$

- Cho  $P(x) - Q(x) = 0$  khi  $4x + 7 = 0 \Leftrightarrow 4x = -7 \Leftrightarrow x = -\frac{7}{4}$

Vậy nghiệm của đa thức  $P(x) - Q(x)$  là  $x = -\frac{7}{4}$

**Bài 4: (3 điểm)**

a) Xét hai tam giác vuông ABC và HBK

Có:  $BC = BK$  (gt);  $\angle B$ : chung

Do đó:  $\triangle ABC = \triangle HBK$  (cạnh huyền, góc nhọn)

Suy ra:  $AC = HK$  (hai cạnh tương ứng)

b) Xét hai tam giác vuông ABE và HBE

Có:  $AB = HB$  (vì  $\triangle ABC = \triangle HBK$ )

BE: cạnh chung

Do đó:  $\triangle ABE = \triangle HBE$  (cạnh huyền, cạnh góc vuông)

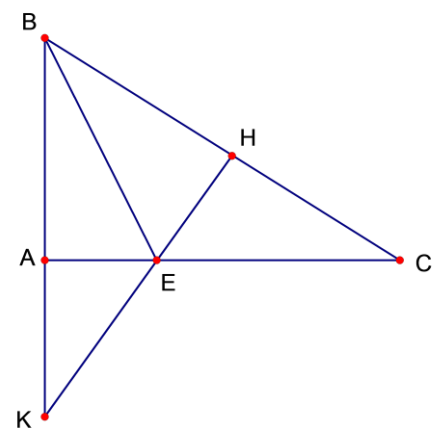
Suy ra:  $\angle ABE = \angle HBE$  (hai góc tương ứng)

Vậy: BE là tia phân giác của góc B.

c) Từ  $\triangle ABE = \triangle HBE$  (c/m câu b)  $\Rightarrow EA = EH$  (1)

Mặt khác:  $\triangle HEC$  vuông tại H nên cạnh  $EC > EH$  (2)

Từ (1) và (2), suy ra:  $AE < EC$ .



**Bài 5: (1 điểm)**

a) - Cho đa thức:  $x - \frac{1}{2}x^2 = 0 \Leftrightarrow x(1 - \frac{1}{2}x) = 0$

- suy ra:  $x = 0$  hoặc:  $1 - \frac{1}{2}x = 0 \Rightarrow x = 2$

- Vậy nghiệm của đa thức đã cho là  $x = 0; x = 2$ .

b) Để  $f(x) = g(x)$  thì  $a + 4 = 1 \Rightarrow a = -3$   
 $4b = 0 \Rightarrow b = 0$   
 $c - 3 = 8 \Rightarrow c = 11.$

**ĐỀ SỐ 038**

**Câu 1:** (1,5 điểm). Một giáo viên theo dõi thời gian giải bài toán (tính theo phút) của một lớp học và ghi lại:

10	5	4	7	7	7	4	7	9	10
6	8	6	10	8	9	6	8	7	7
9	7	8	8	6	8	6	6	8	7

- Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì?
- Lập bảng tần số và tìm Mốt của dấu hiệu
- Tính thời gian trung bình của lớp

**Câu 2:** (1,5 điểm).

a) Cho đơn thức  $A = (-3xy^2) \left( -\frac{2}{3}x^2y \right)^2$

Thu gọn rồi tính giá trị của A tại  $x = -1; y = \frac{1}{2}$

b) Tìm đa thức Q biết:  $(2x^2 - y^2 + \frac{3}{4}xy) + Q = x^2 - 2y^2 + \frac{3}{4}xy$

**Câu 3:** (1,5 điểm). Cho hai đa thức  $P(x) = 2x^3 - 2x + x^2 + 3x + 2.$

$$Q(x) = 4x^3 - 3x^2 - 3x + 4x - 3x^3 + 4x^2 + 1.$$

- Thu gọn P(x), Q(x).
- Chứng tỏ  $x = -1$  là nghiệm của P(x), Q(x).
- Tính R(x) sao cho  $Q(x) + R(x) = P(x)$

**Câu 4:** (2,0 điểm)

1. Tìm x biết:

a)  $(x - 8)(x^3 + 8) = 0$

b)  $(4x - 3) - (x + 5) = 3(10 - x)$

2. Cho hai đa thức sau:  $f(x) = (x - 1)(x + 2)$  và  $g(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$

Xác định a và b biết nghiệm của đa thức f(x) cũng là nghiệm của đa thức g(x).

**Câu 5:** (3,0 điểm) Cho  $\Delta ABC$  cân tại A ( $A < 90^\circ$ ).

Kẻ  $BD \perp AC$  ( $D \in AC$ ),  $CE \perp AB$  ( $E \in AB$ ), BD và CE cắt nhau tại H.

- Chứng minh:  $BD = CE$
- Chứng minh:  $\Delta BHC$  cân
- Chứng minh: AH là đường trung trực của BC
- Trên tia BD lấy điểm K sao cho D là trung điểm của BK. So sánh: ECB và DKC

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 038**

**Câu 1:** (1,5 điểm).

a) Dấu hiệu ở đây là thời gian giải bài toán của mỗi học sinh trong lớp

b) Lập đúng bảng tần số và tìm đúng Mốt của dấu hiệu là 7

c) Tính được  $\bar{X} = \frac{4.2+5.1+6.6+7.8+8.7+9.3+10.3}{30} \approx 7,3$

**Câu 2:** (1,5 điểm).

a) Đơn thức thu gọn là:  $M = -\frac{1}{2}x^4y^5$ . Tại  $x = \frac{1}{2}$ ,  $y = -1$  đơn thức M có giá trị bằng  $\frac{1}{32}$

b)  $P = (-4x^2 + 5y^2 + \frac{2}{3}xy) - (x^2 - 2y^2 + \frac{2}{3}xy) = -4x^2 + 5y^2 + \frac{2}{3}xy - x^2 + 2y^2 - \frac{2}{3}xy$   
 $= (-4x^2 - x^2) + (5y^2 + 2y^2) + (\frac{2}{3}xy - \frac{2}{3}xy) = -5x^2 + 7y^2$

**Câu 3:** (1,5 điểm).

a)  $P(x) = 2x^3 - 2x + x^2 + 3x + 2 = 2x^3 + x^2 + x + 2$

$Q(x) = 4x^3 - 3x^2 - 3x + 4x - 3x^3 + 4x^2 + 1 = x^3 + x^2 + x + 1$

b)  $x = -1$  là nghiệm của  $P(x)$  vì:  $P(-1) = 2(-1)^3 + (-1)^2 + (-1) + 2 = -2 + 1 - 1 + 2 = 0$ .

$x = -1$  là nghiệm của  $Q(x)$  vì:  $Q(-1) = (-1)^3 + (-1)^2 + (-1) + 1 = -1 + 1 - 1 + 1 = 0$ .

c)  $R(x) = P(x) - Q(x) = (2x^3 + x^2 + x + 2) - (x^3 + x^2 + x + 1) = x^3 + 1$

**Câu 4:** (2 điểm).

1.

a) Tìm đúng:  $x = 8$  hoặc  $x = -2$

b) Tìm đúng:  $x = \frac{19}{3}$

2.

- Tìm đúng nghiệm của đa thức  $f(x)$  là  $x = 1$  hoặc  $x = -2$

- Lập luận cho  $g(1) = 0$  và  $g(-2) = 0$

$\Rightarrow a + b + 3 = 0$  và  $4a - 2b - 6 = 0 \Rightarrow a = 0$  và  $b = -3$  và  $g(x) = x^3 - 3x + 2$ .

**Câu 5:** (3 điểm). Vẽ hình đúng

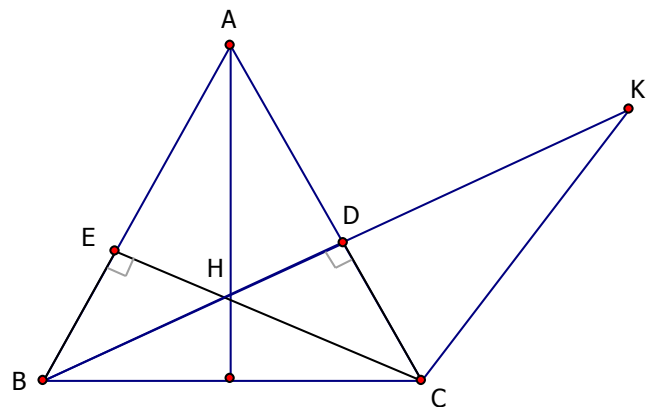
a) Chứng minh được  $\triangle BDC = \triangle CEB$  (c.h - g.n)

suy ra:  $BD = CE$

b)  $\triangle HBC$  có  $\angle DBC = \angle ECB$  (do hai tam giác BDC và CEB bằng nhau) nên tam giác HBC cân.

c) Nêu được AH là đường cao thứ ba của tam giác ABC hay AH là đường trung trực của BC

d) Chứng minh hai tam giác CDB và CDK bằng nhau (2 cạnh góc vuông)



suy ra:  $CBH = DKC$  (hai cạnh tương ứng)

Mà  $CBH = HCB$  (CMT), suy ra  $ECB = DKC$

### ĐỀ SỐ 039

**Bài 1** (1 điểm).

a) Thế nào là hai đơn thức đồng dạng?

b) Tìm các đơn thức đồng dạng trong các đơn thức sau:

$$2x^2y; \quad \frac{3}{2}(xy)^2; \quad -5xy^2; \quad 8xy; \quad \frac{3}{2}x^2y$$

**Bài 2** (1 điểm).

Cho tam giác ABC có  $AB = 7\text{cm}$ ;  $BC = 6\text{cm}$ ;  $CA = 8\text{cm}$ . Hãy so sánh các góc trong tam giác ABC .

**Bài 3** (2 điểm).

Điểm kiểm tra một tiết môn Toán của học sinh lớp 7 được ghi lại trong bảng sau:

6	4	3	2	10	5
7	9	5	10	1	2
5	7	9	9	5	10
7	10	2	1	4	3
1	2	4	6	8	9

a) Lập bảng tần số của dấu hiệu và nêu nhận xét;

b) Tính điểm trung bình của học sinh lớp đó.

**Bài 4** (2 điểm). Cho các đa thức:

$$A = x^3 + 3x^2 - 4x - 12$$

$$B = -2x^3 + 3x^2 + 4x + 1$$

a) Chứng tỏ rằng  $x = 2$  là nghiệm của đa thức A nhưng không là nghiệm của đa thức B;

b) Hãy tính:  $A + B$  và  $A - B$  .

**Bài 5** (3.5 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A. Tia phân giác của góc ABC cắt AC tại D. Từ D kẻ DH vuông góc với BC tại H và DH cắt AB tại K.

a) Chứng minh:  $AD = DH$ ;

b) So sánh độ dài hai cạnh AD và DC;

c) Chứng minh tam giác KBC là tam giác cân.

**Bài 6**(0.5 điểm): Tìm nghiệm của đa thức sau:  $x^3 + x^2 + x + 1$



**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 039**

**ĐÁP ÁN** **BIỂU ĐIỂM**

**Bài 1**

a) Hai đơn thức đồng dạng là hai đơn thức có hệ số khác không và có cùng phần biến 0,5

b) Các đơn thức đồng dạng là:  $2x^2y$  ;  $\frac{3}{2}x^2y$ . 0,5

**Bài 2**

$\Delta ABC$  có:  $BC < AB < CA$  0,5

Suy ra  $A < C < B$  0,5

**Bài 3**

a) Bảng tần số:

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
n	3	4	2	3	4	2	3	1	3	5	N = 30	0,5

Nhận xét: nêu từ 3 nhận xét trở lên 0,5

b) Số trung bình cộng:

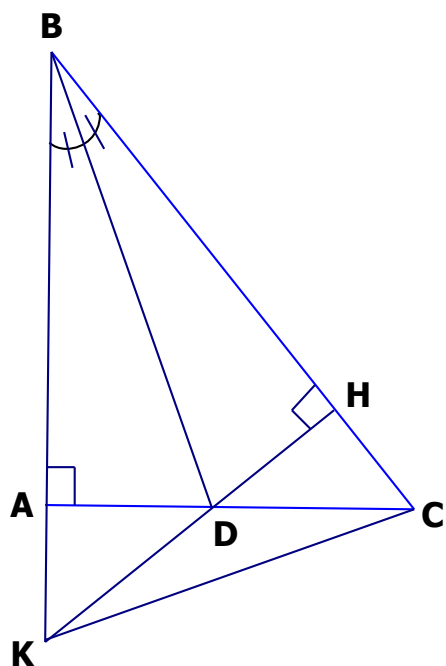
$$\bar{X} = \frac{1.3 + 2.4 + 3.2 + 4.3 + 5.4 + 6.2 + 7.3 + 8.1 + 9.3 + 10.5}{30} = \frac{167}{30} \approx 5,6 \quad 1$$

**Bài 4**

$$\begin{aligned} A + B &= (x^3 + 3x^2 - 4x - 12) + (-2x^3 + 3x^2 + 4x + 1) \\ &= x^3 + 3x^2 - 4x - 12 - 2x^3 + 3x^2 + 4x + 1 \\ &= -x^3 + 6x^2 - 11 \end{aligned} \quad 1$$

$$\begin{aligned} A - B &= (x^3 + 3x^2 - 4x - 12) - (-2x^3 + 3x^2 + 4x + 1) \\ &= x^3 + 3x^2 - 4x - 12 + 2x^3 - 3x^2 - 4x - 1 \\ &= 3x^3 - 8x - 13 \end{aligned} \quad 1$$

**Bài 5**



1

1

**a) AD = DH**

Xét hai tam giác vuông ADB và HDB có:

BD: cạnh huyền chung

$\angle ABD = \angle HBD$  (gt)

Do đó:  $\triangle ADB = \triangle HDB$  (cạnh huyền – góc nhọn)

Suy ra:  $AD = DH$  ( hai cạnh tương ứng)

1

**b) So sánh AD và DC**

Tam giác DHC vuông tại H có  $DH < DC$

Mà:  $AD = DH$  (cmt)

Nên:  $AD < DC$  (đpcm)

0,25

**c)  $\triangle KBC$  cân:**

Xét hai tam giác vuông ADK và HDC có:

$AD = DH$  (cmt)

$\angle ADK = \angle HDC$  (đối đỉnh)

Do đó:  $\triangle ADK = \triangle HDC$  (cạnh góc vuông – góc nhọn kề)

Suy ra:  $AK = HC$  (hai cạnh tương ứng) (1)

Mặt khác ta có:  $BA = BH$  ( do  $\triangle ADB = \triangle HDB$ ) (2)

Cộng vế theo vế của (1) và (2) ta có:

$$AK + BA = HC + BH$$

Hay:  $BK = BC$

Vậy: tam giác KBC cân tại B

0,25

0,5

**Bài 6:**

$$x^3 + x^2 + x + 1 = 0$$

$$x^2 \cdot (x+1) + (x+1) = 0$$

$$(x+1)(x^2 + 1) = 0 \Rightarrow x = -1$$

Vậy nghiệm của đa thức là  $x = -1$

**ĐỀ SỐ 040**

**1: (2 điểm)** Điểm kiểm tra học kỳ môn toán của học sinh một lớp 7 cho ở bảng sau

Điểm (x)	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số	2	3	3	8	5	5	3	1	N = 30

a) Tìm số trung bình cộng điểm kiểm tra của lớp đó?

b) Tìm một của dấu hiệu

**2. ( 1 điểm)** Tính giá trị của biểu thức.

$$A = xy(2x^2y + 5x - z) \text{ tại } x = 1; y = 1; z = -2$$

**3. (2 điểm)** Cho hai đa thức

$$P_{(x)} = 6x^3 + 5x - 3x^2 - 1$$

$$Q_{(x)} = 5x^2 - 4x^3 - 2x + 7$$

a) Tính  $P_{(x)} + Q_{(x)}$  ?

b) Tính  $P_{(x)} - Q_{(x)}$  ?

**4 (4 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường phân giác góc B cắt AC tại E. Vẽ EH vuông góc với BC ( $H \in BC$ ) Gọi K là giao điểm của BA và HE. Chứng minh rằng:

a)  $\Delta ABE = \Delta HBE$

b) BE là đường trung trực của đoạn thẳng AH

c)  $EC = EK$

**5. (1 điểm)** Chứng tỏ rằng đa thức  $f_{(x)} = x^2 + (x + 1)^2$  không có nghiệm

Học sinh không được sử dụng tài liệu

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 040**

**Câu 1.**

a) + **Lập được công thức tính (0,5đ)**

+ **Thay số vào công thức (0,5đ)**

+ **Tính được kết quả (0,5đ)**

$$\bar{X} = \frac{3 \cdot 2 + 4 \cdot 3 + 5 \cdot 3 + 6 \cdot 8 + 7 \cdot 5 + 8 \cdot 5 + 9 \cdot 3 + 10 \cdot 1}{30} = 6,4(3)$$

b) (0,5đ)  $M_0 = 6$

**2. A =  $xy(2x^2y + 5x - z)$**

Tại  $x = 1; y = 1; z = -2$ . ta có

$$A = 1 \cdot 1 [2 \cdot 1^2 \cdot 1 + 5 \cdot 1 - (-2)] \text{ (0,5đ)}$$

$$A = 1 \cdot 1 [2 \cdot 1^2 \cdot 1 + 5 \cdot 1 + 2] = 9 \text{ (0,5đ)}$$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**Câu 3.a)** 1,0 Điểm

$$P_{(x)} + Q_{(x)} = (6x^3 + 5x - 3x^2 - 1) + (5x^2 - 4x^3 - 2x + 7) \quad (0,25đ)$$

$$= 6x^3 + 5x - 3x^2 - 1 + 5x^2 - 4x^3 - 2x + 7 \quad (0,25đ)$$

$$= (6x^3 - 4x^3) + (-3x^2 + 5x^2) + (5x - 2x) + (-1 + 7) \quad (0,25đ)$$

$$= 2x^3 + 2x^2 + 3x + 6 \quad (0,25đ)$$

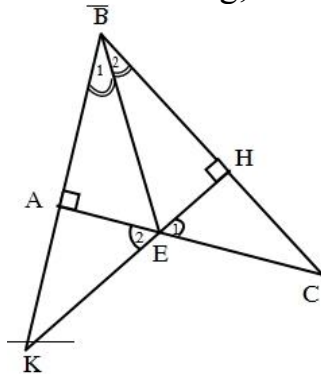
b) (1 điểm)  $P_{(x)} - Q_{(x)} = (6x^3 + 5x - 3x^2 - 1) - (5x^2 - 4x^3 - 2x + 7) \quad (0,25đ)$

$$= 6x^3 + 5x - 3x^2 - 1 - 5x^2 + 4x^3 + 2x - 7 \quad (0,25đ)$$

$$= (6x^3 + 4x^3) + (-3x^2 - 5x^2) + (5x + 2x) + (-1 - 7) \quad (0,25đ)$$

$$= 10x^3 - 8x^2 + 7x - 8 \quad (0,25đ)$$

**4. Vẽ hình đúng, GT KL**



0,5 điểm

a)

Xét tam giác vuông ABE và tam giác vuông HBE có:

$$\angle B1 = \angle B2 \quad (\text{gt}) \quad (0,25đ)$$

$$BE \text{ chung} \quad (0,25đ)$$

$$\Rightarrow \Delta ABE = \Delta HBE \quad (\text{Cạnh huyền – góc nhọn}) \quad (0,5đ)$$

b) Do  $\Delta ABE = \Delta HBE$  nên  $BA = BH$  (cạnh tương ứng)

$$\Rightarrow B \text{ thuộc đường trung trực của } AH \quad (0,25đ)$$

$$EA = EH \Rightarrow E \text{ thuộc đường trung trực của } AH$$

$$\Rightarrow EB \text{ là đường trung trực của đoạn thẳng } AH \quad (0,25đ)$$

c) Xét tam giác vuông AEK và HEC có: (0,25đ)

$$\angle KAE = \angle EHC = 90^\circ \quad (0,25đ)$$

$$AE = EH \text{ (chứng minh trên)} \quad (0,25đ)$$

$$\angle E1 = \angle E2 \text{ (đối đỉnh)} \quad (0,25đ)$$

$$\Rightarrow \Delta AEK = \Delta HEC \text{ (g-c-g)} \quad (0,25đ)$$

$$\Rightarrow EK = EC \text{ (cạnh tương ứng)} \quad (0,25đ)$$

**5. (1 điểm)** Vì  $x^2 \geq 0, (x + 1)^2 > 0$

$$\text{Đa thức } f_{(x)} = x^2 + (x + 1)^2 \text{ có nghiệm } \Rightarrow f_{(0)} = 0$$

$$\text{Khi } x = x + 1 = 0 \text{ Điều này}$$

không xảy ra đối với  $x$

Vậy đa thức  $f_{(x)} = x^2 + (x + 1)^2$  không có nghiệm với mọi giá trị của  $x$ .

**ĐỀ SỐ 041**

**I. Trắc nghiệm:** (2 điểm) Hãy chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

**Câu 1.** Giá trị của đa thức  $Q = x^2 - 3y + 2z$  tại  $x = -3 ; y = 0 ; z = 1$  là :

A. 11

B. -7

C. 7

D. 2

**Câu 2.** Bậc của đơn thức  $(-2x^3)3x^4y$  là :

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

- A. 3                                      B. 5                                      C. 7                                      D. 8

**Câu 3.** Bất đẳng thức trong tam giác có các cạnh lần lượt là a,b,c là:

- A.  $a + b > c$                       B.  $a - b > c$                       C.  $a + b \geq c$                       D.  $a > b + c$

**Câu 4:** Tam giác nào là tam giác vuông trong các tam giác có độ dài ba cạnh như sau:

- A. 2 cm ; 9 cm ; 6 cm                                      B. 3cm ; 4 cm ; 5 cm  
C. 2 cm ; 4 cm ; 4 cm                                      D. 4 cm ; 5 cm ; 7 cm

**II. Tự luận: ( 8 điểm)**

**Bài 1:** (1 điểm) Theo dõi điểm kiểm tra miệng môn toán của học sinh lớp 7A tại một trường THCS sau một năm học, người ta lập được bảng sau:

Điểm số	0	2	5	6	7	8	9	10	
Tần số	1	2	5	6	9	10	4	3	N = 40

- a) Dấu hiệu điều tra là gì?  
b) Tính điểm trung bình kiểm tra miệng của học sinh lớp 7A ?

**Bài 2:** (2 điểm) Cho các đa thức:  $F(x) = 5x^2 - 1 + 3x + x^2 - 5x^3$   
 $G(x) = 2 - 3x^3 + 6x^2 + 5x - 2x^3 - x$

- a) Thu gọn và sắp xếp hai đa thức F(x) và G(x) theo lũy thừa giảm dần của biến.  
b) Tính:  $M(x) = F(x) - G(x)$ ;  $N(x) = F(x) + G(x)$   
c) Tìm nghiệm của đa thức M(x)

**Bài 3:** (1 điểm) Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, biết độ dài hai cạnh góc vuông là  $AB=3$  cm và  $AC=4$  cm. Tính chu vi của  $\Delta ABC$ .

**Bài 4:** (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A và  $AB = AC$ . Qua đỉnh A kẻ đường thẳng xy sao cho xy không cắt đoạn thẳng BC. Kẻ BD và CE vuông góc với xy ( $D \in xy, E \in xy$ ). Chứng minh

- a)  $DAB = ACE$   
b)  $\Delta ABD = \Delta CAE$   
c)  $DE = BD + CE$

**Bài 5:** (1,5 điểm)

- a) Tìm giá trị của đa thức  $A = 3x^4 + 5x^2y^2 + 2y^4 + 2y^2$ , biết rằng  $x^2 + y^2 = 2$   
b) Chứng tỏ rằng đa thức  $A(x) = 3x^4 + x^2 + 2018$  không có nghiệm.  
c) Xác định đa thức bậc nhất  $P(x) = ax + b$  biết rằng  $P(-1) = 5$  và  $P(-2) = 7$ .

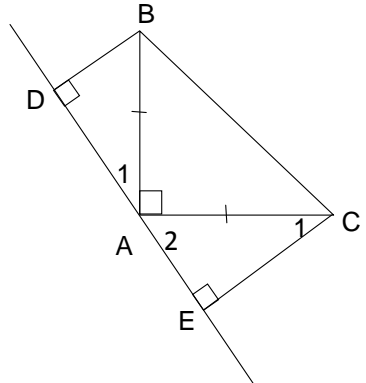
**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 041**

**I. Trắc nghiệm:** (2 điểm) Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

- Câu 1:** A                      **câu 2:** D                      **Câu 3:** C                      **Câu 4:** B

**II. Tự luận: (8 điểm)**

Bài	Nội Dung	Thang điểm
<b>Bài 1</b> (1đ)	a, Điểm kiểm tra miệng môn toán của mỗi hs lớp 7A b, Điểm trung bình là 6,85	0,5 đ 0,5 đ

<b>Bài 2</b> (2đ)	a, Thu gọn: $F(x) = -5x^3 + 6x^2 + 3x - 1$ ; $G(x) = -5x^3 + 6x^2 + 4x + 2$ b, Tìm được: $M(x) = F(x) - G(x) = -x - 3$ ; $N(x) = F(x) + G(x) = -10x^3 + 12x^2 + 7x + 1$ c, Nghiệm của đa thức $M(x)$ : $x = -3$	0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ
<b>Bài 3</b> (1đ)	$\Delta ABC$ vuông tại A, có $BC^2 = AC^2 + AB^2$ (Theo đ/l py-ta-go) $BC^2 = 4^2 + 3^2 = 25 \Rightarrow BC = 5$ cm Chu vi của $\Delta ABC$ là: $3 + 4 + 5 = 12$ cm	0,5 đ 0,5 đ
<b>Bài 4</b> (2,5đ)	 <p>a) Vì <math>BAC = 90^\circ</math> (gt) nên <math>A_1 + A_2 = 90^\circ</math>                      mà <math>C_1 + A_2 = 90^\circ \Rightarrow A_1 = C_1</math> hay <math>DAB = ACE</math>                      b) Vì <math>A_1 = C_1</math> (cmt), <math>AB = AC</math> (gt), <math>ADB = CEA = 90^\circ</math>.                      Nên <math>\triangle ABD = \triangle CAE</math> (cạnh huyền - góc nhọn)                      c) Vì <math>\triangle ABD = \triangle CAE \Rightarrow BD = AE</math> và <math>CE = AD</math>                      nên <math>BD + CE = EA + AD = DE</math></p>	1 đ 1 đ 0,5 đ
<b>Bài 5</b> (1,5đ)	a) $A = 3x^4 + 5x^2y^2 + 2y^4 + 2y^2 = 3x^2(x^2 + y^2) + 2y^2(x^2 + y^2) + 2y^2$ $= 3x^2 \cdot 2 + 2y^2 \cdot 2 + 2y^2 = 6x^2 + 6y^2 = 6(x^2 + y^2) = 6 \cdot 2 = 12$ b) Ta thấy $x^4 \geq 0$ ; $x^2 \geq 0 \Rightarrow 3x^4 + x^2 + 2018 > 0$ với mọi x Vậy đa thức $A(x)$ không có nghiệm. c) Tìm được $P(x) = -2x + 3$	0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ

**ĐỀ SỐ 042**

**Câu 1.** (2,0 điểm)

a) Thực hiện phép tính:  $\frac{2}{21} - \frac{-1}{28}$ .

b) Tính giá trị của biểu thức  $3x^2 - 2xy + 6$  tại  $x = -1$  và  $y = 2$ .

**Câu 2.** (3,0 điểm)

a) Tìm  $x \in \mathbb{R}$ , biết:  $\left| \frac{1}{4} - x \right| = \frac{7}{6}$

b) Hãy thu gọn đơn thức  $-\frac{3}{4}x^5y^2(-8x^3y)$ , sau đó chỉ ra hệ số, phần biến và bậc của đơn thức.

c) Tìm nghiệm của đa thức  $3 - 2x$ .

**Câu 3.** (1,5 điểm)

Cho hai đa thức:

$$P(x) = 5x^5 + 3x - 4x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 6 \text{ và } Q(x) = 2x^4 - x + 3x^2 - 2x^3 + \frac{1}{4} - x^5$$

a) Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tìm đa thức  $A(x) = P(x) - Q(x)$ .

**Câu 4.** (3,0 điểm)

Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , biết  $\angle ABC = 60^\circ$  và  $AB = 6\text{ cm}$ . Trên cạnh  $BC$  lấy điểm  $E$  sao cho  $BA = BE$ . Đường thẳng vuông góc với  $BC$  tại  $E$  cắt  $AC$  tại  $D$ .

a) Chứng minh  $\triangle ABD = \triangle EBD$ .

b) Chứng minh  $\triangle ABE$  là tam giác đều và tính độ dài cạnh  $BC$ .

c) Vẽ  $AH$  vuông góc với  $BC$  tại  $H$ . Tia phân giác của  $\angle BAH$  cắt  $BC$  tại  $G$ . Chứng minh rằng  $CA = CG$ .

**Câu 5.** (0,5 điểm)

Cho ba đa thức:  $A = 3x - 2y^2 - 2z$ ;  $B = 2z - x^2 - 4y$ ;  $C = 4y - 5z^2 - 3x$  với  $x, y, z$  là các số khác 0. Chứng minh rằng trong ba đa thức trên có ít nhất một đa thức có giá trị âm.

-----Hết-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 042**

Câu	Sơ lược các bước giải	Điểm
<b>Câu 1</b>		<b>2,0 điểm</b>
<b>a.</b> <b>1 điểm</b>	$\frac{2}{21} - \frac{-1}{28} = \frac{2.4}{84} + \frac{3}{84}$	0.5
	$= \frac{8+3}{84} = \frac{11}{84}$	0.5
<b>b.</b> <b>1 điểm</b>	Thay $x = -1, y = 2$ vào biểu thức ta được:	0.25
	$3x^2 - 2xy + 6 = 3.(-1)^2 - 2.(-1).2$	
	$= 3 + 2.2$	0.25
	$= 7$	0.25
	KL.	0.25
<b>Câu 2</b>		<b>3,0 điểm</b>
<b>a.</b> <b>1 điểm</b>	$\left  \frac{1}{4} - x \right  = \frac{7}{6} \Rightarrow \frac{1}{4} - x = \frac{7}{6} \text{ hoặc } \frac{1}{4} - x = -\frac{7}{6}$	0.5
	+ HS xét hai trường hợp tính được $x = \frac{-11}{12}$ hoặc $x = \frac{17}{12}$	0.25

	KL: $x \in \left\{ \frac{-11}{12}; \frac{17}{12} \right\}$	0.25
<b>b.</b> <b>1 điểm</b>	$A = -\frac{3}{4}x^5y^2(-8x^3y) = 6x^8y^3$	0.25
	Đơn thức A có: Hệ số là 6	0.25
	Phân biến là $x^8y^3$ ;	0.25
	Bậc là 11	0.25
<b>c.</b> <b>1 điểm</b>	$3 - 2x = 0$	0.5
	$\Leftrightarrow 2x = 3 \Leftrightarrow x = \frac{3}{2}$ .	0.5
	KL.....	
<b>Câu 3</b>		<b>1,5 điểm</b>
<b>a.</b> <b>1 điểm</b>	Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến $P(x) = 5x^5 - 4x^4 - 2x^3 + 4x^2 + 3x - 6$	0.5
	$Q(x) = -x^5 + 2x^4 - 2x^3 + 3x^2 - x + \frac{1}{4}$	0.5
<b>b.</b> <b>0,5 điểm</b>	$P(x) - Q(x) = (5x^5 - 4x^4 - 2x^3 + 4x^2 + 3x - 6) - \left( -x^5 + 2x^4 - 2x^3 + 3x^2 - x + \frac{1}{4} \right)$	0.25
	$= 5x^5 - 4x^4 - 2x^3 + 4x^2 + 3x - 6 + x^5 - 2x^4 + 2x^3 - 3x^2 + x - \frac{1}{4}$ $= 6x^5 - 6x^4 + x^2 + 4x - \frac{25}{4}$	0.25
<b>Câu 4</b>		<b>3,0 điểm</b>
<b>a.</b> <b>1 điểm</b>	Xét $\triangle ABD$ và $\triangle EBD$ , có: $\angle BAD = \angle BED = 90^\circ$ (giả thiết) BD là cạnh huyền chung; $BA = BE$ (GT)	0.75
	Do đó: $\triangle ABD = \triangle EBD$ (cạnh huyền – cạnh góc vuông)	0.25
<b>b.</b> <b>1.5 điểm</b>	Vì $AB = BE$ (GT) $\Rightarrow \triangle ABE$ cân tại B (Định nghĩa)	0.5
	$\angle ABE = 60^\circ$ (giả thiết) nên $\triangle ABE$ đều.	0.5
	Ta có: $\angle EAC + \angle BAE = 90^\circ$ (GT) ; $\angle C + \angle ABE = 90^\circ$ ( $\triangle ABC$ vuông tại A) Mà $\angle BAE = \angle ABE = 60^\circ$ ( $\triangle ABE$ đều) nên $\angle EAC = \angle C$	0.25



	$\Rightarrow \Delta AEC$ cân tại E $\Rightarrow EA = EC$ mà $EA = AB = EB = 6\text{cm}$ , do đó $EC = 6\text{cm}$ . Vậy $BC = EB + EC = 6\text{cm} + 6\text{cm} = 12\text{cm}$	0.25
<b>c. 0.5 điểm</b>	Xét $\Delta AHG$ vuông tại H có $AGH + GAH = 90^\circ$ ( Định lý) Ta có $BAG + GAC = BAC = 90^\circ$	0.25
	mà $BAG = HAG$ ( Vì AG là tia phân giác của BAH ) Do đó $CAG = AGC \Rightarrow \Delta CAG$ cân tại C $\Rightarrow CA = CG$	0.25
<b>Câu 5</b>		<b>0,5 điểm</b>
<b>0.5</b>	Ta có: $A = 3x - 2y^2 - 2z$ ; $B = 2z - x^2 - 4y$ ; $C = 4y - 5z^2 - 3x$ Nên $A + B + C = 3x - 2y^2 - 2z + 2z - x^2 - 4y + 4y - 5z^2 - 3x$ $= -x^2 - 2y^2 - 5z^2$	0.25
	Chỉ ra với $x, y, z \neq 0$ thì $-x^2 - 2y^2 - 5z^2 < 0$ $\Rightarrow A + B + C < 0$ $\Rightarrow$ Trong ba đa thức A, B, C có ít nhất một đa thức có giá trị âm ( ĐPCM)	0.25
	<b>Điểm toàn bài</b>	<b>10 điểm</b>

**ĐỀ SỐ 043**

Câu1: (1,5đ)

Điểm kiểm tra 1 tiết môn toán của lớp 7A được bạn lớp trưởng ghi lại như sau

5	8	4	8	6	6	5	7	4	3	6	7
7	3	8	6	7	6	5	9	7	9	7	4
4	7	10	6	7	5	4	7	6	5	2	8

- Dấu hiệu ở đây là gì? Số các giá trị là bao nhiêu?
- Lập bảng “tần số” và tìm Mốt của dấu hiệu.
- Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

Câu2: (1đ)

Cho đa thức  $M = 6x^6y + \frac{1}{3}x^4y^3 - y^7 - 4x^4y^3 + 10 - 5x^6y + 2y^7 - 2,5$ .

- Thu gọn và tìm bậc của đa thức.
- Tính giá trị của đa thức tại  $x = -1$  và  $y = 1$ .

Câu3: (2,5)

Cho hai đa thức:

$$P(x) = x^2 + 5x^4 - 3x^3 + x^2 + 4x^4 + 3x^3 - x + 5$$

$$Q(x) = x - 5x^3 - x^2 - x^4 + 4x^3 - x^2 + 3x - 1$$

- Thu gọn rồi sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- Tính  $P(x) + Q(x)$  và  $P(x) - Q(x)$

Câu4: (1đ)

Tìm nghiệm của các đa thức

a.  $R(x) = 2x + 3$                       b.  $H(x) = (x - 1)(x + 1)$

Câu5: (3đ)

Cho  $\triangle ABC$  cân tại A ( $\widehat{A}$  nhọn ). Tia phân giác góc của A cắt BC tại I.

a. Chứng minh  $AI \perp BC$ .

b. Gọi D là trung điểm của AC, M là giao điểm của BD với AI. Chứng minh rằng M là trọng tâm của tam giác ABC.

c. Biết  $AB = AC = 5\text{cm}$ ;  $BC = 6\text{ cm}$ . Tính AM.

Câu6: (1đ)

Trên tia phân giác góc A của tam giác ABC (  $AB > AC$ ) lấy điểm M.

Chứng minh  $|MB - MC| < AB - AC$

..... Hết .....

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 043**

Câu	Ý	Nội dung	Điểm																						
1	a	- Dấu hiệu ở đây là điểm kiểm tra toán một tiết của mỗi học sinh - Số các giá trị là : $N = 36$	0,5																						
	b	Bảng tần số: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Giá trị (x)</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tần số (n)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> <td><math>N = 36</math></td> </tr> </table> $M_0 = 7$	Giá trị (x)	2	3	4	5	6	7	8	9	10		Tần số (n)	1	2	5	5	7	9	4	2	1	$N = 36$	0,5
Giá trị (x)	2	3	4	5	6	7	8	9	10																
Tần số (n)	1	2	5	5	7	9	4	2	1	$N = 36$															
	c	$\overline{X} = \frac{(2+3.2+4.5+5.5+6.7+7.9+8.4+9.2+10)}{36} = 6,055 \approx 6,1$	0,5																						
2	a	- Thu gọn đa thức ta được: $M = y^7 + x^6y - \frac{11}{3}x^4y^3 + 7,5$ ; đa thức có bậc 7	0,5																						
	b	- Thay $x = -1$ và $y = 1$ vào đa thức ta được : $M(-1; 1) = 1^7 + (-1)^6.1 - \frac{11}{3}(-1)^4.1^3 + 7,5 = 1 + 1 - \frac{11}{3} + 7,5 = \frac{274}{3}$	0,5																						
3	a	- Thu gọn rồi sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến, ta được: $P(x) = x^2 + 5x^4 - 3x^3 + x^2 + 4x^4 + 3x^3 - x + 5 = 9x^4 + 2x^2 - x + 5$ $Q(x) = x - 5x^3 - x^2 - x^4 + 4x^3 - x^2 + 3x - 1 = -x^4 - x^3 - 2x^2 + 4x - 1$ $P(x) + Q(x) = 8x^4 - x^3 + 3x + 4$	1																						
	b	$P(x) - Q(x) = 10x^4 - x^3 + 4x^2 - 5x + 6$	0,7 5																						
4	a	Tìm được nghiệm của đa thức a. $R(x) = 2x + 3$ là $x = \frac{-3}{2}$	0,5																						
	b	$H(x) = (x - 1)(x + 1)$ là $x = 1$ và $x = -1$	0,5																						
5	a	- Vẽ hình đúng và ghi GT, KL đúng .	0,5																						
		- Chứng minh được $\triangle AIB = \triangle AIC$ (cgc) $\Rightarrow I_1 = I_2$ ( Hai góc tương ứng)	0,5																						

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

Mà  $\angle I_1 + \angle I_2 = 180^\circ$  ( Hai góc kề bù)  $\Rightarrow \angle I_1 = \angle I_2 = 90^\circ \Rightarrow AI \perp BC$  . đpcm

- Ta có  $DA = DC \Rightarrow BD$  là đường trung tuyến ứng với cạnh  $AC$ .

b Trong tam giác cân  $ABC$  ( cân tại  $A$ ),  $AI$  là đường phân giác ứng với đáy  $BC$  0,5  
 $\Rightarrow AI$  cũng là đường trung tuyến

$\Rightarrow M$  là giao của  $AI$  và  $BD$  nên  $M$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$  ( Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác) đpcm 0,5

Trong tam giác cân  $ABC$  ( Cân tại  $A$ ),  $AI$  là phân giác cũng là trung tuyến  $\Rightarrow$

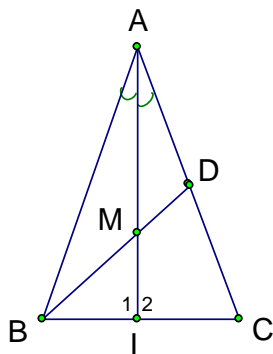
c  $IB = IC = \frac{1}{2} BC$

$\Rightarrow IB = IC = 3$  (cm)

Áp dụng định lí Py-ta-go vào tam giác vuông  $AIB$ , ta có:  $AI^2 = AB^2 - IB^2 = 5^2 - 3^2 = 16$

$\Rightarrow AI = 4$  (cm)

$M$  là trọng tâm của tam giác  $ABC \Rightarrow AM = \frac{2}{3} AI = \frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{8}{3}$  (cm)



6

- kẻ  $MI$  vuông góc với  $AB$ ;  $MJ$  vuông góc với  $AC \Rightarrow MI = MJ$  (1) ( Tính chất tia phân giác của góc) 0,2  
5

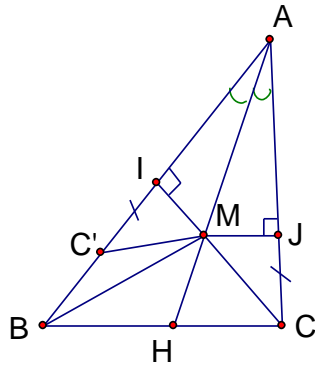
- Ta lại có  $AB - AC = AI + IB - ( AJ + JC) \Rightarrow AB - AC = IB - JC$  (2) ( hai tam giác vuông  $AIM$  và  $AJM$  bằng nhau ( ch-gn)  $\Rightarrow AI = AJ$ ). 0,2

- Trên tia  $IB$  lấy điểm  $C'$  sao cho  $|C'J| = |JC$ . Từ (2) suy ra  $AB - AC = IB - IC' = C'B$  (3) 5

Trong tam giác  $BMC'$ , ta có  $C'B > BM - MC'$  ( BĐT tam giác) (4) 0,2

- Mặt khác ta có  $\angle MIC' = \angle MJC$  (cgc)  $\Rightarrow MC' = MC$  (5). 5

Từ (3), (4) và (5) suy ra  $AB - AC > MB - MC$  đpcm 0,2  
5



**ĐỀ SỐ 044**

**Câu 1:** (1,5 điểm)

Thời gian giải một bài toán (tính bằng phút) của 22 học sinh được ghi lại như sau:

9	10	5	10	8	9	7	8	9	10	8
8	5	7	8	10	9	8	10	7	8	14

- Dấu hiệu ở đây là gì?
- Lập bảng tần số.
- Tính số trung bình cộng.

**Câu 2:** (2,0 điểm)

- Thực hiện phép tính:  $2x^2 + 3x^2 - \frac{3}{2}x^2$
- Tìm nghiệm của đa thức:  $P(y) = 2y + 10$

**Câu 3:** (2,0 điểm)

Cho hai đa thức:

$$P(x) = 4x^3 + 2x^2 - 2x + 7 - x^2 - x$$

$$Q(x) = -4x^3 + x - 14 - 2x - x^2 - 1$$

- Thu gọn hai đa thức  $P(x)$  và  $Q(x)$
- Tính:  $P(x) + Q(x)$  và  $P(x) - Q(x)$
- Tìm x để  $P(x) = -Q(x)$

**Câu 4:** (4,0 điểm)

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

Cho  $\Delta ABC$  ( $AB < AC$ ). Vẽ phân giác  $AD$  của  $\Delta ABC$  ( $D \in BC$ ). Trên cạnh  $AC$  lấy điểm  $E$  sao cho  $AE = AB$ .

- a) Chứng minh  $\Delta ADB = \Delta ADE$
- b) Chứng minh  $AD$  là đường trung trực của  $BE$
- c) Gọi  $F$  là giao điểm của  $AB$  và  $DE$ . Chứng minh:  $DBF = DEC$  và  $\Delta BFD = \Delta ECD$

**Câu 5:** (0,5 điểm)

Chứng tỏ rằng đa thức sau không có nghiệm:  $f(x) = x^2 - x - x + 2$ .

.....**HẾT**.....

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 044**

CÂU	Đáp án	Điểm																
<b>Câu 1(1,5 điểm)</b>																		
a)	Dấu hiệu: thời gian giải một bài toán của mỗi học sinh.	0,5đ																
b)	Lập chính xác bảng “tần số” dạng ngang hoặc dạng cột: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Thời gian (x)</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>14</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tần số (n)</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>N=22</td> </tr> </table>	Thời gian (x)	5	7	8	9	10	14		Tần số (n)	2	3	7	4	5	1	N=22	1,0đ
Thời gian (x)	5	7	8	9	10	14												
Tần số (n)	2	3	7	4	5	1	N=22											
c)	Số trung bình cộng $\bar{X} = 8,5$	0,5đ																
<b>Câu 2(2,0 điểm)</b>																		
a)	$2x^2 + 3x^2 - \frac{3}{2}x^2 = 3,5x^2$	1,0đ																
b)	$P(y) = 2y + 10$ $P(y) = 0$ suy ra $2y + 10 = 0$ $2y = -10$ $y = -5$ Vậy $y = -5$ là nghiệm của đa thức $P(y) = 2y + 10$	0,5đ  0,5đ																
<b>Câu 3 (2,0 điểm)</b>																		
a)	$P(x) = 4x^3 + (2x^2 - x^2) + (-2x - x) + 7$ $= 4x^3 + x^2 - 3x + 7$	0,5đ																

	$Q(x) = -4x^3 - x^2 + (x - 2x) + (-14 - 1)$ $= -4x^3 - x^2 - x - 15$	0,5đ
b)	$P(x) + Q(x) = 4x^3 + x^2 - 3x + 7 + (-4x^3 - x^2 - x - 15)$ $= -4x - 8$ $P(x) - Q(x) = 4x^3 + x^2 - 3x + 7 - (-4x^3 - x^2 - x - 15)$ $= 8x^3 + 2x^2 - 2x + 22$	0,5đ 0,5đ
c)	<p><math>P(x) = -Q(x)</math> tức là: <math>4x^3 + x^2 - 3x + 7 = 4x^3 + x^2 + x + 15</math>  <math>-4x = 8 \Rightarrow x = -2</math></p> <p>Vậy với <math>x = -2</math> thì <math>P(x) = -Q(x)</math></p>	(bỏ ý c)
<b>Câu 4 (3,5 điểm)</b>		
Hình vẽ		0,5đ
a)	<p>Xét <math>\triangle ADB</math> và <math>\triangle ADE</math>, ta có:</p> $\left. \begin{array}{l} AB = AE \text{ (gt)} \\ \angle BAD = \angle EAD \text{ (AD là tia phân giác)} \\ AD: \text{ cạnh chung} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ADB = \triangle ADE \text{ (c. g. c)}$	1,0 đ
b)	<p>Ta có : <math>AB = AE</math> ( gt);</p> $\left. \begin{array}{l} DB = DE \text{ (vì } \triangle ADB = \triangle ADE \text{ (C/m câu a))} \\ \Rightarrow AD \text{ là đường trung trực của } BE \end{array} \right\}$	1,0 đ

c)	<p>Ta có: <math>DBF = 180^\circ - ABD</math>; <math>DEC = 180^\circ - AED</math> (góc kề bù)</p> <p>Mà <math>ABD = AED</math> (vì <math>\triangle ADB = \triangle ADE</math> (C/m câu a))</p> <p>Suy ra: <math>DBF = DEC</math></p> <p>Xét <math>\triangle BFD</math> và <math>\triangle ECD</math>, ta có :</p> $\left. \begin{aligned} BDF &= EDC \text{ (đối đỉnh)} \\ DB &= DE \text{ (cmt)} \\ DBF &= DEC \text{ (cmt)} \end{aligned} \right\}$ <p><math>\Rightarrow \triangle BFD = \triangle ECD</math> (g.c.g)</p>	0,5 đ  0,5đ
<b>Câu 5 (0,5 điểm)</b>		
<p><math>f(x) = x^2 - x - x + 1 + 1</math>  <math>= (x^2 - x) - (x - 1) + 1 = x(x - 1) - (x - 1) + 1</math>  <math>= (x - 1) \cdot (x - 1) + 1 = (x - 1)^2 + 1</math></p> <p>Vì <math>(x - 1)^2 \geq 0</math> với mọi <math>x</math>, nên <math>(x - 1)^2 + 1 \geq 1 &gt; 0</math> với mọi <math>x</math></p> <p>Vậy đa thức <math>f(x) = x^2 - x - x + 2</math> không có nghiệm</p>		0,5đ

### ĐỀ SỐ 045

**Bài 1 (2.0 điểm):** Thu gọn rồi chỉ ra hệ số và phần biến của mỗi đơn thức sau:

a)  $(7xy^3) \cdot \left(\frac{-3}{7} x^2 y^2\right)$

b)  $\frac{1}{4} xyz \cdot (-2)^3 x^3 (yz)^2$

**Bài 2 (2.0 điểm):** Tìm  $x$ , biết:

a)  $\left(x + \frac{1}{2}\right) : 0,25 = \frac{-4}{5}$

b)  $3x(x-1) + 2(x-1) = 0$

**Bài 3 (2.0 điểm):** Cho hai đa thức:

$$A(x) = 2x^5 + 7x^2 - \frac{3}{4}x + 4$$

$$B(x) = -2x^5 - 3x^2 + \frac{3}{4}x - 1$$

a) Tính  $M_{(x)} = A_{(x)} + B_{(x)}$ ,  $N_{(x)} = A_{(x)} - B_{(x)}$

b) Chứng tỏ đa thức  $M(x)$  vừa tìm được không có nghiệm.

**Bài 4 (3,5 điểm):**

Cho tam giác ABC có  $AB=9\text{cm}$ ,  $AC=12\text{cm}$  và  $BC=15\text{cm}$ . Vẽ tia phân giác của góc B cắt cạnh AC tại D. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho  $BE = BA$ . Đường thẳng DE cắt đường thẳng AB tại F.

a, Chứng minh tam giác ABC là tam giác vuông;

b, Chứng minh DE vuông góc với BC rồi so sánh AD và DC;

c, Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AE và CF. Chứng minh ba điểm M,D,N thẳng hàng.

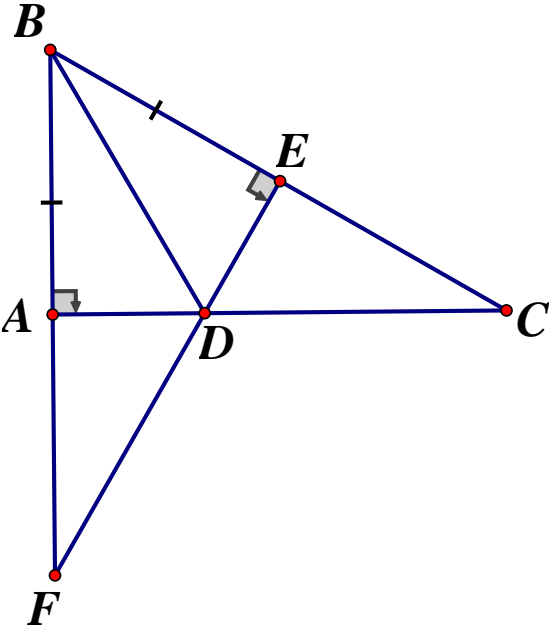
**Bài 5 (0,5 điểm):**

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:  $A = |x-1| + |x-2017|$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 045**

Bài	Câu	Nội dung
1 (2,0 đ)	a	Kết quả thu gọn: $-3x^3y^5$ Đơn thức có hệ số là -3 và phần biến là $x^3y^5$
	b	Kết quả thu gọn: $-2x^4y^3z^3$ Đơn thức có hệ số là -2 và phần biến là $x^4y^3z^3$
2 (2,0đ)	a	$x + \frac{1}{2} = \frac{-4}{5} \cdot 0,25 = \frac{-4}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{-1}{5} \Rightarrow x = \frac{-1}{5} - \frac{1}{2} = \frac{-7}{10}$ . Vậy $x = \frac{-7}{10}$
	b	$(x-1)(3x+2) = 0 \Rightarrow x-1=0$ hoặc $3x+2=0 \Rightarrow x=1$ hoặc $x = \frac{-2}{3}$ . Vậy $x \in \left\{1, \frac{-2}{3}\right\}$
3 (2,0đ)	a	$M(x) = 4x^2 + 3$ . $N(x) = 4x^5 + 10x^2 - \frac{3}{2}x + 5$ .
	b	$M(x) = 4x^2 + 3$ Vì $4x^2 \geq 0$ với mọi số thực x, $3 > 0$ nên M(x) luôn nhận giá trị dương với mọi số thực x suy ra đa thức M(x) không có nghiệm.
		Vẽ hình chính xác, viết giả thiết và kết luận đúng



<p><b>4</b> (3,5đ)</p>	
<p>a</p>	<p>Ta có:</p> $\left. \begin{aligned} AB^2 + AC^2 &= 9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225 \\ BC^2 &= 15^2 = 225 \end{aligned} \right\} \Rightarrow AB^2 + AC^2 = BC^2$ <p>Áp dụng định lý Pi - Ta - Go Đảo suy ra <math>\triangle ABC</math> vuông tại A.</p>
<p>b</p>	<p><math>\triangle ABD = \triangle EBD (c.g.c) \Rightarrow \angle BAD = \angle BED</math> (Hai góc tương ứng) mà <math>\angle BAD = 90^\circ</math> nên <math>\angle BED = 90^\circ \Rightarrow DE \perp BC</math>.</p> <p>Vì <math>DE \perp BC</math> nên <math>\triangle DEC</math> vuông tại E suy ra <math>DE &lt; DC</math>.</p> <p>Lại có <math>AD = DE</math> (Do <math>\triangle ABD = \triangle EBD</math>) do đó <math>AD &lt; DC</math>.</p>
<p>c</p>	<p>Theo giả thiết BD là tia phân giác của góc B.(1)  <math>\triangle AFD = \triangle ECD (g.c.g) \Rightarrow AF = EC \Rightarrow BF = BC</math></p> <p><math>\triangle AMB = \triangle EMB (c.c.c) \Rightarrow \angle ABM = \angle EBM \Rightarrow BM</math> là tia phân giác của góc B.(2)          Chứng minh tương tự BN cũng là tia phân giác của góc B. (3)          Từ (1),(2) và (3) suy ra ba tia BM, BD và BN trùng nhau do đó 3 điểm M,D,N thẳng hàng.</p>
<p><b>5</b> (0,5đ)</p>	<p>Ta có: <math> x-1  \geq x-1</math>. Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi <math>x-1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1</math>  <math> x-2017  \geq 2017-x</math>. Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi  <math>x-2017 \leq 0 \Rightarrow x \leq 2017</math>          Do đó: <math>A \geq x-1+2017-x=2016</math>. Dấu "=" xảy ra khi <math>1 \leq x \leq 2017</math>.          Vậy giá trị nhỏ nhất của A bằng 2016 khi và chỉ khi <math>1 \leq x \leq 2017</math>.</p>

**ĐỀ SỐ 046**

**Bài 1 (2 điểm):** Thu gọn rồi chỉ ra hệ số và phần biến của mỗi đơn thức sau:

a)  $(-5x^2y) \cdot \left(\frac{1}{5}xy^3\right)$                       b)  $\frac{3}{2}xyz^2 \cdot (-2)^2(xy^2)^2z$

**Bài 2 (2.0 điểm):** Tìm x, biết:

a)  $\frac{-4}{3}x = \frac{1}{2} : 0,75$                       b)  $2x(x+3) - (x+3) = 0$

**Bài 3 (2.0 điểm):** Cho hai đa thức:

$$M(x) = 4x^3 + 5x^2 + \frac{5}{7}x - 4$$

$$N(x) = -4x^3 - x^2 - \frac{5}{7}x + 8$$

- a) Tính  $A_{(x)} = M_{(x)} + N_{(x)}$ ,  $B_{(x)} = M_{(x)} - N_{(x)}$   
 b) Chứng tỏ đa thức A(x) vừa tìm được không có nghiệm.

**Bài 4 (3,5 điểm):**

Cho tam giác DEF có DE=6 cm, DF=8cm và EF=10cm. Vẽ tia phân giác của góc E cắt cạnh DF tại M. Trên cạnh EF lấy điểm N sao cho EN = ED. Đường thẳng NM cắt đường thẳng DE tại I.

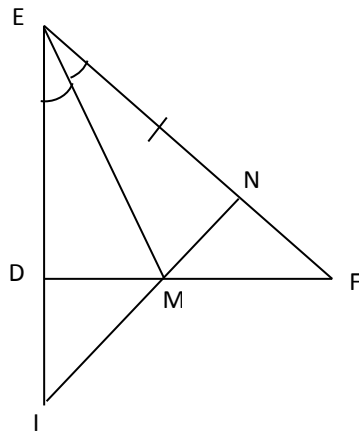
- a) Chứng minh tam giác DEF là tam giác vuông;  
 b) Chứng minh MN vuông góc với EF rồi so sánh DM và MF;  
 c) Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của DN và IF. Chứng minh ba điểm P, M, Q thẳng hàng.

**Bài 5 (0,5 điểm):**

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:  $A = |x-4| + |x-2020|$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 046**

Bài	Câu	Nội dung	Điểm
1 (2,0 đ)	a	Kết quả thu gọn: $-x^3y^4$ Đơn thức có hệ số là -1 và phần biến là $x^3y^4$	1,0đ
	b	Kết quả thu gọn: $6x^3y^5z^3$ Đơn thức có hệ số là 6 và phần biến là $x^3y^5z^3$	1,0đ
2 (2,0đ)	a	$\frac{-4}{3}x = \frac{1}{2} : \frac{3}{4} = \frac{2}{3} \Rightarrow x = \frac{2}{3} : \frac{-4}{3} = \frac{-1}{2}$ . Vậy $x = \frac{-1}{2}$	1,0đ
	b	$(x+3)(2x-1) = 0 \Rightarrow x+3=0$ hoặc $2x-1=0 \Rightarrow x=-3$ hoặc $x = \frac{1}{2}$ . Vậy $x \in \left\{-3, \frac{1}{2}\right\}$	1,0đ

<p><b>3</b> (2,0đ)</p>	<p>a</p>	<p><math>A(x) = 4x^2 + 4.</math> <math>B(x) = 8x^3 + 6x^2 + \frac{10}{7}x + 4.</math></p>	<p>0,5đ 0,5đ</p>
	<p>b</p>	<p><math>A(x) = 4x^2 + 4</math> Vì <math>4x^2 \geq 0</math> với mọi số thực x, <math>4 &gt; 0</math> nên A(x) luôn nhận giá trị dương với mọi số thực x suy ra đa thức A(x) không có nghiệm.</p>	<p>0,5đ 0,5đ</p>
<p><b>4</b> (3,5đ)</p>		<p>Vẽ hình chính xác, viết giả thiết và kết luận đúng</p> 	<p>0,5 đ</p>
	<p>a</p>	<p>Ta có: <math>\left. \begin{matrix} DE^2 + DF^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 \\ EF^2 = 10^2 = 100 \end{matrix} \right\} \Rightarrow DE^2 + DF^2 = EF^2</math> Áp dụng định lý Pi Ta Go Đảo suy ra <math>\triangle DEF</math> vuông tại D.</p>	<p>1,0đ</p>
	<p>b</p>	<p><math>\triangle DEM = \triangle NEM</math> (c.g.c) <math>\Rightarrow EDM = ENM</math> ( Hai góc tương ứng) mà <math>EDM = 90^\circ</math> nên <math>ENM = 90^\circ \Rightarrow MN \perp EF.</math> Vì <math>MN \perp EF</math> nên <math>\triangle MNF</math> vuông tại N suy ra <math>MN &lt; MF.</math> Lại có <math>MD = MN</math> ( Do <math>\triangle DEM = \triangle NEM</math> ) do đó <math>DM &lt; MF.</math></p>	<p>0,5 đ 0,5đ</p>
	<p>c</p>	<p>Theo giả thiết EM là tia phân giác của góc E.(1) <math>\triangle DIM = \triangle NFM</math> (g.c.g) <math>\Rightarrow DI = NF \Rightarrow EI = EF</math> <math>\triangle EDP = \triangle ENP</math> (c.c.c) <math>\Rightarrow DEP = NEP \Rightarrow EP</math> là tia phân giác của góc E.(2) Chứng minh tương tự EQ cũng là tia phân giác của góc E.(3) Từ (1),(2) và (3) suy ra ba tia EP, EM và EQ trùng nhau do đó 3</p>	<p>0,5đ</p>

		điểm P,M,Q thẳng hàng.	0,5đ
5 (0,5đ)		Ta có: $ x-4  \geq x-4$ . Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi $x-4 \geq 0 \Rightarrow x \geq 4$	0,25đ  0,25đ
		$ x-2020  \geq 2020-x$ . Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi $x-2020 \leq 0 \Rightarrow x \leq 2020$	
		Do đó: $A \geq x-4+2020-x=2016$ . Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi $4 \leq x \leq 2020$ . Vậy giá trị nhỏ nhất của A bằng 2016 khi và chỉ khi $4 \leq x \leq 2020$ .	

**ĐỀ SỐ 047**

**Bài 1: (2,0 điểm)**

Điểm kiểm tra định kì môn Toán của 20 học sinh được ghi lại như sau:

7	9	6	7	6	5	7	9	5	5
8	7	9	10	7	8	10	9	7	7

- a) Dấu hiệu ở đây là gì? Lập bảng “tần số”.
- b) Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.

**Bài 2 (2,0 điểm)**

a) Cho đơn thức  $M = (-2x^2y) \left( -\frac{1}{2}xy^2 \right)^2$

Thu gọn rồi tính giá trị của M tại  $x = \frac{1}{2}$ ;  $y = -1$

b) Tìm đa thức P biết:  $P + (x^2 - 2y^2 + \frac{2}{3}xy) = -4x^2 + 5y^2 + \frac{2}{3}xy$

**Bài 3 (1,5 điểm)**

Cho hai đa thức  $f(x) = -2x^3 + 7 - 6x + 5x^4 - 2x^3$

$$g(x) = 5x^2 + 9x - 2x^4 - x^2 + 4x^3 - 12$$

- a) Thu gọn và sắp xếp hai đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- b) Tính  $f(x) + g(x)$ .

**Bài 4: (4,0 điểm).**

Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 6cm; BC = 10 cm.

- a) Tính độ dài cạnh AC và so sánh các góc của tam giác ABC.
- b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng BD. Chứng minh tam giác BCD cân.
- c) Gọi K là trung điểm của cạnh BC, đường thẳng DK cắt cạnh AC tại M. Tính MC.
- d) Đường trung trực d của đoạn thẳng AC cắt đường thẳng DC tại Q. Chứng minh ba điểm B, M, Q thẳng hàng.

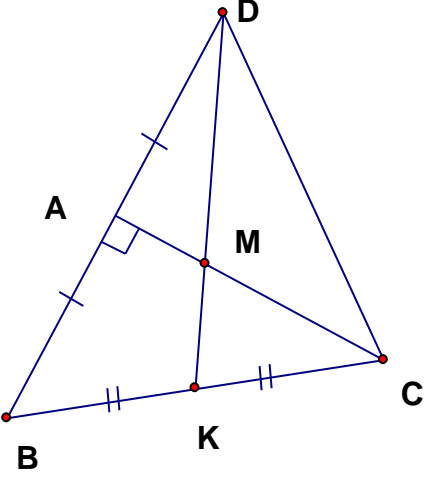
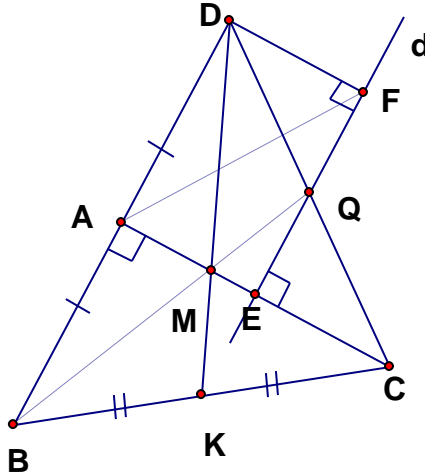
**Bài 5: (0,5 điểm)**

Cho đa thức  $P(x) = ax^2 + bx + c$  và  $2a + b = 0$ . Chứng tỏ rằng  $P(-1) \cdot P(3) \geq 0$ .

----- Hết -----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 047**

Bài	Câu	Tóm tắt cách giải	Thang điểm														
<b>Bài 1 (2đ)</b>	a)	Dấu hiệu: Điểm kiểm tra định kỳ môn Toán của một học sinh	0,5														
		Bảng “ tần số”	0,5														
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Giá trị(x)</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tần số(n)</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>7</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>N=20</td> </tr> </table>		Giá trị(x)	5	6	7	8	9	10		Tần số(n)	3	2	7	2	4
	Giá trị(x)	5	6	7	8	9	10										
Tần số(n)	3	2	7	2	4	2	N=20										
b)	<p><u>Số trung bình cộng</u>  <math>\bar{X} = (5 \cdot 3 + 6 \cdot 2 + 7 \cdot 7 + 8 \cdot 2 + 9 \cdot 4 + 10 \cdot 2) : 20 = 7,4</math></p> <p>Mốt của dấu hiệu là: <math>M_0 = 7</math></p>	0,5															
<b>Bài 2 (2đ)</b>	a)	Đơn thức thu gọn là : $M = -\frac{1}{2}x^4y^5$	0,5														
		Tại $x = \frac{1}{2}$ , $y = -1$ đơn thức M có giá trị bằng $\frac{1}{32}$	0,5														
	b)	$P = (-4x^2 + 5y^2 + \frac{2}{3}xy) - (x^2 - 2y^2 + \frac{2}{3}xy)$ $= -4x^2 + 5y^2 + \frac{2}{3}xy - x^2 + 2y^2 - \frac{2}{3}xy$ $= (-4x^2 - x^2) + (5y^2 + 2y^2) + (\frac{2}{3}xy - \frac{2}{3}xy) = -5x^2 + 7y^2$	0,5														
<b>Bài 3 (1,5đ)</b>	a)	Thu gọn và sắp xếp:															
		$f(x) = 5x^4 - 4x^3 - 6x + 7$ $g(x) = -2x^4 + 4x^3 + 4x^2 + 9x - 12$	0,5														
	b)	$f(x) + g(x) = 3x^4 + 4x^2 + 3x - 5$	0,5														

		<p>Vẽ hình, ghi GT, KL đúng</p> 	0,5
a)		<p>+) <math>\Delta ABC</math> vuông tại A(GT) <math>\Rightarrow AB^2 + AC^2 = BC^2</math> ( định lý Pitago). Thay <math>AB = 6\text{cm}</math>, <math>BC = 10\text{cm}</math> (GT) tính được <math>AC = 8\text{cm}</math>. +) Vì <math>AB &lt; AC &lt; BC</math> (<math>6\text{cm} &lt; 8\text{cm} &lt; 10\text{cm}</math>) <math>\Rightarrow C &lt; B &lt; A</math> ( quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác).</p>	0,5 0,5
b)		<p><math>\Delta ACB = \Delta ACD</math> (c,g,c) <math>\Rightarrow CB = CD \Rightarrow \Delta CBD</math> cân tại C) ( Hoặc <math>CA \perp BD</math> tại A và <math>AB = AD</math>(GT) <math>\Rightarrow CA</math> là trung trực của đoạn thẳng <math>BD \Rightarrow CB = CD \Rightarrow \Delta CBD</math> cân tại C ).</p>	1,0
c)	<p><b>Bài 4</b> <b>(4,0đ)</b></p>	<p>Trong tam giác <math>BCD</math> có <math>CA</math> và <math>DK</math> là các đường trung tuyến( do <math>A</math> là trung điểm của <math>BD</math>, <math>K</math> là trung điểm của <math>BC</math>). Mà <math>M</math> là giao điểm của <math>CA</math> và <math>DK \Rightarrow M</math> là trọng tâm của tam giác <math>BCD</math> (1) <math>\Rightarrow CM = \frac{2}{3} CA \Rightarrow CM = \frac{2}{3} \cdot 8 = \frac{16}{3} \approx 5,33</math> (cm)</p>	1,0
d)		<p>Gọi <math>E</math> là giao điểm của <math>d</math> với <math>AC</math>, <math>F</math> là hình chiếu của <math>D</math> trên <math>d</math>. <math>\Rightarrow AE \parallel DF</math>, <math>AD \parallel FE</math> Chứng minh: <math>\Delta ADF = \Delta FEA</math> (g.c.g) <math>\Rightarrow DF = EA</math> mà <math>EA = EC \Rightarrow DF = EC</math></p>  <p><math>\Rightarrow \Delta CQE = \Delta DQF</math> ( g.c.g) <math>\Rightarrow CQ = DQ</math></p>	0,25

		$\Rightarrow BQ$ là đường trung tuyến của $\Delta BCD$ (2) Từ(1) và (2) $\Rightarrow BQ$ đi qua M hay ba điểm B, M , Q thẳng hàng	0,25
<b>Bài 5</b> <b>(0,5đ)</b>		Ta có $P(-1) = a - b + c$ $P(3) = 9a + 3b + c$ $\Rightarrow P(3) - P(-1) = (9a + 3b + c) - (a - b + c) = 8a + 4b$ Mà $2a + b = 0$ (GT) $\Rightarrow 8a + 4b = 0 \Rightarrow P(3) - P(-1) = 0$ $\Rightarrow P(3) = P(-1) \Rightarrow P(3) \cdot P(-1) = (P(3))^2 \geq 0$ (đpcm)	0,25  0,25

**ĐỀ SỐ 048**

**Bài 1:** (2 điểm) Điều tra về điểm kiểm tra HKII môn toán của các học sinh lớp 7A, người điều tra có kết quả sau:

7	9	5	5	5	7	6	9	9	4	5	7	8	7
7	6	10	5	9	8	9	10	9	10	10	8	7	7
8	8	10	9	8	7	7	8	8	6	6	8	8	10

- a) Lập bảng tần số, tính số trung bình cộng
- b) Tìm một của dấu hiệu

**Bài 2:** (1,5 điểm) Cho đơn thức  $2a^2b(xy^2)^2 \left(-\frac{1}{2}ab\right)^3 x^3y^2$  (a, b là hằng số khác 0)

- a) Thu gọn rồi cho biết phân hệ số và phân biến A
- b) Tìm bậc của đơn thức A

**Bài 3:** (2,5 điểm) Cho hai đa thức  $P(x) = \frac{1}{4}x^2 + 7x^5 - 4 - x + \frac{1}{2}$  và  $Q(x) = \frac{1}{4}x^2 + x + 2\frac{1}{2} - 7x^5$

- a) Tính  $M(x) = P(x) + Q(x)$ , rồi tìm nghiệm của đa thức  $M(x)$
- b) Tìm đa thức  $N(x)$  sao cho:  $N(x) + Q(x) = P(x)$

Để tải đầy đủ vào: [giaidethi24h.net](http://giaidethi24h.net)

**Bài 4:** (0,5 điểm) Tìm tất cả các giá trị của m để đa thức  $A(x) = x^2 - 5mx + 10m - 4$  có hai nghiệm mà nghiệm này bằng hai lần nghiệm kia

**Bài 5:** (3,5 điểm) Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, tia phân giác của  $\hat{ABC}$  cắt AC tại D

- a) Cho biết  $BC = 10\text{cm}$ ,  $AB = 6\text{cm}$ ,  $AD = 3\text{cm}$ . Tính độ dài các đoạn thẳng AC, CD
- b) Vẽ DE vuông góc với BC tại E. Chứng minh  $\Delta ABD = \Delta EBD$  và  $\Delta BAE$  cân
- c) Gọi F là giao điểm của hai đường thẳng AB và DE. So sánh DE và DF
- d) Gọi H là giao điểm của BD và CF. K là điểm trên tia đối của tia DF sao cho  $DK = DF$ , I là điểm trên đoạn thẳng CD sao cho  $CI = 2DI$ . Chứng minh rằng ba điểm K, H, I thẳng hàng

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 048**

**Bài 1:** (2 điểm) Điều tra về điểm kiểm tra HKII môn toán của các học sinh lớp 7A, người điều tra có kết quả sau:

7	9	5	5	5	7	6	9	9	4	5	7	8	7
7	6	10	5	9	8	9	10	9	10	10	8	7	7
8	8	10	9	8	7	7	8	8	6	6	8	8	10

- a) Lập bảng tần số, tính số trung bình cộng

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**Giải:**

Giá trị (x)	Tần số (n)	Tích (x.n)	Số trung bình cộng
4	1	4	$\bar{X} = \frac{319}{42} \approx 7,60$
5	5	25	
6	4	24	
7	9	63	
8	10	80	
9	7	63	
10	6	60	
	N = 42	Tổng: 319	

b) Tìm một của dấu hiệu

**Giải:**

Mốt của dấu hiệu  $M_0 = 8$

**Bài 2:** (1,5 điểm) Cho đơn thức  $2a^2b(xy^2)^2\left(-\frac{1}{2}ab\right)^3 x^3y^2$  (a, b là hằng số khác 0)

a) Thu gọn rồi cho biết phần hệ số và phần biến A

**Giải:**

$$\begin{aligned} \text{Ta có } & 2a^2b(xy^2)^2\left(-\frac{1}{2}ab\right)^3 x^3y^2 \\ &= 2a^2b \cdot x^2y^4 \cdot \frac{-1}{8}a^3b^3 \cdot x^3y^2 \\ &= \left(2 \cdot \frac{-1}{8}\right) \cdot (a^2 \cdot a^3) \cdot (b \cdot b^3) \cdot (x^2 \cdot x^3) \cdot (y^4 \cdot y^2) \\ &= \frac{-1}{4}a^5b^4x^5y^6 \end{aligned}$$

Phần hệ số của A là:  $\frac{-1}{4}a^5b^4$

Phần biến của A là:  $x^5y^6$

**Để tải đầy đủ vào: [giaidethi24h.net](http://giaidethi24h.net)**

b) Tìm bậc của đơn thức A

**Giải:**

Bậc của đơn thức A là:  $5 + 6 = 11$

**Bài 3:** (2,5 điểm) Cho hai đa thức  $P(x) = \frac{1}{4}x^2 + 7x^5 - 4 - x + \frac{1}{2}$  và  $Q(x) = \frac{1}{4}x^2 + x + 2\frac{1}{2} - 7x^5$

a) Tính  $M(x) = P(x) + Q(x)$ , rồi tìm nghiệm của đa thức  $M(x)$

**Giải:**

$$\begin{aligned} \text{Ta có } M(x) &= P(x) + Q(x) \\ &= \frac{1}{4}x^2 + 7x^5 - 4 - x + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}x^2 + x + 2\frac{1}{2} - 7x^5 \\ &= 7x^5 - 7x^5 + \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{4}x^2 - x + x - 4 + \frac{1}{2} + \frac{5}{2} \\ &= \frac{1}{2}x^2 - 1 \end{aligned}$$

Ta có  $M(x) = 0$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



$$\Rightarrow \frac{1}{2}x^2 - 1 = 0$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}x^2 = 1$$

$$\Rightarrow x^2 = 2$$

$$\Rightarrow x = \sqrt{2} \text{ hoặc } x = -\sqrt{2}$$

Vậy nghiệm của đa thức  $M(x)$  là  $x = \sqrt{2}$  hoặc  $x = -\sqrt{2}$

b) Tìm đa thức  $N(x)$  sao cho:  $N(x) + Q(x) = P(x)$

**Giải:**

Ta có  $N(x) + Q(x) = P(x)$

$$\Rightarrow N(x) = P(x) - Q(x)$$

$$= \left( \frac{1}{4}x^2 + 7x^5 - 4 - x + \frac{1}{2} \right) - \left( \frac{1}{4}x^2 + x + 2\frac{1}{2} - 7x^5 \right)$$

$$= \frac{1}{4}x^2 + 7x^5 - 4 - x + \frac{1}{2} - \frac{1}{4}x^2 - x - \frac{5}{4} + 7x^5$$

$$= 7x^5 + 7x^5 + \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{4}x^2 - x - x - 4 + \frac{1}{2} - \frac{5}{4}$$

$$= 14x^5 - 2x - \frac{19}{4}$$

**Bài 4:** (0,5 điểm) Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để đa thức  $A(x) = x^2 - 5mx + 10m - 4$  có hai nghiệm mà nghiệm này bằng hai lần nghiệm kia

**Giải:**

Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của đa thức  $A(x)$  thỏa  $x_2 = 2x_1$

Do  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của đa thức  $A(x)$  nên thỏa:

$$x_1^2 - 5mx_1 + 10m - 4 = 0 \text{ và } x_2^2 - 5mx_2 + 10m - 4 = 0$$

$$\Rightarrow x_1^2 - 5mx_1 + 10m - 4 = x_2^2 - 5mx_2 + 10m - 4$$

$$\Rightarrow x_1^2 - 5mx_1 - x_2^2 + 5mx_2 = 0$$

$$\Rightarrow x_1^2 - 5mx_1 - (2x_1)^2 + 5m(2x_1) = 0$$

$$\Rightarrow x_1^2 - 5mx_1 - 4x_1^2 + 10mx_1 = 0$$

$$\Rightarrow -3x_1^2 + 5mx_1 = 0$$

$$\Rightarrow x_1(-3x_1 + 5m) = 0$$

$$\Rightarrow x_1 = 0 \text{ hoặc } -3x_1 + 5m = 0$$

$$\Rightarrow x_1 = 0 \text{ hoặc } x_1 = \frac{5m}{3}$$

$$\text{Với } x_1 = 0 \Rightarrow 10m - 4 = 0 \Rightarrow 10m = 4 \Rightarrow m = \frac{2}{5}$$

$$\text{Với } x_1 = \frac{5m}{3} \Rightarrow \left( \frac{5m}{3} \right)^2 - 5m \cdot \frac{5m}{3} + 10m - 4 = 0 \Rightarrow \frac{25m^2}{9} - \frac{25m^2}{3} + 10m - 4 = 0$$

$$\Rightarrow 25m^2 - 75m^2 + 90m - 36 = 0 \Rightarrow -50m^2 + 90m - 36 = 0 \Rightarrow 25m^2 - 45m + 18 = 0$$

$$\Rightarrow (5m - 6)(5m - 3) = 0$$

$$\Rightarrow 5m - 6 = 0 \text{ hoặc } 5m - 3 = 0$$

$$\Rightarrow 5m = 6 \text{ hoặc } 5m = 3$$

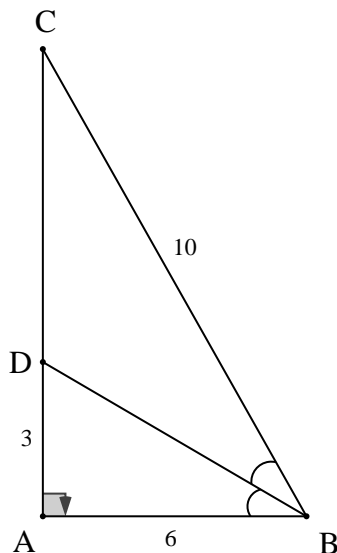
$$\Rightarrow m = \frac{6}{5} \text{ hoặc } m = \frac{3}{5}$$

Vậy có 3 giá trị của m thỏa mãn bài toán là:  $m = \frac{2}{5}$ ;  $m = \frac{3}{5}$  và  $m = \frac{6}{5}$

**Bài 5:** (3,5 điểm) Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, tia phân giác của  $\hat{ABC}$  cắt AC tại D

a) Cho biết  $BC = 10\text{cm}$ ,  $AB = 6\text{cm}$ ,  $AD = 3\text{cm}$ . Tính độ dài các đoạn thẳng AC, CD

**Giải:**



Ta có  $\Delta ABC$  vuông tại A

$$\Rightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2 \text{ (định lý Pytago)}$$

$$10^2 = 6^2 + AC^2$$

$$100 = 36 + AC^2$$

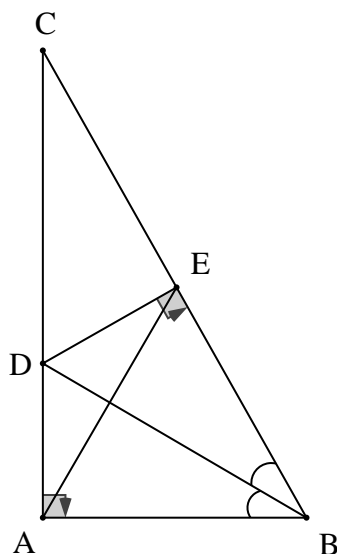
$$AC^2 = 100 - 36 = 64$$

$$AC = \sqrt{64} = 8\text{cm}$$

Ta có  $CD = AC - AD = 8 - 3 = 5\text{cm}$

b) Vẽ DE vuông góc với BC tại E. Chứng minh  $\Delta ABD = \Delta EBD$  và  $\Delta BAE$  cân

**Giải:**



**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

Xét  $\triangle DAB$  và  $\triangle DEB$  có:

$\widehat{DAB} = \widehat{DEB} = 90^\circ$  (vì  $\triangle ABC$  vuông tại A,  $DE \perp BC$ )

$\widehat{DBA} = \widehat{DBE}$  (vì BD là phân giác  $\widehat{ABC}$ )

BD: chung

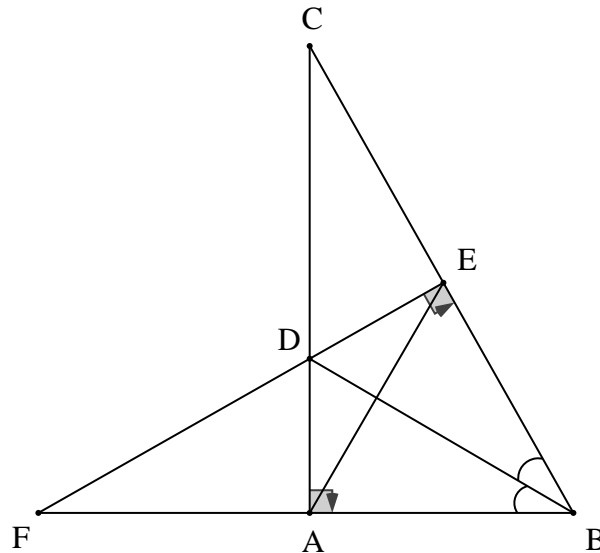
$\Rightarrow \triangle DAB = \triangle DEB$  (ch.gn)

$\Rightarrow BA = BE$  (2 cạnh tương ứng)

$\Rightarrow \triangle BAE$  cân tại B

c) Gọi F là giao điểm của hai đường thẳng AB và DE. So sánh DE và DF

**Giải:**



Ta có  $\triangle DAB = \triangle DEB$  (do trên)

$\Rightarrow DE = DA$  (1) (2 cạnh tương ứng)

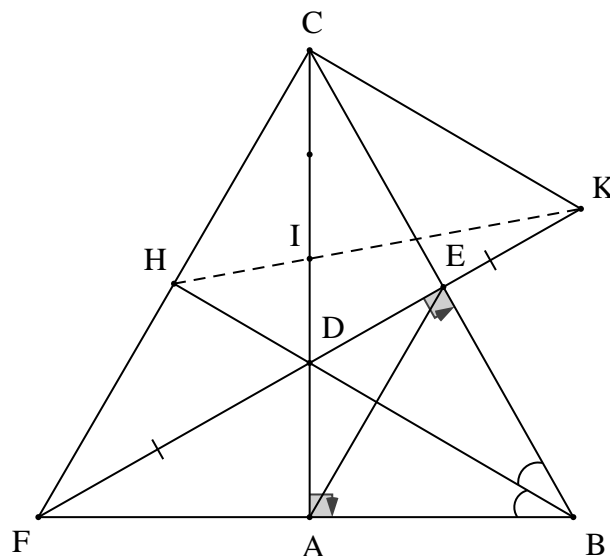
Ta có  $\triangle DAF$  vuông tại F

$\Rightarrow DF > DA$  (2) (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong tam giác)

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow DF > DE$

d) Gọi H là giao điểm của BD và CF. K là điểm trên tia đối của tia DF sao cho  $DK = DF$ , I là điểm trên đoạn thẳng CD sao cho  $CI = 2DI$ . Chứng minh rằng ba điểm K, H, I thẳng hàng

**Giải:**



$\triangle BCF$  có CA và FE là 2 đường cao cắt nhau tại D

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

⇒ D là trực tâm của  $\Delta BCF$

⇒  $BH \perp CF$

$\Delta BCF$  có BH vừa là đường cao vừa là đường phân giác

⇒  $\Delta BCF$  cân tại B và BH cũng là đường trung tuyến

Xét  $\Delta CFK$  có:

CD là trung tuyến (vì  $DK = DF$  nên D là trung điểm của FK)

$$CI = \frac{2}{3}CD \quad (\text{vì } CI = 2DI \text{ nên } \frac{CI}{CD} = \frac{CI}{CI+DI} = \frac{2DI}{2DI+DI} = \frac{2DI}{3DI} = \frac{2}{3})$$

⇒ I là trọng tâm của  $\Delta CFK$

⇒ KI đi qua trung điểm của CF

Mà H là trung điểm của KF (vì BH là đường trung tuyến  $\Delta BCF$ )

Vậy K, I, H thẳng hàng

### ĐỀ SỐ 049

#### **Bài 1: (2,0 điểm)**

Tuổi nghề của 20 công nhân trong một nhà máy được cho bởi bảng sau:

7	2	5	9	7	5	8	5	6	5
2	4	4	5	6	7	7	5	4	2

a) Dấu hiệu ở đây là gì? Lập bảng “tần số”.

b) Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.

#### **Bài 2 (2,0 điểm)**

a) Cho đơn thức  $A = (-3xy^2) \left( -\frac{2}{3}x^2y \right)^2$

Thu gọn rồi tính giá trị của A tại  $x = -1$ ;  $y = \frac{1}{2}$

b) Tìm đa thức Q biết:  $(2x^2 - y^2 + \frac{3}{4}xy) + Q = x^2 - 2y^2 + \frac{3}{4}xy$

#### **Bài 3 (1,5 điểm)**

Cho hai đa thức  $P(x) = -2x^3 + 9 - 5x + 3x^4 + 2x^3 - 7x^2$

$$Q(x) = 4x^2 + 5x + 7x^4 - x^2 - x^3 - 4$$

a) Thu gọn và sắp xếp hai đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính  $P(x) + Q(x)$ .

#### **Bài 4: (4,0 điểm).**

Cho tam giác DEF vuông tại D có  $DE = 3$  cm;  $EF = 5$  cm.

a) Tính độ dài cạnh DF và so sánh các góc của tam giác DEF.

b) Trên tia đối của tia DE lấy điểm K sao cho D là trung điểm của đoạn thẳng EK.

Chứng minh tam giác EKF cân

c) Gọi I là trung điểm của cạnh EF, đường thẳng KI cắt cạnh DF tại G. Tính GF.

d) Đường trung trực d của đoạn thẳng DF cắt đường thẳng KF tại M. Chứng minh ba điểm E, G, M thẳng hàng.

#### **Bài 5: (0,5 điểm)**

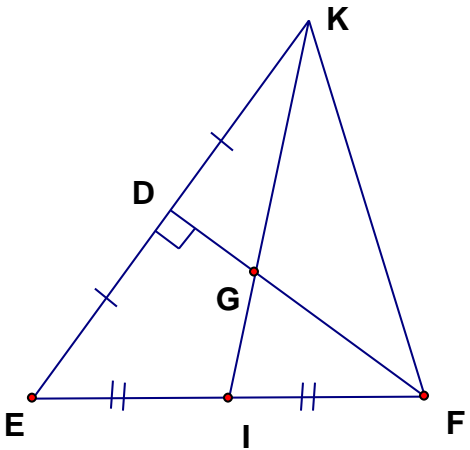
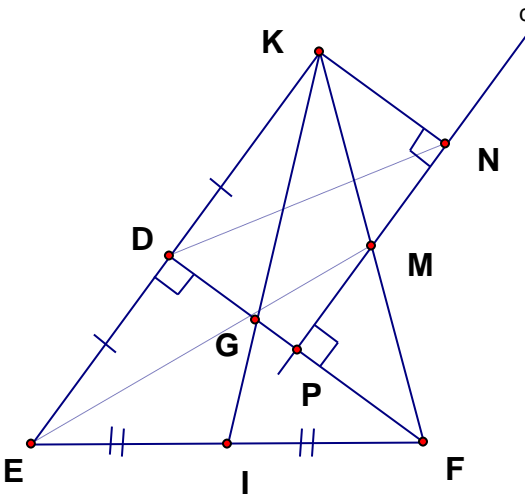
Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

Cho đa thức  $P(x) = ax^2 + bx + c$  và  $5a - b + c = 0$ . Chứng tỏ rằng  $P(1) \cdot P(-3) \leq 0$ .

---- Hết ----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 049**

Bài	Câu	Tóm tắt cách giải	Thang điểm																	
<b>Bài 1 (2đ)</b>	a)	Dấu hiệu: Tuổi nghề của một công nhân trong nhà máy	0,5																	
		Bảng “ tần số” <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Giá trị(x)</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tần số(n)</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>N =20</td> </tr> </table>	Giá trị(x)	2	4	5	6	7	8	9		Tần số(n)	3	3	6	2	4	1	1	N =20
	Giá trị(x)	2	4	5	6	7	8	9												
	Tần số(n)	3	3	6	2	4	1	1	N =20											
b)	<u>Số trung bình cộng</u> $\bar{X} = ( 2 \cdot 3 + 4 \cdot 3 + 5 \cdot 6 + 6 \cdot 2 + 7 \cdot 4 + 8 \cdot 1 + 9 \cdot 1 ) : 20 = 5,25$	0,5																		
	Một của dấu hiệu là: $M_0 = 5$	0,5																		
<b>Bài 2 (2đ)</b>	a)	Đơn thức thu gọn là : $A = -\frac{4}{3}x^5y^4$	0,5																	
		Tại $x = -1$ , $y = \frac{1}{2}$ đơn thức A có giá trị bằng $\frac{1}{12}$	0,5																	
	b)	$Q = ( x^2 - 2y^2 + \frac{3}{4}xy ) - ( 2x^2 - y^2 + \frac{3}{4}xy )$ $= x^2 - 2y^2 + \frac{3}{4}xy - 2x^2 + y^2 - \frac{3}{4}xy$ $= ( x^2 - 2x^2 ) + ( y^2 - 2y^2 ) + ( \frac{3}{4}xy - \frac{3}{4}xy ) = -x^2 - y^2$	0,5 0,5																	
<b>Bài 3 (1,5đ)</b>	a)	Thu gọn và sắp xếp: $P(x) = 3x^4 - 7x^2 - 5x + 9$ $Q(x) = 7x^4 - x^3 + 3x^2 + 5x - 4$	0,5 0,5																	
	b)	$P(x) + Q(x) = 10x^4 - x^3 - 4x^2 + 5$	0,5																	

	<p>Vẽ hình, ghi GT, KL đúng</p> 	0,5
a)	<p>+) <math>\triangle DEF</math> vuông tại D(GT) <math>\Rightarrow DE^2 + DF^2 = EF^2</math> ( định lý Pitago). Thay <math>DE = 3\text{cm}</math>, <math>EF = 5\text{cm}</math> (GT) tính được <math>DF = 4\text{cm}</math>. +) Vì <math>DE &lt; DF &lt; EF</math> (<math>3\text{cm} &lt; 4\text{cm} &lt; 5\text{cm}</math>) <math>\Rightarrow F &lt; E &lt; D</math> ( quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác).</p>	0,5 0,5
b)	<p>Ta có <math>\triangle EDF = \triangle KDF</math> (c,g,c) <math>\Rightarrow FE = FK \Rightarrow \triangle FKE</math> cân tại F ( hoặc <math>FD \perp EK</math> tại D và <math>DE = DK</math>(GT) <math>\Rightarrow FD</math> là trung trực của đoạn thẳng <math>KE \Rightarrow FK = FE \Rightarrow \triangle FKE</math> cân tại F)</p>	1,0
c)	<p>Trong tam giác <math>KEF</math> có <math>FD</math> và <math>KI</math> là các đường trung tuyến( do D là trung điểm của <math>KE</math>, I là trung điểm của <math>EF</math>). Mà G là giao điểm của <math>FD</math> và <math>KI \Rightarrow G</math> là trọng tâm của tam giác <math>KEF</math> (1) <math>\Rightarrow FG = \frac{2}{3} FD \Rightarrow FG = \frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{8}{3} \approx 2,67</math> (cm)</p>	1,0
<p><b>Bài 4</b> <b>(4,0đ)</b></p>	<p>d) Gọi P là giao điểm của d với DF, N là hình chiếu của K trên d. <math>\Rightarrow KN \parallel DP</math>, <math>DK \parallel PN</math> Chứng minh: <math>\triangle DKN = \triangle NPD</math> (g.c.g) <math>\Rightarrow KN = DP</math> mà <math>DP = PF \Rightarrow KN = PF</math></p>  <p><math>\Rightarrow \triangle PFM = \triangle NKM</math> ( g.c.g) <math>\Rightarrow KM = FM</math> <math>\Rightarrow EM</math> là đường trung tuyến của <math>\triangle KEF</math> (2)</p>	0,25

		Từ(1) và (2) $\Rightarrow$ EM đi qua G hay ba điểm E, G , M thẳng hàng	0,25
<b>Bài 5</b> <b>(0,5đ)</b>		Ta có $P(1) = a + b + c$	
		$P(-3) = 9a - 3b + c$	
		$\Rightarrow P(1) + P(-3) = (9a - 3b + c) + (a + b + c) = 10a - 2b + 2c$	0,25
	Mà $5a - b + c = 0$ (GT) $\Rightarrow 10a - 2b + 2c = 0$		
	$\Rightarrow P(1) + P(-3) = 0$		
	$\Rightarrow P(1) = - P(-3) \Rightarrow P(1) \cdot P(-3) = - (P(-3))^2 \leq 0$ ( đpcm)		0,25

**ĐỀ SỐ 050**

**Câu 1.** (1,75 điểm). Cho hai đa thức:

$$M(x) = x^5 - 3x^2 + x^3 - x^2 - 2x + 5$$

$$N(x) = x^2 - 3x + 1 - x^4 + 4x^5$$

- Sắp xếp hai đa thức trên theo lũy thừa giảm của biến
- Tính  $H(x) = M(x) + N(x)$
- Tính giá trị của  $H(x)$  tại  $x = -1$

**Câu 2.** (2,75 điểm) Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a)  $P(x) = 7x + 3$

b)  $Q(x) = (x - 5)(9 - 3x)$

c)  $R(y) = y^2 - 3$

**Câu 4.** (2 điểm). Thời gian làm một bài tập của một số học sinh lớp 7 (tính bằng phút) được thống kê bởi bảng sau:

6	7	6	4	5	6
5	7	8	8	9	7
7	6	5	5	4	9

- Dấu hiệu ở đây là gì? Số các giá trị là bao nhiêu?
- Lập bảng tần số, tính số trung bình cộng?

**Câu 5.** (3,5 điểm). Cho  $\Delta ABC$  cân tại A ( $A < 90^\circ$ ), Vẽ  $BD \perp AC$  và  $CE \perp AB$ . Gọi H là giao điểm của BD và CE.

- Chứng minh:  $\Delta ABD = \Delta ACE$
- Chứng minh:  $\Delta AED$  cân.
- Chứng minh: AH là đ-ờng trung trực của ED.

----- Hết -----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 050**

Bài giải	Điểm
<b>Câu 1: (1,75 điểm)</b>	

<p>a) <math>M(x) = x^5 - 3x^2 + x^3 - x^2 - 2x + 5</math></p> $= x^5 + x^3 - 4x^2 - 2x + 5$ <p><math>N(x) = 4x^5 - x^4 + x^2 - 3x + 1</math></p>	0,25 0,25
b) Tính được $H(x) = 5x^5 - x^4 + x^3 - 3x^2 + 6$	0,5
c) - Thay giá trị $x = -1$ vào đa thức $H(x)$ - Tính được $H(x) = -4$	0,25 0,5
<b>Câu 2: (2,75 điểm). Tìm nghiệm của các đa thức</b>	
a) $P(x) = 7x + 3$ Viết được: $7x + 3 = 0$	0,5
$x = -\frac{3}{7}$	0,25
b) $Q(x) = (x - 5)(9 - 3x)$ Viết được: $(x - 5)(9 - 3x) = 0$	0,5
$\begin{cases} x - 5 = 0 \\ 9 - 3x = 0 \end{cases}$	0,25
$\begin{cases} x = 5 \\ x = 3 \end{cases}$	0,25
c) $R(y) = y^2 - 3$ Viết được: $y^2 - 3 = 0$	0,25
$y^2 = 3$	0,5
$y = \sqrt{3}; y = -\sqrt{3}$	0,25
<b>Câu 3 (2,0 điểm)</b>	
a) Dấu hiệu: Thời gian làm một bài tập của một học sinh lớp 7 (tính theo phút)	0,5
+) Số các giá trị là: 18	0,5
+) Lập đúng bảng tần số:	0,5
+) Số trung bình cộng: $\bar{X} \approx 6,33$	0,5
<b>Câu 5 (3,5 điểm)</b>	
+) Vẽ hình đúng.	0,25

A



<p>+ ) Ghi GT — KL đúng</p> <p><u>Chứng minh</u></p> <p>a) Xét <math>\triangle ABD</math> và <math>\triangle ACE</math> có :</p> <p>+ ) <math>AB = AC</math> (gt); <math>\angle BAD = \angle CAE = 90^\circ</math> (gt) ; A chung</p> <p><math>\Rightarrow \triangle ABD = \triangle ACE</math> (Cạnh huyền - góc nhọn)</p>	<p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>b) <math>\triangle ABD = \triangle ACE</math> (cmt) <math>\Rightarrow</math> (Hai cạnh tương ứng)</p> <p><math>\Rightarrow \triangle AED</math> cân tại A (theo định nghĩa)</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>c) + <math>AD = AE</math> (cmt) <math>\Rightarrow</math> A nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng DE (1)</p> <p>+ Chứng minh <math>\triangle AEH = \triangle ADH</math> (ch - cv)</p> <p><math>\Rightarrow HE = HD</math> (hai cạnh tương ứng)</p> <p><math>\Rightarrow</math> D nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng DE (2)</p> <p>Từ (1) và (2) <math>\Rightarrow</math> AH là đ-ờng trung trực của ED.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

**ĐỀ SỐ 051**

**Phần I. Trắc nghiệm khách quan: (2 điểm)**

**Câu 1)** Đơn thức đồng dạng với đơn thức  $5xy^2$  là:

- A.  $3xy$                       B.  $-\frac{1}{3}.3x^2y$                       C.  $3xy^2+1$                       D.  $xy^2$

**Câu 2)** Giá trị của biểu thức  $-3x^2y^3$  tại  $x = -2$  và  $y = -1$  là:

- A.  $-4$                       B.  $12$                       C.  $-10$                       D.  $-12$

**Câu 3)** Cho tam giác ABC có  $\hat{A} = 90^\circ$  và  $AB = AC$  ta có:

- A.  $\Delta ABC$  là tam giác vuông.                      B.  $\Delta ABC$  là tam giác cân.  
C.  $\Delta ABC$  là tam giác vuông cân.                      D.  $\Delta ABC$  là tam giác đều.

**Câu 4)** Một tam giác có G là trọng tâm, thì G là giao điểm của ba đường :

- A. Ba đường cao,                      C. Trung trực                      B. Phân giác                      D. Trung tuyến

**Câu 5)** Biểu thức nào sau đây không là đơn thức:

- A.  $4x^2y$                       B.  $7+xy^2$                       C.  $6xy.(-x^3)$                       D.  $-4xy^2$

**Câu 6)** Bậc của đơn thức  $5x^3y^2x^2z$  là:

- A. 3                      B. 5                      C. 7                      D. 8

**Câu 7)** Cho tam giác ABC có:  $AB = 3$  cm;  $BC = 4$ cm;  $AC = 5$ cm. Thì:

- A. góc A lớn hơn góc B                      B. góc B nhỏ hơn góc C  
C. góc A nhỏ hơn góc C                      D. góc B lớn hơn góc C

**Câu 8)** Cho tam giác ABC cân tại A,  $\hat{A} = 30^\circ$ . Trên nửa mặt phẳng bờ AB có chứa C vẽ tia  $Bx \perp BA$ . Trên tia Bx lấy điểm N sao cho  $BN = BA$ . Số đo góc BCN là :

- A.  $90^\circ$                       B.  $120^\circ$                       C.  $150^\circ$                       D.  $180^\circ$

**Phần II. Tự luận: (8 điểm)**

**Bài 1.** (2 điểm) Cho đơn thức  $M = \left(\frac{1}{2}x^2y\right)\left(\frac{2}{3}xy\right)$

- a) Thu gọn đơn thức                      b) Chỉ rõ phần hệ số, phần biến của đơn thức  
c) Tìm bậc của đơn thức                      d) Tính giá trị của đơn thức tại  $x = -1, y = 2$

**Bài 2.** (2,5 điểm) Cho 2 đa thức:  $A = 2x^3 + x^2 - 4x + x^3 + 3$ ;  $B = 6x + 3x^3 - 2x + x^2 - 5$

- a) Tính tổng hai đa thức:  $A + B$   
b) Tính hiệu hai đa thức:  $A - B$   
c) Tìm nghiệm của đa thức hiệu  $A - B$  vừa tìm được ở ý b.

**Bài 3.** (3 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, có  $AB = 9$ cm,  $BC = 15$ cm.

- a) Tính độ dài cạnh AC và so sánh các góc của tam giác ABC.  
b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng BD.

Chứng minh tam giác BCD cân.

- c) E là trung điểm cạnh CD, BE cắt AC ở I. Chứng minh DI đi qua trung điểm cạnh BC

**Bài 4.** (0,5 điểm) Tính tỉ số  $\frac{x}{y}$  biết  $\frac{x+2y}{4x-3y} = -2$  và  $y \neq 0$

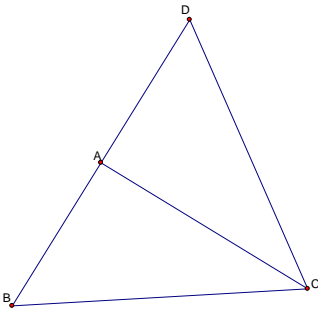
----- Hết -----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 051**

**Phần I- Trắc nghiệm khách quan: (2 điểm)**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	B	C	D	B	D	D	C

**Phần II- Tự luận: (8 điểm)**

Câu	Đáp án	Thang điểm
1 (2 đ)	<p>a) <math>M = \left(\frac{1}{2}x^2y\right) \cdot \left(\frac{2}{3}xy\right) = \frac{1}{3}x^3y^2</math></p> <p>b) Phần hệ số: <math>\frac{1}{3}</math>, phần biến: <math>x^3y^2</math></p> <p>c) Bậc của đơn thức: 5</p> <p>d) Tại <math>x = -1, y = 2</math> ta có <math>M = \frac{-4}{3}</math></p>	<p>0,5 đ</p> <p>0,5 đ</p> <p>0,5 đ</p> <p>0,5 đ</p>
2 (2,5đ)	<p>a) <math>A + B = 6x^3 + 2x^2 - 2</math></p> <p>b) <math>A - B = -8x + 8</math></p> <p>c) Cho <math>-8x + 8 = 0</math>  <math>-8x = -8</math>  <math>x = 1</math></p>	<p>1,0 đ</p> <p>1,0 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p>
3 (3 đ)	<p>a) Dùng định lý Py –ta-go tính <math>AC = 12\text{cm}</math>,  vì <math>AB &lt; AC &lt; BC</math> nên góc <math>C &lt;</math> góc <math>B &lt;</math> góc <math>A</math></p> <p>b) <math>\triangle ABC = \triangle ADC</math> nên <math>BC = DC</math> hay <math>\triangle BCD</math> cân tại <math>C</math></p>  <p>c, Kẻ hình, Chứng minh được <math>I</math> là trọng tâm tam giác <math>BCD</math>.  Vì <math>I</math> là trọng tâm suy ra <math>DI</math> là đường trung tuyến tam giác <math>BCD</math>  Nên suy ra <math>DI</math> là đường trung tuyến tam giác <math>BCD</math>, do đó <math>DI</math> đi qua trung điểm cạnh <math>BC</math>.</p>	<p>0,5 đ</p> <p>0,5 đ</p> <p>1 đ</p> <p>0,5 đ</p> <p>0,5đ</p>
4 (0,5đ)	<p>a) Tìm được đúng <math>\frac{x}{y} = \frac{4}{9}</math></p>	<p>0,5 đ</p>

**ĐỀ SỐ 052**

**Câu 1.** Điểm kiểm tra môn toán của một nhóm học sinh được cho bởi bảng sau:

8	9	7	10	5	7	8	7	9	8
5	7	4	10	4	7	5	7	7	3

1) Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là:

- A. 7                                      B. 8                                      C. 10                                      D. 20

2) Tần số của điểm 7 là

- A. 3                                      B. 4                                      C. 7                                      D. 10

3) Khi đó điểm trung bình của cả nhóm là:

- A. 7,55                                      B. 8,25                                      C. 7,82                                      D. 6,5

4) Một dấu hiệu là

- A. 10                                      B. 4                                      C. 7                                      D. 9

**Câu 2.** Trong các biểu thức sau, biểu thức nào không phải là đơn thức:

- A.  $\frac{2}{3}x^3y^2(-3xy^5)$                       B.  $(1-x)y^2$                       C.  $(-2x^5y^3)\frac{1}{2}x$                       D.  $(-5x^2y)^2z^3$

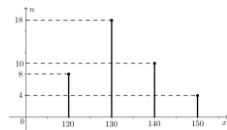
**Câu 3.** Bậc của đa thức  $-\frac{1}{3}xy^4(z^2)^3$  là:

- A. 6                                      B. 7                                      C. 8                                      D. 11

**Câu 4.** Giá trị của biểu thức  $x^2 - 5y$  tại  $x = - 2$ ;  $y = - 1$  là

- A. 5                                      B. -3                                      C. 3                                      D. 9

Điều tra về chiều cao (đơn vị cm) của học sinh lớp 7B kết quả được biểu diễn bằng biểu đồ sau:



Dùng số liệu trên để trả lời các câu hỏi từ câu 14 đến câu 18

**Câu 5:** Phần trăm % học sinh cao từ 140cm trở lên là

- A. 30%                                      B. 35%                                      C. 60%                                      D. 40%

**Câu 6:** Số học sinh cao 130 cm là

- A. 4                                      B. 6                                      C. 18                                      D. 10

**Câu 16:** Một của dấu hiệu là

- A. 10                                      B. 130                                      C. 18                                      D. 140

**Câu 8.** Tích của hai đơn thức  $2xy^2$  và  $-3x^2y^3z$  là

- A.  $5x^3y^5z$                                       B.  $6x^3y^5z$                                       C.  $-6x^3y^5z^2$                                       D.

$-6x^3y^5z$

**Câu 9.** Bộ ba nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông.

- A. 3cm, 9cm, 14cm                                      B. 2cm, 3cm, 5cm

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

C. 4cm, 9cm, 12cm

D. 6cm, 8cm, 10cm

**Câu 10.** Bộ ba độ dài đoạn thẳng nào sau đây không thể là ba cạnh của một tam giác?

A. 3cm; 3cm ; 3cm

B. 3cm ; 2cm ; 7cm

C. 4cm ; 8cm ; 9cm

D. 4cm ; 6cm ; 3cm

**Câu 11.** Cho tam giác ABC với hai đường trung tuyến BM và CN trọng tâm G.

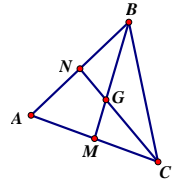
Phát biểu nào sau đây là **đúng**.

A.  $GM = GN$

B.  $GM = 3GB$

C.  $GN = \frac{1}{2}GC$

D.  $GB$



= GC

**Câu 12.** Cho tam giác cân biết hai cạnh bằng 3cm và 7cm. Chu vi của tam giác cân đó là

A. 13 cm

B. 10 cm

C. 17 cm

D. 6.5 cm

**Câu 13.** Cho  $\Delta ABC$ , có  $AB = 5\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$ ,  $AC = 10\text{cm}$ . Số đo các góc A,B,C theo thứ tự là

A.  $B < C < A$

B.  $C < A < B$

C.  $A < B < C$

D.  $C < B < A$

**Câu 14.** Trọng tâm của tam giác ABC là giao điểm của:

A. Ba đường phân giác

B. Ba đường trung trực

C. Ba đường trung tuyến

D. Ba đường cao

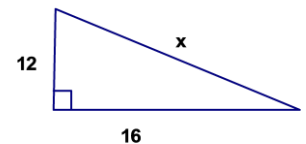
**Câu 15.** Cho hình vẽ bên. Độ dài x là

A. 12

B. 16

C. 20

D. 28



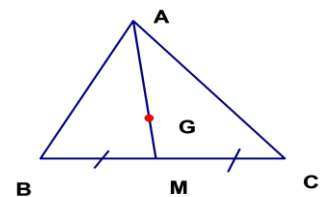
**Câu 16.** G là trọng tâm của  $\Delta ABC$ . Kết quả nào không sai ?

A.  $\frac{GM}{GA} = \frac{1}{2}$

B.  $\frac{AG}{AM} = \frac{2}{3}$

C.  $\frac{AG}{GM} = 2$

D.  $\frac{GM}{MA} = \frac{1}{2}$



**Câu 17.** Phân hệ số của biểu thức  $G = -\frac{2}{5}xy \cdot 10xy^3$  là

A.  $-\frac{2}{5}$

B. -2

C. -4

D. -20

**Câu 18.** Cho  $\Delta ABC$  biết  $\hat{A} = 60^\circ$ ,  $\hat{B} = 100^\circ$ . So sánh nào sau đây là

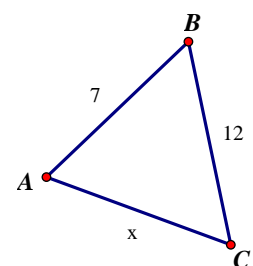
đúng ?

A.  $AC > BC > AB$

B.  $AB > BC > AC$

C.  $BC > AC > AB$

D.  $AC > AB > BC$



**Câu 19.** Cho hình vẽ, khẳng định nào đúng?

A.  $7 < x < 12$

B.  $5 < x < 12$

C.  $5 < x < 19$

D.  $5 < x < 7$

**Câu 20.** Cho tam giác ABC có đường cao AH,  $AB < AC$ . Khẳng định nào đúng ?

A.  $HB = HC$

B.  $HB < HC$

C.  $HB > HC$

D.  $HB < HA$

**Câu 21.** Điểm kiểm tra 1 tiết môn toán của một tổ học sinh được ghi lại ở bảng “tần số” sau:

Điểm (x)	5	a	9	10
Tần số (n)	2	5	2	1

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



<p>15 (2,5đ)</p>	<div style="text-align: center;"> </div> <p>Vẽ hình đúng</p> <p>a) Xét <math>\triangle ABM</math> và <math>\triangle NDM</math> ta có:</p> <p><math>\angle BAM = \angle BNM = 90^\circ</math></p> <p><math>\angle ABM = \angle NBM</math> (gt)</p> <p>BM cạnh chung</p> <p>Do đó <math>\triangle ABM = \triangle NDM</math> ( cạnh huyền-góc nhọn)</p> <p>b) Từ câu a suy ra: <math>BA=BN</math> <math>MA=MN</math></p> <p>Do đó BM là đường trung trực của AN</p> <p>c) Xét <math>\triangle MAI</math> và <math>\triangle MNC</math> ta có:</p> <p><math>\angle AMI = \angle CMN</math> ( đối đỉnh)</p> <p><math>MA = MN</math> ( câu a)</p> <p><math>\angle MAI = \angle MNC = 90^\circ</math></p> <p>Do đó: <math>\triangle MAI = \triangle MNC</math> ( g-c-g)</p> <p><math>\Rightarrow MI = MC</math></p> <p>d) Xét <math>\triangle MNC</math> vuông tại N</p> <p><math>MN &lt; MC</math> ( cạnh huyền lớn hơn cạnh góc vuông)</p> <p>Mà <math>MA = MN</math> ( câu a)</p> <p>Nên <math>MA &lt; MC</math></p>	<p>0.25</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p> <p>0.75</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>
<p>16 (0,5đ)</p>	<p>Từ gt lập được <math>\frac{a}{b} = \frac{b}{c} ; \frac{b}{c} = \frac{c}{d}</math></p> <p>- Đưa được: <math>\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a^3}{b^3} = \frac{b^3}{c^3} = \frac{c^3}{d^3} = \frac{a^3 + b^3 + c^3}{b^3 + c^3 + d^3}</math> (1)</p> <p>- Lập luận đưa được: <math>\frac{a^3}{b^3} = \frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} = \frac{a}{b} \cdot \frac{b}{c} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a}{d}</math> (2)</p> <p>- Từ (1) và (2) suy ra kết luận</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

**ĐỀ SỐ 053**

**A/ LÝ THUYẾT:** (2 điểm)

**Câu 1:** (1 đ )

a) Bậc của đơn thức là gì?

b) Thu gọn và tìm bậc đơn thức sau:  $-3x^2y \cdot 4xy^3$

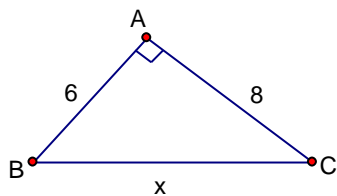
**Câu 2:** (1 đ)

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

a/ Phát biểu định lý Py-ta-go.

b/ Tìm x trên hình vẽ bên





**B/ BÀI TẬP** (8 điểm)

**Câu 3** (2 đ ) Thời gian giải xong một bài toán (tính bằng phút) của mỗi học sinh lớp 7 được ghi lại ở bảng sau:

10	13	15	10	13	15	17	17	15	13
15	17	15	17	10	17	17	15	13	15

- Dấu hiệu điều tra ở đây là gì? Có bao nhiêu giá trị của dấu hiệu?
- Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

**Câu 4** (3 đ ) Cho hai đa thức  $f(x) = 3x + x^3 + 2x^2 + 4$

$$g(x) = x^3 + 3x + 1 - x^2$$

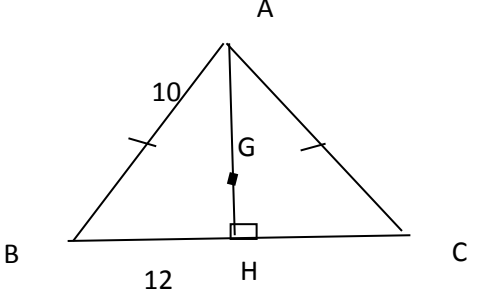
- Sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- Tính  $f(x) + g(x)$  và  $f(x) - g(x)$
- Chứng tỏ  $f(x) - g(x)$  không có nghiệm .

**Câu 5** (3 đ) Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AH. Biết  $AB = 10\text{cm}$ ,  $BC = 12\text{cm}$ .

- Chứng minh  $\triangle AHB = \triangle AHC$  .
- Tính độ dài đoạn thẳng AH.
- Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC. Chứng minh ba điểm A, G, H thẳng hàng.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 053**

Câu	Nội dung	Điểm
1 (1đ)	a) Bậc của đơn thức có hệ số khác 0 là tổng số mũ của tất cả các biến có trong đơn thức đó.	0,5đ
	b) $-3x^2y \cdot 4xy^3 = -12x^3y^4$	0,5đ
2 ( 1đ )	a/ Trong một tam giác vuông, bình phương của cạnh huyền bằng tổng các bình phương của hai cạnh góc vuông.	0,5đ
	b/ $\triangle ABC$ vuông tại A, theo định lý Py-ta-go ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ hay $x^2 = 6^2 + 8^2$ $x^2 = 36 + 64 = 100$ $\Rightarrow x = 10$	0,5đ

<p>3 (2 đ)</p>	<p>a) Dấu hiệu ở đây là thời gian làm một bài toán (tính bằng phút) của mỗi học sinh.                  Có 20 giá trị.</p> <p>b) Bảng “tần số”</p> <table border="1" data-bbox="268 376 1098 517"> <tr> <td>Giá trị (x)</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>15</td> <td>17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tần số (n)</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>N = 20</td> </tr> </table> <p>Tính số trung bình cộng</p> $\bar{X} = \frac{10 \cdot 3 + 13 \cdot 4 + 15 \cdot 7 + 17 \cdot 6}{20} = \frac{289}{20} = 14,45$	Giá trị (x)	10	13	15	17		Tần số (n)	3	4	7	6	N = 20	<p>0,5đ</p> <p>1đ</p> <p>0,5đ</p>
Giá trị (x)	10	13	15	17										
Tần số (n)	3	4	7	6	N = 20									
<p>4 (3 đ)</p>	<p>a) <math>f(x) = 3x + x^3 + 2x^2 + 4 = x^3 + 2x^2 + 3x + 4</math>  <math>g(x) = x^3 + 3x + 1 - x^2 = x^3 - x^2 + 3x + 1</math></p> <p>b) <math>f(x) + g(x) = (x^3 + 2x^2 + 3x + 4) + (x^3 - x^2 + 3x + 1)</math>  <math>= x^3 + 2x^2 + 3x + 4 + x^3 - x^2 + 3x + 1</math>  <math>= (x^3 + x^3) + (2x^2 - x^2) + (3x + 3x) + (4 + 1)</math>  <math>= 2x^3 + x^2 + 6x + 5</math></p> <p><math>f(x) - g(x) = (x^3 + 2x^2 + 3x + 4) - (x^3 - x^2 + 3x + 1)</math>  <math>= x^3 + 2x^2 + 3x + 4 - x^3 + x^2 - 3x - 1</math>  <math>= (x^3 - x^3) + (2x^2 + x^2) + (3x - 3x) + (4 - 1)</math>  <math>= 3x^2 + 3</math></p> <p>b) Vì <math>3x^2 \geq 0</math> nên <math>3x^2 + 3 \geq 3</math>                  Do đó không tìm được giá trị nào của x để <math>3x^2 + 3 = 0</math>                  Vậy <math>f(x) - g(x) = 3x^2 + 3</math> không có nghiệm.</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>1 đ</p> <p>1 đ</p> <p>0,5đ</p>												
<p>5(3 đ)</p>	<p>Vẽ hình , ghi GT- KL</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>a) Xét <math>\Delta ABH</math> và <math>\Delta ACH</math> có                  Góc <math>AHB =</math> Góc <math>AHC = 90^\circ</math> (gt)  <math>AB = AC</math> (vì <math>\Delta ABC</math> cân tại A)</p>	<p>0,5đ</p> <p>1 đ</p>												

	<p>Có cạnh AH chung                  Vậy <math>\Delta ABH = \Delta ACH</math> (cạnh huyền- cạnh góc vuông)                  b) Xét <math>\Delta ABH</math> có <math>H = 90^\circ</math> ,  <math>AB = 10\text{cm}</math>, <math>BH = \frac{BC}{2} = \frac{12}{2} = 6</math>                  Áp dụng định lý pytago ta có :  <math>AH^2 = AB^2 - BH^2 = 10^2 - 6^2</math>  <math>= 100 - 36 = 64</math>  <math>\Rightarrow AH = 8\text{cm}</math></p>	1 đ
	<p>c) <math>\Delta ABC</math> cân tại A nên đường cao AH cũng đồng thời là đường trung tuyến từ A mà G là trọng tâm <math>\Delta ABC</math> lên G thuộc AH hay 3 điểm A, G, H thẳng hàng</p>	0,5đ

**ĐỀ SỐ 054**

**Câu 1** (2,0 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

a)  $\frac{-18}{24} + \frac{15}{-21}$  .

b)  $9 - 3,6 - 4,1 - (-1,3)$  .

**Câu 2** (3,0 điểm)

a) Tìm  $x \in \mathbb{R}$  , biết  $\left| \frac{1}{4} + x \right| = \frac{5}{6}$  .

b) Tính giá trị của biểu thức  $A = 5x^2 - 3x - 16$  khi  $x = -2$  .

c) Cho đơn thức  $A = 4x^2y^2(-2x^3y^2)^2$  . Hãy thu gọn và chỉ ra hệ số, phần biến và bậc của đơn thức A.

**Câu 3** (1,5 điểm)

Cho hai đa thức  $f(x) = -2x^2 - 3x^3 - 5x + 5x^3 - x + x^2 + 4x + 3 + 4x^2$  và  $g(x) = 2x^2 - x^3 + 3x + 3x^3 + x^2 - x - 9x + 2$ .

a) Tìm  $h(x) = f(x) - g(x)$  .

b) Tìm nghiệm của đa thức  $h(x)$  .

**Câu 4** (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC có  $AB = 6\text{ cm}$ ;  $AC = 8\text{ cm}$ ;  $BC = 10\text{ cm}$ .

a) Chứng minh tam giác ABC vuông tại A.

b) Vẽ tia phân giác BD của góc ABC (D thuộc AC), từ D vẽ  $DE \perp BC$  ( $E \in BC$ ). Chứng minh  $DA = DE$ .

c) Kéo dài ED và BA cắt nhau tại F. Chứng minh  $DF > DE$ .

d) Chứng minh đường thẳng BD là đường trung trực của đoạn thẳng FC.

**Câu 5.** (0,5 điểm)

Cho  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  trong đó  $a, b, c, d \in \mathbb{Z}$  và thỏa mãn  $b = 3a + c$ . Chứng minh rằng  $f(1).f(-2)$  là bình phương của một số nguyên.

-----Hết-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 054**

Bài	Sơ lược các bước giải	Điểm
<b>Câu 1</b>		<b>2,0</b>
<b>Phần a 1 điểm</b>	$\frac{-18}{24} + \frac{15}{-21} = \frac{-3}{4} + \frac{-5}{7} = \frac{-21}{28} + \frac{-20}{28}$	<b>0.5</b>
	$= \frac{-21+(-20)}{28} = \frac{-41}{28}$	<b>0.5</b>
<b>Phần b 1 điểm</b>	$9-3,6-4,1-(-1,3)=9-3,6-4,1+1,3$	<b>0.25</b>
	$= (9+1,3)-(3,6+4,1)=10,3-7,7=2,6$	<b>0.75</b>
<b>Câu 2</b>		<b>3,0</b>
<b>Phần a 1 điểm</b>	$\left  \frac{1}{4} + x \right  = \frac{5}{6} \Rightarrow \frac{1}{4} + x = \frac{5}{6} \text{ hoặc } \frac{1}{4} + x = -\frac{5}{6}$	<b>0.5</b>
	+ HS xét hai trường hợp tính được $x = \frac{7}{12}$ hoặc $x = -\frac{13}{12}$	<b>0.25</b>
	KL: $x \in \left\{ \frac{7}{12}; -\frac{13}{12} \right\}$	<b>0.25</b>
<b>Phần b 1 điểm</b>	Tính giá trị của biểu thức $A = 5x^2 - 3x - 16$ tại $x = -2$	
	Thay $x = -2$ vào biểu thức A, ta được: $A = 5.(-2)^2 - 3.(-2) - 16$	<b>0.5</b>
	$A = 5.4 + 6 - 16 = 10$	<b>0.25</b>
	Vậy $A = 10$ khi $x = -2$ .	<b>0.25</b>
<b>Phần c 1 điểm</b>	$A = 4x^2y^2(-2x^3y^2)^2 = 4x^2y^2.(-2)^2.(x^3)^2.(y^2)^2$	<b>0.25</b>
	$A = 4x^2y^2.4.x^6.y^4 = 16x^8y^6$	<b>0.5</b>
	Đơn thức A có: Hệ số là 16; phần biến là $x^8y^6$ ; bậc là 14.	<b>0.25</b>
<b>Câu 3</b>		<b>1,5</b>
<b>Phần a 1 điểm</b>	$f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2x + 3;$ $g(x) = 2x^3 + 3x^2 - 7x + 2$	<b>0.25</b>
	HS làm đầy đủ, chi tiết được $h(x) = f(x) - g(x) = 5x + 1$	<b>0.75</b>
<b>Phần b 0,5 điểm</b>	$5x + 1 = 0$ $5x = -1$ $x = \frac{-1}{5}$	<b>0.25</b>
	Vậy $x = \frac{-1}{5}$ là nghiệm của đa thức $h(x)$	<b>0.25</b>
<b>Câu 4</b>		<b>3,0</b>

Phần a 1 điểm	Ta có $AB=6(\text{cm})$ (gt); $AC=8(\text{cm})$ (gt) nên $AB^2 + AC^2 = 6^2 + 8^2 = 100$ (cm) (1)	0.5
	Mà $BC=10(\text{cm})$ (gt) nên $BC^2 = 10^2 = 100$ (cm) (2)	
	Từ (1) và (2) suy ra $AB^2 + AC^2 = BC^2$	0.25
	Xét tam giác ABC có $AB^2 + AC^2 = BC^2$ (chứng minh trên) nên tam giác ABC vuông tại A (Định lí pytago đảo)	0.25
Phần b 1 điểm	Vì BD là phân giác của góc ABC; DA, DE lần lượt là khoảng cách từ D đến AB, BC	0.5
	HS suy ra $DA = DE$	0.5
Phần c 0.5 điểm	* Tam giác ADF vuông tại A nên $DF > AD$	0.25
	* Lại có $AD = DE$ (chứng minh trên) nên $DF > DE$	0.25
Phần d 0.5 điểm	* HS chứng minh $BF = BC$ suy ra B thuộc đường trung trực FC (3)	0.25
	* HS chứng minh $DF = DC$ suy ra D thuộc đường trung trực FC (4)	0.25
	* Từ (3) và (4) suy ra BD là đường trung trực của FC	
<b>Câu 5</b>		<b>0,5</b>
<b>0.5</b>	Ta có $f(1) = a + b + c + d$ .	0.25
	$f(-2) = -8a + 4b - 2c + d$ .	
	Suy ra $f(1) - f(-2) = 9a - 3b + 3c$ . Mà $b = 3a + c$ suy ra $f(1) = f(-2)$ . Suy ra $f(1).f(-2) = [f(1)]^2 = (a + b + c + d)^2$ . ĐPCM.	0.25
<b>Điểm toàn bài</b>		<b>10 điểm</b>

**ĐỀ SỐ 055**

**CÂU 1:** (0,25 đ) Một vận động viên bắn súng, tập bắn 60 phát với số điểm được ghi lại trong bảng như sau:

Điểm số	10	9	8	7	6
Tần số	30	20	7	1	2

Điểm trung bình cộng mỗi lần bắn của vận động viên đó là bao nhiêu ?

- A. 9                                  B. 9,3.                                  C. 8,75.                                  D. Một kết quả khác.

**CÂU 2:** (0,25 đ) Tích của hai đơn thức  $-2\frac{1}{3}x^3.y$  và  $6x^2y^3$  là kết quả nào ?

- A.  $-12\frac{1}{3}x^5y^4$ .                          B.  $-14x^6y^3$ .                          C.  $-14x^5y^4$ .                          D.  $-6x^5y^4$ .

**CÂU 3:** (0,25 đ) Số  $x = -1\frac{1}{2}$  là nghiệm của đa thức nào sau đây:

- A.  $3x + 2.$           B.  $2x - 3.$           C.  $2x + 3.$           D.  $x^2 - x + 1.$

**CÂU 4:** (0,25 đ) Giá trị của biểu thức  $\frac{2x-5}{2}$  bằng  $-1$  khi  $x$  bằng bao nhiêu ?

- A. 1,5.          B. 1,3.          C. 1,5.          D.  $-1,6.$

**CÂU 5:** (0,25 đ) Đề đa thức  $2x^2 - ax + 0,5$  có nghiệm  $x = -2$  thì giá trị của  $a$  là :

- A.  $-4,75.$           B.  $4,25.$           C.  $4,5.$           D.  $-4,25.$

**CÂU 6:** (0,25 đ) Một tam giác cân có góc ở đỉnh có số đo bằng  $100^\circ$ . Vậy mỗi góc ở đáy có số đo là : A.  $70^\circ$ .          B.  $35^\circ$ .          C.  $40^\circ$ .          D. Một kết quả khác.

**CÂU 7:** (0,25 đ) Một tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông là 18 cm và 24 cm.

Chu vi của tam giác vuông đó là :

- A. 80 cm.          B. 92 cm.          C. 82 cm.          D. 72 cm.

**CÂU 8:**(0,25 đ) Tam giác nào là tam giác vuông trong các tam giác có độ dài ba cạnh như sau:

- A. 5cm, 12 cm, 13 cm.          B. 8 cm, 8cm, 11 cm.          C. 12 cm, 16 cm, 20 cm.

**CÂU 9:** (0,25 đ) Với mỗi bộ ba đoạn thẳng có số đo sau đây, bộ ba nào không thể là độ dài ba cạnh của một tam giác :

- A. 2 cm, 5 cm, 4 cm.          B. 11 cm, 2 cm, 8 cm.          C. 15 cm, 13 cm, 6 cm.

**CÂU 10:**(0,25đ) Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = 5\text{cm}, BC = 7\text{cm}, AC = 4\text{cm}$ . Khẳng định nào đúng

- A.  $A < B < C.$           B.  $A < C < B.$           C.  $B < A < C.$           D.  $B < C < A.$

**CÂU 11:**(0,25đ) Cho  $\Delta ABC$  có  $A = B = 40^\circ$ . So sánh nào sau đây là đúng:

- A.  $AB = AC > BC.$           B.  $AC = BC > AB.$

- C.  $AB > AC = BC.$           D.  $AB = AC < BC.$

**CÂU 12:**(0,75đ) Nối mỗi dòng ở cột bên trái với một dòng ở cột bên phải để được kết quả đúng :

A. Giá trị của biểu thức  $6x^2 - 4x + 1$  tại  $x = -\frac{1}{3}$  là          1) 0.

B. Giá trị của biểu thức  $2x^2 + y^3 - 1$  tại  $x = -1; y = -2$  là          2) 7.

C. Giá trị của biểu thức  $9x^2 - 12xy + 4y^2$  tại  $x = \frac{1}{3}; y = \frac{1}{2}$  là          3) 3.

4)  $-7.$

**CÂU 13:** (1,0 đ) Chọn đúng hoặc sai trong mỗi khẳng định sau :

Nội dung khẳng định	Đúng	Sai
A. Đa thức $2x^5 - x^4 + xy^5 - y^3$ có bậc 5 đối với tập hợp các biến.		
B. Đa thức $y^2 - 3y + 2$ có hai nghiệm là 1 và 2.		
C. Trong tam giác vuông, đường trung tuyến ứng với cạnh huyền		

thì bằng nửa cạnh huyền.		
D.Trọng tâm của tam giác cân là điểm cách đều ba cạnh.		

**CÂU 14:** (0,25 đ) Chọn câu sai trong các câu sau:

- A. Nếu một tam giác có hai cạnh bằng nhau thì tam giác đó có hai góc bằng nhau.
- B. Nếu một tam giác có hai góc bằng nhau thì tam giác đó có hai cạnh bằng nhau.
- C. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh và ba góc bằng nhau, mỗi góc bằng  $60^0$ .
- D. Nếu một tam giác cân có một góc bằng  $60^0$  thì tam giác đó là tam giác đều.

**CÂU 15:** (0,25đ) Cho  $\Delta ABC$  có trung tuyến  $AE$ , trọng tâm  $G$ . Hãy chọn khẳng định sai:

- A.  $GA = 2GE$ .
- B.  $AE = 3GE$ .
- C.  $GE = \frac{2}{3} AE$ .
- D.  $AG = \frac{2}{3} AE$ .

**II- PHẦN TỰ LUẬN: ( 5 điểm )**

**CÂU 16:** (2,0 đ) Cho hai đa thức  $A(x) = -2x^3 + 3x + 4x^2 + 5x^5 + 6 - 4x^4$  .

$$B(x) = 2x^4 - x + 3x^2 - 2x^3 + \frac{1}{4} - x^5 .$$

- a) Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm của biến ?
- b) Tính :  $A(x) + B(x)$  ;  $A(x) - B(x)$  ?
- c) Chứng tỏ  $x = -1$  là nghiệm của  $A(x)$  nhưng không phải là nghiệm của  $B(x)$  .

**CÂU 17:** (2,0 đ) Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$  có  $\widehat{A} = 130^0$ . Trên cạnh  $BC$  lấy một điểm  $D$  sao cho  $\widehat{CAD} = 50^0$  . Từ  $C$  kẻ tia  $Cx$  song song với  $AD$  , tia  $Cx$  cắt tia  $BA$  tại  $E$ .

- a) Chứng minh rằng  $\Delta AEC$  là tam giác cân.
- b) Trong  $\Delta AEC$ , cạnh nào là cạnh lớn nhất, vì sao ?

**CÂU 18:** (1,0 đ)

Cho đa thức  $f(x) = x^{99} - 3000.x^{98} + 3000.x^{97} - 3000.x^{96} + \dots - 3000.x^2 + 3000.x - 1$ .  
 Tính  $f(2009)$  ?

----- HẾT -----

**ĐỀ SỐ 055**

**I- PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: ( 5 điểm )**

Từ câu 1 đến câu 11 , mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Đáp án	B	C	C	A	D	C	D	C	B	D	C
Điểm	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

\***Câu 12:** Ghép nối: **A + 3 ; B + 4 ; C + 1:** Mỗi kết quả đúng được 0,25 điểm.

\***Câu 13:** **A :** Sai. ; **B :** Đúng. ; **C :** Đúng. ; **D :** Sai.

(Mỗi kết quả đúng được 0,25 điểm.) .

\***Câu 14:** Chọn C. ( 0,25 điểm.) .

\***Câu 15:** Chọn C. ( 0,25 điểm.) .

**II- PHẦN TỰ LUẬN: ( 5 điểm )**

**CÂU 16: (2,0 điểm)**

a) Sắp xếp:  $A(x) = 5x^5 - 4x^4 - 2x^3 + 4x^2 + 3x + 6.$  ( 0,25 đ)

$$B(x) = -x^5 + 2x^4 - 2x^3 + 3x^2 - x + \frac{1}{4}.$$
 ( 0,25 đ)

b)  $A(x) + B(x) = 4x^5 - 2x^4 - 4x^3 + 7x^2 + 2x + 6\frac{1}{4}.$  ( 0,25 đ)

$$A(x) - B(x) = 6x^5 - 6x^4 + x^2 + 4x + 5\frac{3}{4}.$$
 ( 0,25 đ)

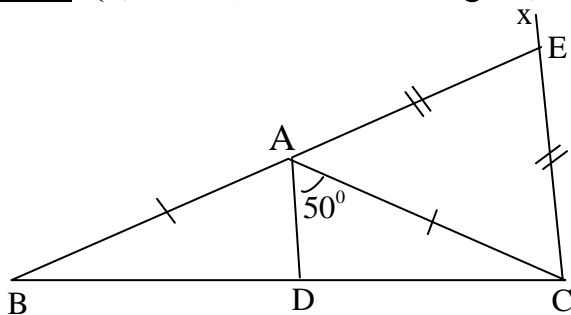
c) Tính  $A(-1) = 5.(-1)^5 - 4.(-1)^4 - 2.(-1)^3 + 4.(-1)^2 + 3.(-1) + 6 = 0.$  ( 0,25 đ)

Suy ra  $x = -1$  là nghiệm của đa thức  $A(x)$  ( 0,25 đ)

Tính  $B(-1) = -(-1)^5 + 2.(-1)^4 - 2.(-1)^3 + 3.(-1)^2 - .(-1) + \frac{1}{4} = 9\frac{1}{4} \neq 0.$  ( 0,25đ)

Suy ra  $x = -1$  không phải là nghiệm của đa thức  $B(x)$  ( 0,25 đ)

**CÂU 17: (2,0 điểm) . Vẽ hình đúng : 0,5 điểm .**



a) Tính đúng  $\angle CAE = 180^\circ - \angle CAB = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ.$  ( 0,25 đ)

Và  $\angle ACE = \angle CAD = 50^\circ$  ( so le trong ) ( 0,25 đ)

Vậy  $\angle CAE = \angle ACE$  nên  $\triangle AEC$  cân tại E . ( 0,5 đ)

b) Trong  $\triangle ACE$  có :

$$\angle AEC = 180^\circ - (\angle EAC + \angle ACE) = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi





**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

b/ Lập bảng tần số , tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.

**Bài 2 (2điểm)**

Cho hai đa thức:  $f(x) = -4x - 3x^3 - x^2 + 1$  ;  $g(x) = -x^2 + 3x - x^3 + 2x^4$

Hãy sắp xếp các đa thức trên theo thứ tự giảm dần của biến. Tính (theo cột dọc)  $f(x) + g(x)$  ;  $f(x) - g(x)$ .

**Bài 3 (3điểm)**

Cho  $\Delta ABC$  cân tại A, có AM là đường trung tuyến, BI là đường cao, AM cắt BI tại H, phân giác góc ACH cắt AH tại O.

- a) Chứng minh  $CH \perp AB$  tại B'.
- b) Chứng minh  $BB' = IC$
- c) Chứng minh  $B'I \parallel BC$ .
- d) Tính  $\widehat{AB'O} = ?$
- e) Chứng minh  $\Delta B'HB = \Delta IHC$

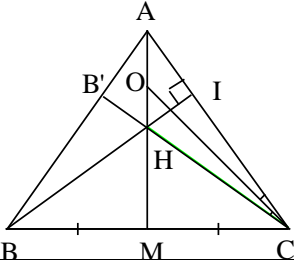
**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 056**

**I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm) Mỗi câu đúng cho 0,25 điểm**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Trả lời	B	B	B	C	D	C	C	C

**II. TỰ LUẬN: (8 điểm)**

Bài	Câu	Nội dung	Điểm																																																
<b>1</b> <b>(2 điểm)</b>	a/	Dấu hiệu cần tìm ở đây là : Điểm kiểm tra 1 tiết môn Toán của lớp 7A. Số giá trị là 35	(0,5đ)																																																
	b/	Bảng tần số: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Điểm số (x)</th> <th>Tần số (n)</th> <th>Các tích (x.n)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td><td>18</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td><td>12</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>10</td><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>4</td><td>24</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>49</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>6</td><td>48</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>5</td><td>45</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>1</td><td>10</td><td></td></tr> <tr> <td></td> <td>N = 45</td> <td>Tổng: 261</td> <td>X = 261: 45 = 5,8</td> </tr> </tbody> </table>	Điểm số (x)	Tần số (n)	Các tích (x.n)		1	1	1		2	2	4		3	6	18		4	3	12		5	10	50		6	4	24		7	7	49		8	6	48		9	5	45		10	1	10			N = 45	Tổng: 261	X = 261: 45 = 5,8	(1,0đ)
	Điểm số (x)	Tần số (n)	Các tích (x.n)																																																
1	1	1																																																	
2	2	4																																																	
3	6	18																																																	
4	3	12																																																	
5	10	50																																																	
6	4	24																																																	
7	7	49																																																	
8	6	48																																																	
9	5	45																																																	
10	1	10																																																	
	N = 45	Tổng: 261	X = 261: 45 = 5,8																																																
		$M_0 = 5$	(0,5đ)																																																
<b>2</b> <b>(2,5 điểm)</b>		Sắp xếp $f(x) = -3x^3 - x^2 - 4x + 1$ ; $g(x) = 2x^4 - x^3 - x^2 + 3x$	(0,5đ)																																																
	a	$f(x) + g(x) = 2x^4 - 4x^3 - 2x^2 - 1 + 1$	(1,0đ)																																																
	b	$f(x) - g(x) = 2x^4 - 2x^3 - 7x + 1$	(1,0đ)																																																

<p><b>3</b> <b>(3,5</b> <b>điểm)</b></p>			(0,5đ)
a		$\Delta ABC$ cân có AM là trung tuyến $\Rightarrow AM \perp BC$ $\Rightarrow H$ là trực tâm . Hay $CH \perp AB$ tại $B'$	(0,5đ)
b		Xét $\Delta BB'C$ và $\Delta CIB$ : Có $\hat{B} = \hat{I} = 1v$ ; BC chung ; $\hat{B} = \hat{B}'$ $\Delta BB'C = \Delta CIB$ (ch-góc nhọn) $\Rightarrow BB' = IC$	(0,5đ)
c		c) CM $\Delta BB'I = \Delta CIB'$ (c-g-c) $\Rightarrow \hat{BB'I} = \hat{CIB'}$ $\Rightarrow \hat{AB'I} = \hat{AIB'}$ $\Rightarrow \Delta AB'I$ cân tại A $\Rightarrow \hat{ABI} = \hat{ABC} = \frac{100^\circ - \hat{A}}{2} \Rightarrow B'I // BC$	(0,5đ) (0,5đ)
d		Ta có $B'O$ là đường phân giác $\Rightarrow \hat{AB'O} = 90^\circ : 2 = 45^\circ$	(0,5đ)
e		CM $\Delta B'HB = \Delta IHC$ (ch-góc nhọn)	(0,5đ)

**ĐỀ SỐ 057**

**Câu 1.(1,5 điểm)**

Điểm kiểm HK II môn Toán của một lớp 7 ghi trong bảng sau:

8	7	5	6	6	4	5	2	6	3	6	5	8	10	7	6	9	2	10	9
5	6	7	8	6	9	4	4	7	2	3	7	6	5	5	6	7	8	9	10

- Dấu hiệu ở đây là gì?
- Lập bảng “tần số”
- Tính số trung bình cộng.

**Câu 2.(1,5 điểm)**

- Chỉ ra các đa thức trong các biểu thức sau:  $7x^2y^5 - 2x$  ;  $\frac{1}{x+2y}$  ; 2014;  $\frac{x^2-1}{x}$
- Tìm bậc của các đa thức sau:  $x^2y^2 + xy^3 + 1$  ;  $x^2 + 3x + 5$
- Tính giá trị của biểu thức  $M = 2x^2 + y^3$  tại  $x = -1$  ;  $y = -2$  .

**Câu 3.**(2,0 điểm)

2) Cho hai đa thức:  $P(x) = x^4 - 2x^2 + 3x - 10$

$$Q(x) = 4x^2 - x^4 - 2x + 9$$

a) Tính  $M(x) = P(x) + Q(x)$

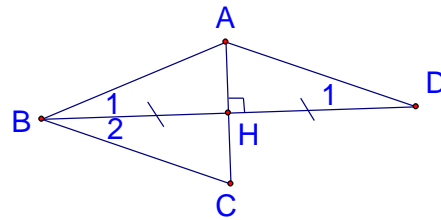
b) Tính  $M(-1)$  ;  $M(0,5)$  . Suy ra nghiệm của đa thức  $M(x)$

**Câu 4.**(1,5 điểm) Ở hình vẽ, có H là trung

BD,  $AD \parallel BC$  ,  $AC \perp BD$  tại H

a) Chứng minh  $\triangle AHD = \triangle CHB$

b) Chứng minh  $AB = AD$ .



điểm của

**Câu 5.**(3,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB < AC$ , đường cao AH. Đường phân giác CD cắt AH tại O.

a) Chứng minh  $OB < OC$

b) Qua O vẽ đường thẳng song song với AB cắt AC tại E. Chứng minh  $OE = OE$

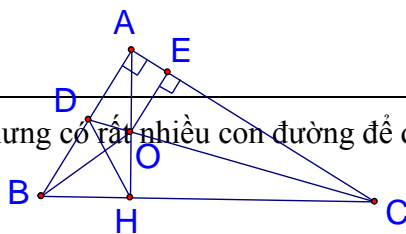
c) So sánh OA và OH ; HD và OH

-----**HẾT**-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 057**

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

Câu	Câu	Nội dung	Điểm
<b>1</b>			<b>1,5</b>
	a	+Dấu hiệu : Điểm kiểm tra một tiết của mỗi học sinh lớp 7 A	0,5
	b	+ Bảng tần số :	0,5
	c	+ Tính số trung bình cộng	0,5
<b>2</b>			<b>1,5</b>
	a	Chỉ đúng mỗi đa thức ( 0,25đ)	0,5
	b	Tính đúng bậc mỗi đa thức (0,25đ)	0,5
	c	Thay số vào biểu thức (0,25đ). Tính đúng (0,25đ)	0,5
<b>3</b>			<b>2</b>
	a	Tính đúng M(x)	1,0
	b	Tính đúng $M(-1) = 0; M(0,5) = 0$ , Suy ra $x = -1, x = 0,5$ là nghiệm	0,5 0,5
<b>4</b>		Ở hình vẽ, có H là trung điểm của BD, $AD // BC, AC \perp BD$ tại H	<b>1,5</b>
	a	HD = HB (gt) $\angle AHD = \angle CHB = 90^\circ$ ( $AC \perp BD$ ) $D_1 = B_2$ ( $AD // BC$ , slt) $\triangle AHD = \triangle CHB$ ( g.c.g)	0,25 0,25 0,25 0,25
	b	Chứng minh AC là đường trung trực của BD Suy ra $AB = AD$	0,25 0,25
<b>5</b>			<b>3,5</b>
		+ Hình : 0,5đ	



Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

	a	$AB < AC$ (gt) $\Rightarrow$ $HB < HC \Rightarrow OB < OC$ ( đường xiên và hình chiếu )	0,75
	b	Chứng minh $\angle OEC = 90^\circ$ Chứng minh $\triangle OHC = \triangle OEC \Rightarrow OH = OE$	0,25 1
	c	$OE \perp AC \Rightarrow OA > OE$ và $OH = OE \Rightarrow OA > OH$ Chứng minh góc $\angle DOH$ tù $\Rightarrow HD > OH$	0,5 0,5

### ĐỀ SỐ 058

**Bài 1:** Thực hiện các phép tính sau:

- a)  $xyz - 5xyz$
- b)  $-3xy^2 + \frac{1}{2}xy^2$
- c)  $(-\frac{2}{3}x^2y^3)(\frac{3}{4}xy)$

**Bài 2:** Cho 2 đa thức  $A(x) = 2x^2 - 5 + 9x$

$$B(x) = 3x^2 + 9x - 1$$

- a) Tính  $A(x) + B(x)$
- b) Tìm đa thức  $M(x)$  sao cho  $A(x) + M(x) = B(x)$
- c) Chứng tỏ rằng đa thức  $M(x)$  không có nghiệm

**Bài 3:** Kết quả điểm bài thi môn toán HKI của 20 bạn học sinh lớp 7A được ghi lại bảng như sau:

5	6	8	4	7	5	3	6	10	9
8	10	7	7	6	8	5	7	7	5

- a) Dấu hiệu ở đây là gì?
- b) Lập bảng tần số của dấu hiệu
- c) Tìm số trung bình cộng của dấu hiệu
- d) Tìm mốt của dấu hiệu

**Bài 4:** Cho góc  $\angle xoy = 120^\circ$ . Điểm A thuộc tia phân giác của góc đó. Kẻ AB vuông góc với Ox ( $B \in Ox$ ); AC vuông góc với Oy ( $C \in Oy$ ). Chứng minh rằng:

- a)  $AB = AC$

- b)  $AO \perp BC$   
 c) Kẻ BE vuông góc với phần kéo dài của Oy tại E. Cho  $OE = 3\text{cm}$ ;  $Oc = 5\text{cm}$ .  
 Tính BC?  
 d) Tam giác ABC là tam giác gì ? Vì sao ?

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 058**

**Bài 1:** (1,5đ)

a)  $xyz - 5xyz = (1 - 5)xyz$  (0,25 đ)  
 $= -4xyz$  (0,25 đ)

b)  $-3xy^2 + \frac{1}{2}xy^2 = (-3 + \frac{1}{2})xy^2$  (0,25 đ)  
 $= \frac{-5}{2}xy^2$  (0,25 đ)

c)  $(\frac{-2}{3}x^2y^3)(\frac{3}{4}xy) = (\frac{-2}{3} \cdot \frac{3}{4})x^3y^4$  (0,25 đ)  
 $= \frac{-1}{2}x^3y^4$  (0,25 đ)

**Bài 2:** (1,5đ)

a) Tính đúng:  $A(x) + B(x) = 5x^2 + 18x - 6$  (0,5 đ)  
 b) Tính đúng:  $M(x) = B(x) - A(x) = x^2 + 4$  (0,5 đ)  
 c) Ta có :  $M(x) = x^2 + 4$   
 Cho  $x = a$  là 1 số thực bất kì (hoặc  $x \in \mathbb{R}$ )  
 $\Rightarrow M(a) = a^2 + 4$  (0,25 đ)  
 Mà  $a^2 > 0 \Rightarrow a^2 + 4 > 0$   
 Vậy đa thức  $M(x)$  không có nghiệm (0,25 đ)

**Bài 3:** (2đ)

- a) Nêu đúng dấu hiệu (0,5đ)  
 b) lập bảng tần số đúng (0,5đ)  
 c)  $\bar{X} = 6,65$  (0,5đ)  
 d)  $Mo = 7$  (0,5đ)

**Bài 4:** Vẽ hình đúng cả bài (1đ)

- a) Chứng minh được:  $\triangle ACO = \triangle ABO$  (ch +gn) (0,5đ)  
 $\Rightarrow AB = AC$  (0,5đ)
- b) Chứng minh được:  $\triangle AIC = \triangle AIB$  (0,5đ)  
 Chứng minh được:  $OA \perp BC$  (0,5đ)



c) Chứng minh được:  $BE = \sqrt{16} = 4$  (0,5đ)  
 $BC = \sqrt{80} \approx 8,9$  (0,5đ)

d) Chứng minh được: góc  $A_1 =$  góc  $A_2 = 30^0$   
 góc  $A =$  góc  $A_1 +$  góc  $A_2 = 30^0 + 30^0 = 60^0$  (0,5đ)  
 mà  $\Delta ABC$  là tam giác cân (0,5đ)  
 $\Rightarrow \Delta ABC$  là tam giác đều

**ĐỀ SỐ 059**

**A LÝ THUYẾT ( 2điểm)**

**Câu 1:** Phát biểu tính chất ba đường trung tuyến trong tam giác?

**Câu : 2** Thế nào là hai đơn thức đồng dạng ? cho ví dụ ?

**B. BÀI TẬP: (8điểm)**

**Bài 1: ( 3 điểm)**

Một giáo viên theo dõi thời gian làm bài tập ( tính theo phút ) của 30 học sinh và ghi lại như sau:

10	5	8	8	9	7	8	9	14	8
5	7	8	10	9	8	10	7	14	8
9	8	9	9	9	9	10	5	5	14

- Lập bảng tần số:
- Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu ?
- Vẽ biểu đồ đoạn thẳng

**Bài2: (2 điểm)**

Cho hai đa thức:

$$M = 3,5x^2y - 2xy^2 + 2xy + 3xy^2 + 1,5x^2y. \quad ; N = 2x^2y + 3,2xy + xy^2 - 4xy^2 - 1,2xy.$$

a) Thu gọn các đa thức M và N:

b) Tính  $M + N$  ;  $M - N$ .

**Bài 3: (3điểm)**

Cho tam giác ABC vuông ở C có góc A bằng  $60^0$ . Tia phân giác của góc BAC cắt BC ở E. Kẻ EK vuông góc với AB (  $K \in AB$  ). Kẻ BD vuông góc với tia AE (  $D \in$  tia AE ). Chứng minh:

- $AC = AK$ .
- AE là đường trung trực của đoạn thẳng CK.
- $KA = KB$ .
- $AC < EB$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 059**

**A .LÝ THUYẾT**

**Câu 1:** Nêu đúng định lý (SGK) Trang 24 (1.0đ)

**Câu 2:** Nêu đúng, cho ví dụ đúng (1.0đ)

**B. BÀI TẬP (8điểm)**

**Bài 1:** (3điểm)

a) Lập đúng bảng tần số: (1.0đ)

b)  $\bar{X} \approx 8,6$  phút (0,5đ)

$M_o = 8$  và  $M_o = 9$  (0,5đ)

c) Vẽ đúng biểu đồ (1.0đ)

**Bài 2:** (2điểm)

a)  $M = 5x^2y + xy^2 + 2xy.$  (0,5đ)

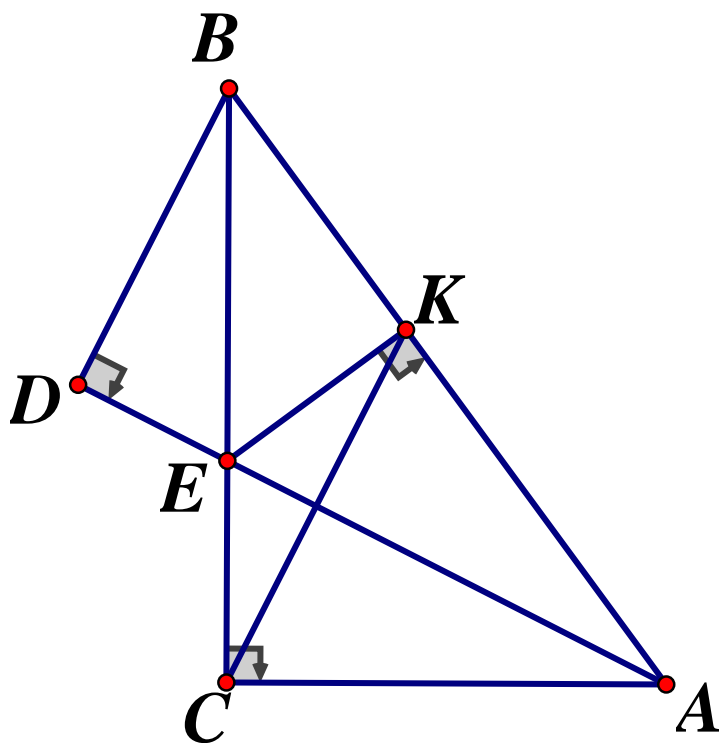
$N = 2x^2y - 3xy^2 + 2xy.$  (0,5đ)

b)  $M + N = 7x^2y - 2xy^2 + 4xy.$  (0,5đ)

$M - N = 3x^2y + 4xy^2.$  (0,5đ)

**Bài3:** (3 điểm)

(0,5đ)



\* Vẽ hình, ghi giả thiết và kết luận:

a) Cm :  $\Delta ACE = \Delta AKE$

$\Rightarrow AC = AK$  và  $EK = EC$  (cạnh tương ứng) **(1.0đ)**

b) Theo chứng minh trên ta có:

$AC = AK$  và  $EC = EK$

$\Rightarrow AE$  là đường trung trực của đoạn thẳng  $CK$

c) Cm :  $\Delta EAB$  cân tại E

Trong tam giác  $EAB$  cân nên  $EK$  cũng là đường trung tuyến  $\Rightarrow KA = KB$

d) Trong tam giác vuông  $ACE$  tại C có:  $AC < AE$ ,

**(0,5đ)**

mà  $AE = EB \Rightarrow AC < EB$

### ĐỀ SỐ 060

**I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM ( 2 điểm):** Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

**Câu 1:** Điểm thi đua các tháng trong một năm học của lớp 7A được cho bởi bảng sau:

Tháng	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Điểm	7	8	7	6	8	7	9	9	6	10

a, Tần số của điểm 8 là: A. 9 B. 12 C. 3 D. 2  
 b, Một của dấu hiệu điều tra là: A. 8 B. 7 C. 9 D. 10  
 c, Điểm trung bình thi đua cả năm học của lớp 7A là: A. 7 B. 8 C. 7,7 D. 8,6

**Câu 2:** Giá trị của biểu thức  $3x - 5y + 1$  tại  $x = \frac{1}{3}; y = \frac{-1}{5}$  là

- A. -1 B. 5 C. 3 D. -3

**Câu 3:** Đơn thức đồng dạng với đơn thức  $-2m^3n^5$  là :

- A.  $-2^4n^5m^3$  B.  $2m^5n^3$  C.  $(-2m^3n^5)^2$  D.  $-2m^5n^3$

**Câu 4:** Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau đây?

- A. Trong tam giác  $ABC$  nếu  $A > B$  thì  $BC < AC$   
 B. Trong một tam giác đối diện với cạnh nhỏ nhất là góc nhọn.  
 C. Trong tam giác vuông hai góc nhọn bù nhau.  
 D. Trong tam giác góc lớn nhất là góc tù .

**Câu 5:** Bộ ba số đo nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông

- A. 3cm ; 9cm ; 14cm B. 5cm ; 13cm ; 12cm C. 2cm ; 3cm ; 5cm D. 4cm ; 9cm ; 12cm

**Câu 6:** Bộ ba số đo nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác

- A. 6cm ; 3cm ; 9cm B. 10cm ; 12cm ; 23cm C. 5cm ; 8cm ; 3cm D. 5cm ; 6cm ; 7cm

**PHẦN II: TỰ LUẬN ( 8điểm)**

**Bài 1: ( 1,5 điểm )**

a) Thực hiện phép tính:  $\frac{4}{7} - \left| -\frac{2}{3} \right| - \left| -\frac{1}{2} \right|^2 + 2014^0 - 1^{2014}$

b) Thu gọn và tìm bậc của đơn thức sau:  $\left(-\frac{1}{2}xyz^3\right).\left(-\frac{2}{5}x^2yz^2\right)^2$

**Bài 2: ( 3,0 điểm )**

Cho hai đa thức

$$A = x^3 - 2x^2 + 1$$

$$B = x^2 + 2xy^5 - 3x^3 + 2y^3 + 3x^3 - y^3$$

a) Tính giá trị của đa thức A tại  $|x| = 2$

b) Thu gọn và tìm bậc của đa thức B

c) Tìm đa thức M biết  $M = A + B$  và tính giá trị của đa thức M với x, y là các số tự nhiên thoả mãn  $2^{x+1} \cdot 3^y = 12^x$

**Bài 3: ( 3 điểm )**

Cho tam giác ABC có  $AB=AC$  ( $A < 90^\circ$ ). Kẻ BH vuông góc với AC ( $H \in AC$ ), kẻ CK vuông góc với AB ( $K \in AB$ ); BH cắt CK tại I. Chứng minh rằng:

a)  $BH=CK$

b)  $\triangle IBK=\triangle ICH$ ; so sánh IK và IC

c) Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh ba điểm A, I, M thẳng hàng.

**Bài 4: ( 0,5 điểm )**

Cho  $\triangle ABC$  vuông tại B, đường cao BH ( $H \in AC$ ). Biết  $AH - CH = BC$ . Tính số đo các góc nhọn của  $\triangle ABC$

---

.....**HẾT**.....

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 060**

**I, Phần trắc nghiệm(2đ). Mỗi ý đúng cho 0,25điểm**

Câu1a	Câu1b	Câu 1c	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
D	B	C	C	A	B	B	D

**II, Tự luận(8đ)**

Bài		Nội dung	Biểu điểm
<b>Bài 1</b> (1,5)	<b>Câu a</b> <b>0,75đ</b>	$\frac{4}{7} - \left  -\frac{2}{3} \right  - \left  -\frac{1}{2} \right ^2 + 2014^0 - 1^{2014}$ $= \frac{4}{7} - \frac{2}{3} - \frac{1}{4} + 1 - 1$ $= \frac{48}{84} - \frac{56}{84} - \frac{21}{84} + 0$ $= \frac{-29}{84}$	0,25đ 0,25đ 0,25đ
	<b>Câu b</b> <b>0,75đ</b>	$\left( -\frac{1}{2}xyz^3 \right) \cdot \left( -\frac{2}{5}x^2yz^2 \right)^2$ $= \left( -\frac{1}{2}xyz^3 \right) \cdot \frac{4}{25}x^4y^2z^4$ $= -\frac{2}{25}x^5y^3z^7$ <p>Bậc của đơn thức là 15.</p>	0,25đ 0,25đ 0,25đ
<b>Bài 2</b> (3,0đ)	<b>Câu a</b> <b>1,0đ</b>	<p>a) <math> x  = 2 \Rightarrow x = \pm 2</math></p> <p>+ Tại <math>x = 2</math> có <math>A = 2^3 - 2 \cdot 2^2 + 1</math>  <math>= 2^3 - 2^3 + 1 = 1</math></p> <p>+ Tại <math>x = -2</math> có <math>A = (-2)^3 - 2 \cdot (-2)^2 + 1</math>  <math>= -8 - 8 + 1 = -15</math></p>	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	<b>Câu b</b> <b>0,5đ</b>	$B = x^2 + 2xy^5 - 3x^3 + 2y^3 + 3x^3 - y^3$ $= x^2 + 2xy^5 + y^3$ <p>Bậc của đa thức là 6</p>	0.25đ 0.25đ
	<b>Câu c</b> <b>1,5đ</b>	<p>+) <math>M = (x^3 - 2x^2 + 1) + (x^2 + 2xy^5 + y^3)</math>  <math>= x^3 - x^2 + 1 + 2xy^5 + y^3</math></p> <p>+) Tìm được <math>x = y = 1</math></p>	0,25 0,25 0,55 đ

		+) Tại $x = y = 1$ ta có $M = 1^3 - 1^2 + 1 + 2.1.1^5 + 1^3$ $M = 4$	0,25 0,25
<b>Bài 3</b> 2,75 điểm	Vẽ hình		Vẽ hình , ghi GT, KL :
a) 1đ	<b>a) Chứng minh <math>BH = CK</math></b> Xét $\triangle AHB$ và $\triangle AKC$ có +) $AB = AC$ (GT) +) $\angle AHB = \angle AKC = 90^\circ$ (GT) +) A chung $\Rightarrow \triangle AHB = \triangle AKC$ (cạnh huyền + góc nhọn)		0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
b) 1,25đ	<b>b) Chứng minh <math>\triangle IBK = \triangle ICH</math>; so sánh IK và IC</b> +) <b>Chứng minh <math>\triangle IBK = \triangle ICH</math> ( 0,75đ)</b> $\triangle AHB = \triangle AKC$ ( Cmt) $\Rightarrow ABH = ACK$ ( 2 góc tương ứng) (1) Và $AH = AK$ ( 2 cạnh tương ứng) mà $AB = AC$ (GT) $\Rightarrow AB - AK = AC - AH \Rightarrow BK = HC$ (2) Mặt khác $\angle IKB = \angle IHC = 90^\circ$ (3) Từ (1); (2) và (3) $\Rightarrow \triangle IBK = \triangle ICH$ ( gcg) +) So sánh IK và IC (0,5đ) $\triangle IBK$ có $\angle IKB = 90^\circ \Rightarrow IK < IB$ Mặt khác $\triangle IBK = \triangle ICH$ ( cmt) $\Rightarrow IB = IC$ ( 2 cạnh tương ứng)		0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ

		$\Rightarrow IK < IC$	0.25đ
	c) 0,75đ	<p>c) Chứng minh ba điểm A, I, M thẳng hàng.                  Chứng minh <math>\triangle AKI = \triangle AHI \Rightarrow KAI = HAI</math>  <math>\Rightarrow AI</math> là tia phân giác của BAC (3)                  Chứng minh <math>\triangle ABM = \triangle ACM \Rightarrow BAM = CAM</math>  <math>\Rightarrow AM</math> là tia phân giác của BAC (4)                  Từ (3) và (4) <math>\Rightarrow A, I, M</math> thẳng hàng.</p>	0,25đ  0,25đ 0,25đ
Bài 4 0,5đ			

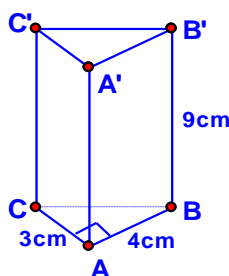
	+) Chứng minh $A = B_1$ +) Trên tia HA lấy D sao cho $HD = HC$ Chứng minh $B_1 = B_2$ Chứng minh $BD = BC = AD$ $\Rightarrow \Delta ABD$ cân tại D $\Rightarrow A = B_3$ Từ đó $\Rightarrow A = B_1 = B_2 = B_3$ tính được $A = 30^\circ$ ; $C = 60^\circ$	0,25 đ          0,25 đ
--	---	--

**LỚP 8**  
**ĐỀ SỐ 031**

**A. LÝ THUYẾT (2,0 điểm)**

1/ Phát biểu và viết công thức tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng.

2/ Tính diện tích xung quanh của một lăng trụ đứng, đáy là tam giác vuông có hai cạnh góc vuông 3cm và 4cm, chiều cao là 9cm.



**B. TỰ LUẬN: (8 điểm)**

**Câu 1:** (2 điểm)

a) Giải bất phương trình sau:  $3 - 2x > 4$ .

b) Giải phương trình sau:  $\frac{2}{3-x} - \frac{2}{3+x} = \frac{1}{2}$

**Câu 2:** (1 điểm) Cho  $m > n$ . Chứng minh  $-8m + 1 < -8n + 2$ .

**Câu 3:** (2 điểm):

Một ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 4 giờ và ngược dòng từ bến B về bến A mất 5 giờ. Tính khoảng cách giữa hai điểm A và B, biết rằng vận tốc của dòng nước là 2km/h.

**Câu 4:** (3 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A,  $AB = 8\text{cm}$ ,  $AC = 6\text{cm}$ , AD là tia phân giác góc A,  $D \in BC$ .

a. Tính  $\frac{DB}{DC}$  ?

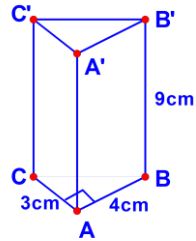
b. Kẻ đường cao AH ( $H \in BC$ ).

Chứng minh rằng:  $\Delta AHB \sim \Delta CHA$ .



c.Tính  $\frac{S_{\Delta AHB}}{S_{\Delta CHA}}$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 031**

Câu	Nội dung	Điểm
TN	1) Phát biểu: Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng bằng chu vi đáy nhân với chiều cao. Công thức: $S_{xq} = 2p.h$ ( $p$ : là nửa chu vi đáy, $h$ : là chiều cao)	0,5 đ 0,5 đ
	2) Trong tam giác ABC vuông tại A, theo định lí Py – ta – go ta có: $CB = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$ (cm) Diện tích xung quanh: $S_{xq} = 2p.h = (3 + 4 + 5).9 = 108$ (cm <sup>2</sup> )	 1 đ
TL1	a) Giải bất phương trình: $3 - 2x > 4 \Leftrightarrow -2x > 4 - 3$ $\Leftrightarrow -2x > 1$ $\Leftrightarrow x < -\frac{1}{2}$	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
	a) Vậy nghiệm của bất phương trình là $x < -\frac{1}{2}$	0,25 đ
	b) ĐKXD: $x \neq 3$ và $x \neq -3$ Phương trình trở thành: $x^2 + 8x - 9 = 0$ $\Leftrightarrow x^2 + 9x - x - 9 = 0$ $\Leftrightarrow (x + 9)(x - 1) = 0$ Suy ra $x = 1$ hay $x = -9$	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
	Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-9; 1\}$	0,25 đ
TL2	Ta có: $m > n$ Nhân hai vế của bất đẳng thức $m > n$ với $-8$ ta được: $-8m < -8n$	0,25 đ
	Cộng hai vế của bất đẳng thức $-8m < -8n$ với $1$ ta được: $-8m + 1 < -8n + 1$ (1)	0,25 đ
	Cộng hai vế của bất đẳng thức $1 < 2$ với $-8n$ ta được: $-8n + 1 < -8n + 2$ (2)	0,25 đ
	Từ (1), (2) suy ra $-8m + 1 < -8n + 2$	0,25 đ
TL3	Gọi $x$ là khoảng cách giữa hai điểm A và B (điều kiện $x > 0$ ) Lập được phương trình $x/4 - 2 = x/5 + 2$ Giải tìm được $x = 80$ .	0,5 đ 0,5 đ 0,5 đ
	Kết luận khoảng cách giữa A và B là 80 km.	0,5 đ





**Câu 5 :** Cho hình hộp chữ nhật có ba kích thước 5cm,3cm,2cm. Tính thể tích của hình hộp đó>

- A. 30cm                      B. 30 cm<sup>2</sup>                      C. 10cm<sup>3</sup>                      D. 30cm<sup>3</sup>

**Câu 6 :** Tính tỉ số của các cặp đoạn thẳng sau :

$$AB=18\text{cm}, CD = 12\text{cm}$$

- A.  $\frac{5}{3}$                       B.  $\frac{3}{2}$                       C.  $\frac{1}{6}$                       D.  $\frac{12}{15}$

**II/PHẦN TƯ LUẬN (7 điểm):**

**Bài 1:** (2 điểm) Cho biểu thức :  $M = \left( \frac{1}{x+1} + \frac{2}{1-x} + \frac{x}{x^2-1} \right) : \frac{1}{x+1}$

- a, Rút gọn biểu thức M.  
b, Tính giá trị của biểu thức M khi  $x = -1$  ;  $x = 2$

**Bài 2:** (2 điểm)

- a, Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số :  $3x - 12 \geq 0$   
b, Cho ba số dương a, b, c có tổng bằng 1. Chứng minh :  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq 9$

**Bài 3:** (1 điểm)

Một xe ô tô đi từ A đến B với vận tốc 50 km/h . Lúc từ B trở về A xe đi với vận tốc 45km/h nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 20 phút. Tính quãng đường AB.

**Bài 4:** (2 điểm)

Cho hình chữ nhật ABCD , có  $AB = 3 \text{ cm}$  ,  $BC = 4 \text{ cm}$  . Vẽ đường cao AH của tam giác ABD .

- a, Chứng minh:  $\Delta AHD \sim \Delta DCB$ .  
b, Chứng minh:  $AB^2 = BH \cdot BD$  .  
c, Tính độ dài: BH, AH .



**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 031**

I/PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1 : A

Câu 2 : B

Câu 3 : D

Câu 4 : A

Câu 5 : D

Câu 6 : B

II/PHẦN TỰ LUẬN (7đ)

Bài 1: (2điểm)

a, Rút gọn biểu thức: Điều kiện xác định của biểu thức M là :  $x \neq \pm 1$

$$M = \left( \frac{1}{x+1} - \frac{2}{x-1} + \frac{x}{x^2-1} \right) : \frac{1}{x+1} = \frac{x-1-2(x+1)+x}{x^2-1} : \frac{1}{x+1} = \frac{x-1-2x-2+x}{x^2-1} : \frac{1}{x+1} =$$

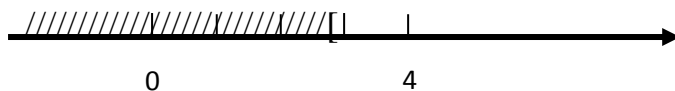
$$= \frac{-3}{(x-1)(x+1)} \cdot \frac{x+1}{1} = \frac{-3}{x-1} = \frac{3}{1-x}$$

b, Khi  $x = -1$  (không TMDKXD) . Nên giá trị của biểu thức M không xác định.

Khi  $x = 2$  ( TMDKXD ). Nên  $M = \frac{3}{1-2} = \frac{3}{-1} = -3$

Bài 2: (2điểm)

a,  $3x - 12 \geq 0 \Leftrightarrow 3x \geq 12 \Leftrightarrow x \geq 4$  . Vậy  $x \geq 4$  là nghiệm của bất phương trình đã cho.



b, Ta có  $a + b + c = 1$ . Nên  $\frac{a+b+c}{a} = \frac{1}{a} \Rightarrow \frac{1}{a} = 1 + \frac{b}{a} + \frac{c}{a}$  (1)

$$\frac{a+b+c}{b} = \frac{1}{b} \Rightarrow \frac{1}{b} = 1 + \frac{a}{b} + \frac{c}{b}$$
 (2)

$$\frac{a+b+c}{c} = \frac{1}{c} \Rightarrow \frac{1}{c} = 1 + \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$$
 (3)

Vế cộng vế của (1),(2),(3) ta có:  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 3 + \left( \frac{a}{b} + \frac{b}{a} \right) + \left( \frac{b}{c} + \frac{c}{b} \right) + \left( \frac{c}{a} + \frac{a}{c} \right)$

Mà:  $a^2 + b^2 \geq 2ab$  (Bất đẳng thức Cô-Si)  $\Rightarrow \frac{a^2+b^2}{ab} \geq \frac{2ab}{ab} \Rightarrow \frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$

Tương tự ta có:  $\frac{b}{c} + \frac{c}{b} \geq 2$  và :  $\frac{a}{c} + \frac{c}{a} \geq 2$

Nên :  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq 3 + 2 + 2 + 2 = 9$

Vậy :  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq 9$

Bài 3: (1điểm)

Gọi quãng đường AB là x (km), điều kiện :  $x > 0$  .

Thời gian ô tô đi từ A đến B với vận tốc 50 km/h là :  $\frac{x}{50}$  (h)

Thời gian ô tô đi từ B trở về A với vận tốc 45km/h là :  $\frac{x}{45}$  (h)

Mà thời gian về nhiều hơn thời gian đi là: 20 phút =  $\frac{1}{3}$ h, nên ta có phương trình:

$$\frac{x}{45} - \frac{x}{50} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow 10x - 9x = 150 \Leftrightarrow x = 150 \text{ (TMĐK)}$$

Vậy quãng đường AB là 150 km.

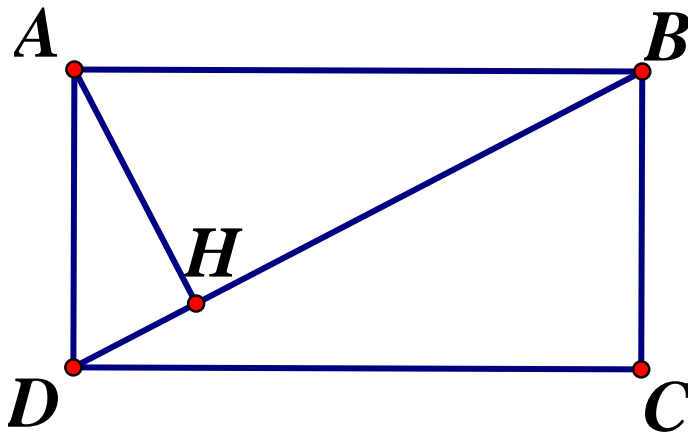
0,5

0,5

0,5

Bài 4: (2điểm)

0,25



0,25

a, Xét  $\triangle AHD$  và  $\triangle DCB$  có:  $\hat{H} = \hat{C} = 90^0$ (gt),  $\hat{D} = \hat{B}$ (so le trong do  $AD // CB$ ) $\Rightarrow \triangle AHD \sim \triangle DCB$ (g.g)

b, Xét  $\triangle ADB$  và  $\triangle HAB$  có :  $\hat{A} = \hat{H} = 90^0$  (gt) ,  $\hat{B}$  chung  $\Rightarrow \triangle ADB \sim \triangle HAB$  (g.g)

$$\Rightarrow \frac{AB}{HB} = \frac{BD}{AB} \Rightarrow AB^2 = BD.HB$$

c,  $\triangle ADB$  vuông tại A, nên:  $DB^2 = AB^2 + AD^2$ (đ/l Pi ta go) $\Rightarrow DB^2 = 3^2 + 4^2 = 25 = 5^2 \Rightarrow DB = 5$ (cm)

$$\text{Vì } AB^2 = BD.HB \text{ (c/m trên)} \Rightarrow HB = \frac{AB^2}{BD} = \frac{3^2}{5} = \frac{9}{5} = 1,8 \text{ (cm)}$$

$$\text{Vì } \triangle ADB \sim \triangle HAB \text{ (c/m trên)} \Rightarrow \frac{AD}{AH} = \frac{BD}{AB} \Rightarrow AH = \frac{AD.AB}{BD} = \frac{4.3}{5} = 2,4 \text{ (cm)}$$

Vậy :  $BH = 1,8$  cm ;  $AH = 2,4$  cm ./.

**ĐỀ SỐ 033**

**Phần I- Trắc nghiệm (2điểm):** Từ câu 1 đến câu 8: hãy chọn đáp án đúng và viết vào bài làm.

**Câu 1:** Phương trình bậc nhất một ẩn  $ax + b = 0$  ( $a \neq 0$ ) có nghiệm duy nhất là

- A.  $x = \frac{a}{b}$                       B.  $x = \frac{-b}{a}$                       C.  $x = \frac{-a}{b}$                       D.  $x = \frac{-b}{-a}$

**Câu 2:** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{x+2}{x} - \frac{x}{x+1} = \frac{5}{x(x+1)}$  là

- A.  $x \neq 0$                       B.  $x \neq 0$  và  $x \neq -2$                       C.  $x \neq 0$  và  $x \neq -1$                       D.  $x \neq -1$  và  $x \neq -2$

**Câu 3:** Giá trị  $x = -3$  là một nghiệm của bất phương trình nào sau đây ?

- A.  $1 - 2x < 2x - 1$                       B.  $x + 7 > 10 + 2x$                       C.  $x - 3 > 0$                       D.  $x + 3 \geq 0$

**Câu 4:** Trong  $\triangle ABC$  có  $MN \parallel BC$  ( $M \in AB; N \in AC$ ), ta có tỉ số

- A.  $\frac{MA}{MC} = \frac{NB}{NA}$                       B.  $\frac{MA}{NC} = \frac{MB}{NA}$                       C.  $\frac{MA}{MB} = \frac{NA}{NC}$                       D.  $\frac{MA}{MB} = \frac{NB}{NC}$

**Câu 5:** Tập nghiệm của phương trình  $(x^2 - 4)(x^2 + 1) = 0$  là

- A.  $S = \{-2; 2\}$                       B.  $S = \{-1; 2\}$                       C.  $S = \{-1; -2; 2\}$                       D.  $S = \{-1; 1; -2; 2\}$

**Câu 6:** Cho  $\triangle ABC$  có đường phân giác trong AD, ta có tỉ số

- A.  $\frac{AB}{BD} = \frac{DC}{AC}$                       B.  $\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC}$                       C.  $\frac{DC}{BD} = \frac{AB}{AC}$                       D.  $\frac{AB}{AC} = \frac{DC}{DB}$

**Câu 7:**  $\triangle ABC$  đồng dạng với  $\triangle DEF$  theo tỉ số đồng dạng  $k = \frac{3}{2}$ . Diện tích của  $\triangle ABC$  là  $27\text{cm}^2$ , thì diện tích của  $\triangle DEF$  là

- A.  $12\text{cm}^2$                       B.  $24\text{cm}^2$                       C.  $36\text{cm}^2$                       D.  $48\text{cm}^2$

**Câu 8:** Một hình lập phương có diện tích toàn phần là  $216\text{cm}^2$ , thể tích của khối lập phương đó là

- A.  $72\text{cm}^3$                       B.  $36\text{cm}^3$                       C.  $1296\text{cm}^3$                       D.  $216\text{cm}^3$

**Phần II- Tự luận (8điểm):**

**Câu 9 (2đ):** Giải các phương trình sau:

- a)  $4x - 3(x - 2) = 7 - x$                       b)  $\frac{x}{x-2} - \frac{x-1}{x+2} = \frac{3}{x^2-4}$ .

**Câu 10 (1,5đ):** Một ô tô xuất phát từ A lúc 5h và dự định đi đến B lúc 12h cùng ngày. Ô tô đi hai phần ba đoạn đường đầu với vận tốc trung bình 40 km/h. Để đến B đúng dự định ô tô phải tăng vận tốc thêm 10 km/h trên đoạn đường còn lại. Tính độ dài quãng đường AB?

**Câu 11 (3đ):** Cho hình thang ABCD vuông tại A và D có đường chéo DB vuông góc với cạnh bên BC tại B, biết  $AD = 3$  cm,  $AB = 4$  cm.

- a) Chứng minh  $\triangle ABD$  đồng dạng với  $\triangle BDC$ .  
 b) Tính độ dài DC.  
 c) Gọi E là giao điểm của AC với BD. Tính diện tích  $\triangle AED$ .



**Câu 12 (1,5đ):**

a) Giải phương trình  $|-7x+1|-16=-8x$

b) Cho các số dương x, y thỏa mãn  $x + y = 1$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của

$$P = \left(2x + \frac{1}{x}\right)^2 + \left(2y + \frac{1}{y}\right)^2.$$

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 033**

**Phần I- Phần trắc nghiệm (2điểm):** chọn đúng mỗi đáp án được 0,25 điểm.

**Câu 1-B; Câu 2-C; Câu 3-D; Câu 4-C; Câu 5-A; Câu 6-B; Câu 7-A; Câu 8-D.**

**Phần II- Phần tự luận (8điểm):**

**Câu 9 (2đ):**

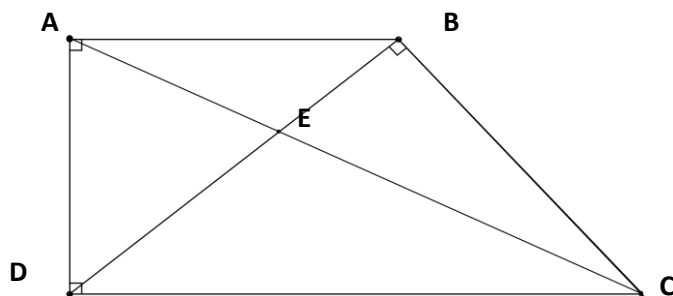
Câu		Thang điểm
a)	$4x - 3(x - 2) = 7 - x$	
	$\Leftrightarrow x + 6 = 7 - x \Leftrightarrow 2x = 1$	0,5đ
	$\Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$	0,25đ
	KL : tập nghiệm $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$	0,25đ
b)	$\frac{x}{x-2} - \frac{x-1}{x+2} = \frac{3}{x^2-4}$	
	$\Leftrightarrow \frac{x}{x-2} - \frac{x-1}{x+2} = \frac{3}{(x-2)(x+2)}$	0,25đ
	ĐKXĐ: $x \neq \pm 2$	
	$\Leftrightarrow x(x+2) - (x-1)(x-2) = 3$	0,25đ
	$\Leftrightarrow 5x - 2 = 3 \Leftrightarrow 5x = 5 \Leftrightarrow x = 1 (t/m)$	0,25đ
	KL : tập nghiệm $S = \{1\}$	0,25đ

**Câu 10 (1,5đ):**

	Thang điểm
Thời gian dự định đi hết quãng đường AB là $12 - 5 = 7$ (h) Gọi độ dài quãng đường AB là x (km), (đk: $x > 0$ )	0,25đ
Ô tô đi hai phần ba đoạn đường đầu với vận tốc trung bình 40 km/h $\Rightarrow$ thời gian hết $\frac{2}{3}x$ $\frac{2}{40}x = \frac{x}{60}$ (h) Ô tô đi một phần ba đoạn còn lại với vận tốc $40 + 10 = 50$ (km/h) $\Rightarrow$ thời gian hết $\frac{1}{3}x$ $\frac{1}{50}x = \frac{x}{150}$ (h) Vì Ô tô vẫn đến B đúng thời gian đã định nên ta có phương trình $\frac{x}{60} + \frac{x}{150} = 7$	0,5đ
$\Leftrightarrow 5x + 2x = 2100 \Leftrightarrow 7x = 2100 \Leftrightarrow x = 300$ (t/m)	0,5đ
KL: Độ dài quãng đường AB là 300 (km)	0,25đ

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**Câu 11 (3đ):**



Câu		Thang điểm
a)	Chứng minh được $\angle ABD = \angle BDC$	1,0đ
	Suy ra $\triangle ABD \sim \triangle BDC$ (g.g)	0,5đ
b)	$\triangle ABD$ ( $\angle DAB = 90^\circ$ ): $BD = \sqrt{AB^2 + AD^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$ (cm)	0,25đ
	$\triangle ABD \sim \triangle BDC$ (g.g) $\Rightarrow \frac{BD}{DC} = \frac{AB}{BD} \Rightarrow DC = \frac{BD^2}{AB} = \frac{5^2}{4} = \frac{25}{4}$ (cm)	0,5đ
c)	Chứng minh được $\triangle CED \sim \triangle AEB$ (g.g) $\Rightarrow \frac{DE}{BE} = \frac{DC}{AB} = \frac{25}{16}$	0,25đ
	Tính được $S_{ABD} = \frac{1}{2} AB \cdot AD = 6$ (cm <sup>2</sup> )	0,25đ
	Lập được tỉ số $\frac{S_{ADE}}{S_{ABE}} = \frac{DE}{BE} = \frac{25}{16} \Rightarrow \frac{S_{ADE}}{S_{ADE} + S_{ABE}} = \frac{25}{25 + 16} \Rightarrow \frac{S_{ADE}}{S_{ABD}} = \frac{25}{41}$ Suy ra $S_{ADE} = \frac{25}{41} S_{ABD} = \frac{150}{41}$ (cm <sup>2</sup> )	0,25đ

**Câu 12 (1,5đ):**

Câu		Thang điểm
a)	$ -7x+1 -16 = -8x \Leftrightarrow  -7x+1  = -8x+16$ (1) ĐK: $-8x+16 \geq 0 \Rightarrow x \leq 2$	0,25đ
	(1) $\Leftrightarrow -7x+1 = -8x+16$ hoặc $-7x+1 = 8x-16$ $\Leftrightarrow x=15$ (loại) hoặc $x = \frac{17}{15}$ (thỏa mãn)	0,5đ
	KL : tập nghiệm $S = \left\{ \frac{17}{15} \right\}$	0,25đ
b)	$P = \left( 2x + \frac{1}{x} \right)^2 + \left( 2y + \frac{1}{y} \right)^2 = 4(x^2 + y^2) + \left( \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} \right) + 8$	
	Chứng minh được *) $2(x^2 + y^2) \geq (x + y)^2 \Rightarrow 4(x^2 + y^2) \geq 2(x + y)^2 \Rightarrow 4(x^2 + y^2) \geq 2$ *) $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} \geq \frac{2}{xy} \geq \frac{8}{(x + y)^2} \Rightarrow \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} \geq 8$	0,25đ
	Suy ra được $\min P = 18$ , đạt khi $x=y = \frac{1}{2}$	0,25đ

**ĐỀ SỐ 034**

**I. Trắc nghiệm (2 điểm)**

**Câu 1:** Phương trình  $3x + 1 = 0$  có nghiệm là:

- A.  $x = -\frac{1}{3}$                       B.  $x = \frac{1}{3}$                       C.  $x = -1$                       D.  $x = 1$

**Câu 2:** Bất phương trình  $2x - 1 < 5$  có tập nghiệm là:

- A.  $S = \{x \mid x > 2\}$                       B.  $S = \{x \mid x < 2\}$                       C.  $S = \{x \mid x < 3\}$                       D.  $S = \{x \mid x > 3\}$

**Câu 3:** Phương trình  $16x^2 = 25$  có tập nghiệm là:

- A.  $S = \left\{ \frac{25}{16} \right\}$                       B.  $S = \left\{ \frac{16}{25} \right\}$                       C.  $S = \left\{ -\frac{4}{5}; \frac{4}{5} \right\}$                       D.  $S = \left\{ -\frac{5}{4}; \frac{5}{4} \right\}$

**Câu 4:** Lăng trụ đứng có đáy là hình thoi, hai đường chéo của đáy bằng 6cm và 8cm, chiều cao của lăng trụ bằng 7cm. Thể tích của lăng trụ là:

- A.  $336\text{cm}^3$                       B.  $168\text{cm}^3$                       C.  $196\text{cm}^3$                       D.  $98\text{cm}^3$

**II. Tự luận (8 điểm)**

**Câu 5 (3,0 điểm):** Giải các phương trình, bất phương trình sau

1.  $\frac{3x + 5}{2} < 1$                       2.  $\frac{1}{x + 2} + \frac{1}{x - 2} = \frac{6}{x^2 - 4}$                       3.  $|x - 2| + |2 - x| = 10$

**Câu 6 (1,5 điểm):** Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Một tàu hỏa cần vận chuyển một lượng hàng. Người lái tàu tính rằng nếu xếp lên mỗi toa 14 tấn hàng thì còn thừa lại 4 tấn, còn nếu muốn xếp lên mỗi toa 16 tấn hàng thì còn thiếu 6 tấn nữa. Hỏi tàu hỏa đó có mấy toa chở hàng?

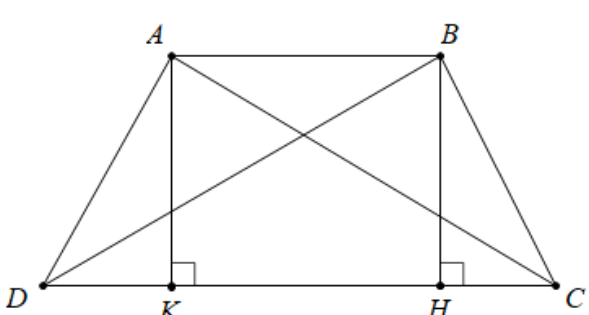
**Câu 7 (3,0 điểm):** Cho tam giác BCD vuông tại B,  $BC < BD$ . Vẽ đường cao BH.

1. Chứng minh rằng tam giác BCD đồng dạng với tam giác HCB. Từ đó suy ra  $CH \cdot CD = CB^2$
2. Cho  $BC = 15, BD = 20$ 
  - a) Tính độ dài các đoạn thẳng CD, CH
  - b) Gọi A là điểm sao cho tứ giác ABCD là hình thang cân có hai cạnh đáy là AB và CD. Tính diện tích hình thang ABCD.

**Câu 8 (0,5 điểm):** Giải bất phương trình  $3x^3 - 5x^2 - x - 2 > 0$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 034**

Câu	Đáp án	Điểm
I. Trắc nghiệm (2 điểm)		
1	A	0,5
2	C	0,5

3	D	0,5
4	B	0,5
II. Tự luận (8 điểm)		
5 (3đ)	1. (1 điểm)	
	$\frac{3x+5}{2} < 1 \Leftrightarrow 3x+5 < 2$	0,25
	$\Leftrightarrow 3x < 2-5$	0,25
	$\Leftrightarrow 3x < -3$	0,25
	$\Leftrightarrow x < -1$	0,25
	Vậy tập nghiệm của bất phương trình đã cho là $S = \{x \mid x < -1\}$	
	2. (1 điểm)	
	Điều kiện: $x \neq \pm 2$	0,25
	$\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} = \frac{6}{x^2-4} \Leftrightarrow x-2+x+2=6$	0,25
	$\Leftrightarrow 2x=6$	0,25
$\Leftrightarrow x=3$ (TMĐK)	0,25	
Vậy tập nghiệm của phương trình đã cho là $S = \{3\}$	0,25	
3. (1 điểm)		
$ x-2 + 2-x =10 \Leftrightarrow  x-2 + x-2 =10$	0,25	
$\Leftrightarrow 2 x-2 =10$	0,25	
$\Leftrightarrow  x-2 =5$		
$\Leftrightarrow x-2=5$ hoặc $x-2=-5$	0,25	
$\Leftrightarrow x=7$ hoặc $x=-3$	0,25	
Vậy tập nghiệm của phương trình đã cho là $S = \{-3;7\}$	0,25	
6 (1,5đ)	Gọi x là số toa chở hàng ( $x \in \mathbb{N}^*$ )	0,25
	Nếu xếp lên mỗi toa 14 tấn hàng thì còn thừa lại 4 tấn nên số tấn hàng cần phải vận chuyển là $14x+4$	0,25
	Nếu muốn xếp lên mỗi toa 16 tấn hàng thì còn thiếu 6 tấn nữa nên số tấn hàng cần phải vận chuyển là $16x-6$	0,25
	Vậy ta có phương trình $14x+4=16x-6$	0,25
	$\Leftrightarrow 2x=10 \Leftrightarrow x=5$ (TMĐK)	0,25
	Vậy tàu hỏa có 5 toa chở hàng	0,25
7 (3đ)		0,5
	Vẽ hình đúng để làm được ý 1: 0,5 điểm	

	1. (1 điểm)	
	Xét hai tam giác vuông BCD và HCB có góc C chung	0,25
	Do đó ta có $\triangle BCD \sim \triangle HCB$	0,25
	Suy ra $\frac{BC}{HC} = \frac{CD}{CB}$	0,25
	$\Leftrightarrow CH.CD = CB^2$	0,25
	2a) (0,5 điểm)	
	Áp dụng định lí Pi-ta-go ta có: $CD^2 = BC^2 + BD^2 = 15^2 + 20^2 = 625 \Rightarrow CD = 25$	0,25
	Lại có theo chứng minh trên $CH.CD = CB^2 \Rightarrow CH = \frac{CB^2}{CD} = \frac{15^2}{25} = 9$	0,25
	2b) (0,5 điểm)	
	Kẻ $AK \perp CD$ tại K. Xét hai tam giác vuông AKD và BHC có: $AD = BC$ , $\angle ADK = \angle BCH$ (do ABCD là hình thang cân). Suy ra $\triangle AKD = \triangle BHC$ (trường hợp bằng nhau của tam giác vuông)	0,25
	Do đó $DK = CH = 9$ . Vậy $HK = CD - CH - DK = 25 - 9 - 9 = 7$ Vì KH là hình chiếu vuông góc của AB trên CD nên $AB = KH = 7$	0,25
	Theo chứng minh trên: $\triangle BCD \sim \triangle HCB$ $\Rightarrow \frac{BD}{HB} = \frac{CD}{CB} \Rightarrow BH = \frac{BC.BD}{CD} = \frac{15.20}{25} = 12$	0,25
	Vậy ta có $S_{ABCD} = \frac{(AB + CD).BH}{2} = \frac{(7 + 25).12}{2} = 192$	0,25
8 (0,5đ)	$3^3 - 5x^2 - x - 2 > 0 \Leftrightarrow 3(x^3 - 8) - 5(x^2 - 4) - x + 2 > 0$ $\Leftrightarrow 3(x - 2)(x^2 + 2x + 4) - 5(x - 2)(x + 2) - (x - 2) > 0$ $\Leftrightarrow (x - 2)(3x^2 + 6x + 12 - 5x - 10 - x) > 0$ $\Leftrightarrow (x - 2)(3x^2 + x + 1) > 0(*)$	0,25
	Ta có: $3x^2 + x + 1 = 3\left(x^2 + \frac{x}{3} + \frac{1}{3}\right) = 3\left[\left(x + \frac{1}{6}\right)^2 + \frac{11}{36}\right] > 0, \forall x$ Vậy (*) $\Leftrightarrow x - 2 > 0 \Leftrightarrow x > 2$ Vậy tập nghiệm của phương trình đã cho là $S = \{x \mid x > 2\}$	0,25

**ĐỀ SỐ 035**

**I. Phần trắc nghiệm khách quan (2,0 điểm):**

Em hãy chọn chỉ một chữ cái A hoặc B, C, D đứng trước lại câu trả lời đúng

**Câu 1:** Tập nghiệm của phương trình  $x^2 - x = 0$  là

A.  $\{0\}$

B.  $\{0;1\}$

C.  $\{1\}$

D. Một kết quả khác

**Câu 2:** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{x+2}{x-3} = \frac{3x-1}{x(x-3)} + 1$  là

- A.  $x \neq 0$  hoặc  $x \neq 3$     B.  $x \neq 0$  và  $x \neq -3$     C.  $x \neq 0$  và  $x \neq 3$     D.  $x \neq 3$

**Câu 3:** Bất phương trình  $2x - 10 > 0$  có tập nghiệm là :

- A.  $\{x/x > 5\}$     B.  $\{x/x < 5\}$     C.  $\{x/x > 2\}$     D.  $\{x/x \geq 5\}$

**Câu 4:** Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước là 5cm; 8cm; 7cm. Thể tích của hình hộp chữ nhật đó là :

- A.  $20cm^3$     B.  $47cm^3$     C.  $140cm^3$     D.  $280cm^3$

## II. Phần tự luận (8,0 điểm)

**Câu 1:( 3,0 điểm)** Giải các phương trình và bất phương trình sau:

a)  $2x - 3 = 0$  ;    b)  $\frac{x+3}{5} < \frac{5-x}{3}$  ;    c)  $\frac{1}{x-1} - \frac{3}{x-2} = \frac{-1}{(x-1)(x-2)}$

**Câu 2:( 1,0 điểm)**

Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 25 km/h . Lúc về người đó đi với vận tốc 30 km/h , nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 20 phút. Tính quãng đường AB ?

**Câu 3:( 3,0 điểm )**

Cho tam giác ABC có AH là đường cao (  $H \in BC$  ). Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC. Chứng minh rằng :

- a)  $\Delta ABH \sim \Delta AHD$   
 b)  $HE^2 = AE \cdot EC$   
 c) Gọi M là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng  $\Delta DBM \sim \Delta ECM$ .

**Câu 4:( 1,0 điểm )**

Cho phương trình ẩn x sau:  $(2x+m)(x-1) - 2x^2 + mx + m - 2 = 0$ . Tìm các giá trị của m để phương trình có nghiệm là một số không âm.

## ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 035

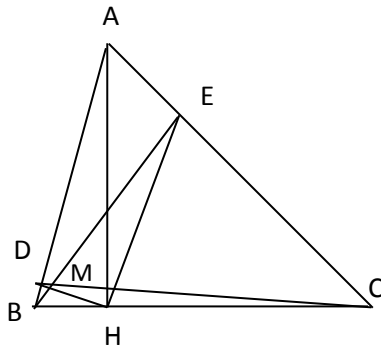
### I. Phần trắc nghiệm khách quan ( 2,0 điểm ):

Câu	Đáp án đúng	Điểm
Câu 1	B	0,5
Câu 2	C	0,5
Câu 3	A	0,5
Câu 4	D	0,5

### II. Phần tự luận (8,0 điểm)

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

Câu	Đáp án	Điểm
<p>Câu 1 (3,0 điểm)</p>	<p>a)Ta có <math>2x - 3 = 0 \Leftrightarrow 2x = 3 \Leftrightarrow x = \frac{3}{2}</math>                      Vậy phương trình có nghiệm là <math>x = \frac{3}{2}</math></p>	<p>0,75 0,25</p>
	<p>b)Ta có <math>\frac{x+3}{5} &lt; \frac{5-x}{3} \Leftrightarrow \frac{3x+9}{15} &lt; \frac{25-5x}{15} \Leftrightarrow 3x+9 &lt; 25-5x</math>  <math>\Leftrightarrow 8x &lt; 16 \Leftrightarrow x &lt; 2</math>                      Vậy bất phương trình có tập nghiệm là <math>S = \{x/x &lt; 2\}</math></p>	<p>0,5 0,25 0,25</p>
	<p>c)Ta có <math>\frac{1}{x-1} - \frac{3}{x-2} = \frac{-1}{(x-1)(x-2)}</math> ĐKXD: <math>x \neq 1; x \neq 2</math>  <math>\Leftrightarrow \frac{x-2}{(x-1)(x-2)} - \frac{3x-3}{(x-1)(x-2)} = \frac{-1}{(x-1)(x-2)}</math>  <math>\Rightarrow x-2-3x+3 = -1 \Leftrightarrow x-3x = -1-3+2 \Leftrightarrow -2x = -2</math>  <math>\Leftrightarrow x = 1(ktm)</math>                      Vậy phương trình vô nghiệm</p>	<p>0,25 0,5 0,25</p>
	<p>Câu 2 (1,0 điểm)</p> <p>Gọi quãng đường AB là x km ( <math>x &gt; 0</math> )                      Do đi từ A đến B với vận tốc 25 km/h nên thời gian lúc đi là <math>\frac{x}{25}</math>                      (h)                      Do đi từ B về A với vận tốc 30 km/h nên thời gian lúc về là <math>\frac{x}{30}</math>                      (h).                      Vì thời gian về ít hơn thời gian đi là 20 phút <math>= \frac{1}{3}h</math>                      nên ta có phương trình: <math>\frac{x}{25} - \frac{x}{30} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow 6x - 5x = 50 \Leftrightarrow x = 50(tm)</math>                      Vậy quãng đường AB dài 50 km.</p>	<p>0,25 0,5 0,25</p>

<p>Câu 3 ( 3,0 điểm)</p>		<p>1,0</p> <p>1,0</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>a) <math>\Delta ABH \sim \Delta AHD</math></p> <p><math>\Delta ABH</math> và <math>\Delta AHD</math> là hai tam giác vuông có <math>\angle BAH</math> chung              Vậy <math>\Delta ABH \sim \Delta AHD</math></p> <p>b) <math>HE^2 = AE.EC</math></p> <p>Chứng minh <math>\Delta AEH \sim \Delta HEC</math></p> $\Rightarrow \frac{HE}{EC} = \frac{AE}{HE} \Rightarrow HE^2 = AE.EC$ <p>c) Gọi M là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng <math>\Delta DBM \sim \Delta ECM</math>.</p> $\Delta ABH \sim \Delta AHD \Rightarrow \frac{AB}{AH} = \frac{AH}{AD} \Rightarrow AH^2 = AB.AD$ $\Delta ACH \sim \Delta AHE \Rightarrow \frac{AC}{AH} = \frac{AH}{AE} \Rightarrow AH^2 = AC.AE$ <p>Do đó <math>AB.AD = AC.AE \Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AD}</math></p> <p><math>\Rightarrow \Delta ABE \sim \Delta ACD</math>(chung <math>\widehat{BAC}</math>)  <math>\Rightarrow \angle ABE = \angle ACD</math>  <math>\Rightarrow \Delta DBM \sim \Delta ECM</math>(g-g).</p>		
<p>Câu 4 ( 3,0 điểm)</p>	<p><math>(2x + m)(x - 1) - 2x^2 + mx + m - 2 = 0</math>  <math>\Leftrightarrow 2x^2 - 2x + mx - m - 2x^2 + mx + m - 2 = 0</math>  <math>\Leftrightarrow (m-1)x = 1</math>              Vậy để phương trình có nghiệm là một số không âm thì <math>m-1 &gt; 0</math>  <math>\Leftrightarrow m &gt; 1</math></p>	



**ĐỀ SỐ 036**

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN : ( 3 điểm )**

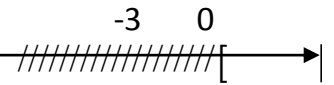
**Câu 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A.  $\frac{2}{x} - 3 = 0$ ;                      B.  $\frac{2}{3}x - 1 = 0$ ;                      C.  $x^2 + 3x = 0$ ;                      D.  $0x + 1 = 0$ .

**Câu 2.** Giá trị của m để phương trình  $\frac{1}{2}x + m = 0$  có nghiệm  $x = 4$  là:

- A.  $m = -4$                       B.  $m = 4$                       C.  $m = -2$                       D.  $m = 2$

**Câu 3.** Hình vẽ bên biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào.



- A.  $x \leq 0$                       B.  $x \geq -3$                       C.  $x < -3$                       D.  $x > -3$

**Câu 4.** Bất phương trình  $-2x + 2 \geq 10$  có tập nghiệm là:

- A.  $S = \{x/x \geq 4\}$                       B.  $S = \{x/x \geq -4\}$                       C.  $S = \{x/x \leq 4\}$                       D.  $S = \{x/x \leq -4\}$

**Câu 5:** Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình  $x^2 + 2x + 3 = 0$

- A.  $x^2 - 1 = 0$                       B.  $2x^2 - 1 = 0$                       C.  $x^2 + 1 = 0$                       D.  $x^2 + x = 0$

**Câu 6:** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{x}{x-1} - \frac{3}{x-2} = \frac{5x-1}{x^2-3x+2}$  là

- A.  $x \neq 1$                       B.  $x \neq 2$  và  $x \neq 3$                       C.  $x \neq 1$  và  $x \neq -3$                       D.  $x \neq 1$  và  $x \neq 2$

**Câu 7:** Biết  $\frac{AB}{CD} = \frac{2}{5}$  và  $CD = 10\text{cm}$ . Độ dài đoạn AB là

- A. 10,4cm                      B. 7cm                      C. 4cm                      D. 5cm

**Câu 8:** Cho  $\triangle ABC$  có đường phân giác trong AD, ta có tỉ số

- A.  $\frac{AB}{BD} = \frac{DC}{AC}$                       B.  $\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC}$                       C.  $\frac{DC}{BD} = \frac{AB}{AC}$                       D.  $\frac{AB}{DC} = \frac{AC}{DB}$

**Câu 9:**  $\triangle ABC$  đồng dạng với  $\triangle DEF$  theo tỉ số đồng dạng  $k_1$ ,  $\triangle DEF$  đồng dạng với  $\triangle MNP$  theo tỉ số đồng dạng  $k_2$ .  $\triangle MNP$  đồng dạng với  $\triangle ABC$  theo tỉ số đồng dạng nào?

- A.  $\frac{1}{k_1 k_2}$                       B.  $k_1 k_2$                       C.  $\frac{k_1}{k_2}$                       D.  $\frac{k_2}{k_1}$

**Câu 10:** Một hình hộp chữ nhật có kích thước 3 x 4 x 5 (cm) thì diện tích xung quanh và thể tích của nó là

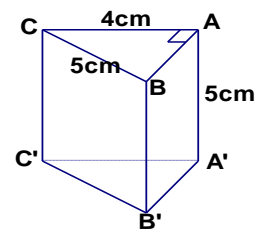
- A. 60cm và 60cm<sup>3</sup>      B. 54cm và 32cm<sup>3</sup>      C. 64cm và 35cm<sup>3</sup>      D. 70cm và 60cm<sup>3</sup>

**Câu 11.** Cho  $\Delta ABC$  có  $M \in AB$  và  $AM = \frac{1}{3}AB$ , vẽ  $MN \parallel BC$ ,  $N \in AC$ . Biết  $MN = 2\text{cm}$ , thì  $BC$  bằng:

- A. 6cm      B. 4cm      C. 8cm      D. 10cm

**Câu 12:** Cho hình lăng trụ đứng với các kích thước như hình vẽ. Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đó là:

- A. 60cm<sup>2</sup>      B. 36cm<sup>2</sup>      C. 40cm<sup>2</sup>      D. 72cm<sup>2</sup>



**II. TỰ LUẬN: ( 7 điểm)**

**Bài 1: (2điểm)** Giải các phương trình sau:

- a)  $\frac{x+3}{x+1} + \frac{x-2}{x} = 2$       b)  $|x-1| - 8 = 12$

**Bài 2: (1điểm)** Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm bất phương trình trên trục số:

$$\frac{x-3}{5} + 1 > 2x - 5$$

**Bài 3: (1,25điểm)**

Một ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 5giờ và ngược dòng từ bến B về bến A mất 7 giờ. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B, biết rằng vận tốc của dòng nước là 3km/h ?

**Bài 4: (2,75điểm)**

Cho tam giác ABC có  $AB = 2\text{cm}$ ,  $AC = 4\text{cm}$ . Qua B dựng đường thẳng cắt đoạn thẳng AC tại D sao cho  $\hat{A}BD = \hat{A}CB$

- a) Chứng minh tam giác ABD đồng dạng với tam giác ACB  
 b) Tính AD, DC  
 c) Gọi AH là đường cao của tam giác ABC, AE là đường cao của tam giác ABD.  
 Chứng tỏ  $S_{ABH} = 4S_{ADE}$

..... Hết .....

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 036**

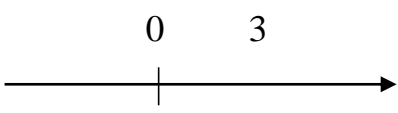
**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN : ( 3 điểm )**

**Khoanh tròn đúng mỗi câu 0,25 điểm**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	C	B	D	C	D	C	B	A	D	A	A

Câu 1-C; Câu 2-D;

**II. TỰ LUẬN: ( 7 điểm )**

Bài	Câu	Nội dung	Điểm
1 (2đ)	Câu 1a) (1đ)	$\frac{x+3}{x+1} + \frac{x-2}{x} = 2 \quad (1)$ ĐKXD : $x \neq -1$ và $x \neq 0$ $(1) \Rightarrow x(x+3) + (x+1)(x-2) = 2x(x+1)$ $\Leftrightarrow x^2 + 3x + x^2 - 2x + x - 2 = 2x^2 + 2x$ $\Leftrightarrow 0.x = 2$ (Vô nghiệm). Vậy $S = \emptyset$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	Câu 1b) (1đ)	$ x-1 -8=12$ $\Leftrightarrow  x-1 =20$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x-1=20 \\ x-1=-20 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x=21 \\ x=-19 \end{cases}$ Vậy $S = \{-19;21\}$	0,25đ 0, 25đ 0,25đ 0,25đ
2 (1đ)		$\frac{x-3}{5} + 1 > 2x - 5$ $\Leftrightarrow x - 3 + 5 > 5(2x - 5)$ $\Leftrightarrow x - 3 + 5 > 10x - 25$ $\Leftrightarrow -3 + 5 + 25 > 10x - x$ $\Leftrightarrow 27 > 9x \Leftrightarrow 3 > x$ hay $x < 3$ . Vậy $S = \{x/x < 3\}$ Minh họa tập nghiệm trên trục số : 	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
3 (1,25đ)		Gọi khoảng cách giữa hai bến A và B là $x$ ( km), ĐK: $x > 0$ . Khi đó: Vận tốc của ca nô đi từ A đến B là $\frac{x}{5}$ (km/h)	0,25đ
		Vận tốc của ca nô đi từ B đến A là $\frac{x}{7}$ (km/h) Theo đề ra ta có phương trình: $\frac{x}{5} - 3 = \frac{x}{7} + 3$	0,25đ

		<p>Giaûi phõng trỡnh và đén kết quả <math>x = 105</math> ( thoầu maõn ÑK )</p> <p>Vaỷ khoảng cách giữa hai bên A và B laø 105 km.</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p><b>4</b> (2,75đ)</p>	<p><b>Hỡnh vẽ</b> ( 0,25 đ)</p>		<p>0,25đ</p>
	<p><b>Câu 4a)</b> (1đ)</p>	<p>Xét <math>\triangle ABD</math> và <math>\triangle ACB</math></p> <p>Có: <math>\hat{A}</math> chung</p> <p><math>\hat{ABD} = \hat{ACB}</math> (gt)</p> <p><math>\Rightarrow \triangle ABD \sim \triangle ACB</math> (g.g)</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p>
	<p><b>Câu 4b)</b> (0,75đ)</p>	<p>a) <math>\triangle ABD \sim \triangle ACB</math> (chứng minh câu a)</p> <p><math>\Rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{AB}{AC}</math></p> <p><math>\Rightarrow AD = \frac{AB^2}{AC} = \frac{2^2}{4} = 1</math> (cm)</p> <p><math>DC = AC - AD = 4 - 1 = 3</math> (cm)</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
	<p><b>Câu 4c)</b> (0,75 đ)</p>	<p>b) Ta có <math>\triangle ABD \sim \triangle ACB</math> (chứng minh câu a)</p> <p><math>\Rightarrow \hat{ADB} = \hat{ACB}</math></p> <p>Do đó tam giác vuông ABH đồng dạng tam giác vuông ADE (g-g)</p> <p><math>\Rightarrow \frac{S_{ABH}}{S_{ADE}} = \left(\frac{AB}{AD}\right)^2 = \left(\frac{2}{1}\right)^2 = 4</math>. Vậy <math>S_{ABH} = 4S_{ADE}</math></p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

**ĐỀ SỐ 037**

**Phần I- Trắc nghiệm (2điểm):**

Hãy chọn một chữ cái đứng trước đáp án đúng nhất và viết vào bài làm.

**Câu 1:** Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình  $x^2 + 2x + 3 = 0$

- A.  $x^2 - 1 = 0$                       B.  $2x^2 - 1 = 0$                       C.  $x^2 + 1 = 0$                       D.  $x^2 + x = 0$

**Câu 2:** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{x}{x-1} - \frac{3}{x-2} = \frac{5x-1}{x^2-3x+2}$  là

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

- A.  $x \neq 1$                       B.  $x \neq 2$  và  $x \neq 3$                       C.  $x \neq 1$  và  $x \neq -3$                       D.  $x \neq 1$  và  $x \neq 2$

**Câu 3:** Nếu  $-2a > -2b$  thì

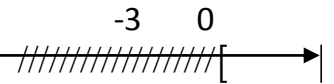
- A.  $a < b$                       B.  $a > b$                       C.  $a \geq b$                       D.  $a = b$

**Câu 4.** Giá trị của  $m$  để phương trình  $\frac{1}{2}x + m = 0$  có nghiệm  $x = 4$  là:

- A.  $m = -4$                       B.  $m = 4$                       C.  $m = -2$                       D.  $m = 2$

**Câu 5.** Hình vẽ bên biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào.

- A.  $x \leq 0$                       B.  $x \geq -3$                       C.  $x < -3$                       D.  $x > -3$



**Câu 6:** Tập nghiệm của phương trình  $|2x| - 2 = 0$  là:

- A.  $S = \{1\}$                       B.  $S = \{-1; 1\}$                       C.  $S = \{-2; 2\}$                       D.  $S = \{-1\}$

**Câu 7:** Biết  $\frac{AB}{CD} = \frac{2}{5}$  và  $CD = 10\text{cm}$ . Độ dài đoạn  $AB$  là

- A. 10,4cm                      B. 7cm                      C. 4cm                      D. 5cm

**Câu 8:** Cho  $\triangle ABC$  có đường phân giác trong  $AD$ , ta có tỉ số

- A.  $\frac{AB}{BD} = \frac{DC}{AC}$                       B.  $\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC}$                       C.  $\frac{DC}{BD} = \frac{AB}{AC}$                       D.  $\frac{AB}{DC} = \frac{AC}{DB}$

**Câu 9:**  $\triangle ABC$  đồng dạng với  $\triangle DEF$  theo tỉ số đồng dạng  $k_1$ ,  $\triangle DEF$  đồng dạng với  $\triangle MNP$  theo tỉ số đồng dạng  $k_2$ .  $\triangle MNP$  đồng dạng với  $\triangle ABC$  theo tỉ số đồng dạng nào?

- A.  $\frac{1}{k_1 k_2}$                       B.  $k_1 k_2$                       C.  $\frac{k_1}{k_2}$                       D.  $\frac{k_2}{k_1}$

**Câu 10:** Một hình hộp chữ nhật có kích thước  $3 \times 4 \times 5$  (cm) thì diện tích xung quanh và thể tích của nó là

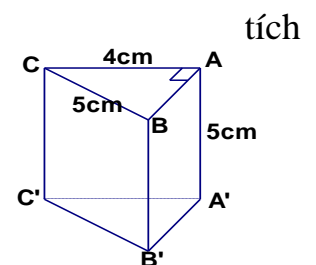
- A. 60cm và 60cm<sup>3</sup>                      B. 54cm và 32cm<sup>3</sup>                      C. 64cm và 35cm<sup>3</sup>                      D. 70cm và 60cm<sup>3</sup>

**Câu 11.** Cho  $\triangle ABC$  có  $M \in AB$  và  $AM = \frac{1}{3}AB$ , vẽ  $MN \parallel BC$ ,  $N \in AC$ . Biết  $MN = 2\text{cm}$ , thì  $BC$  bằng:

- A. 6cm                      B. 4cm                      C. 8cm                      D. 10cm

**Câu 12:** Cho hình lăng trụ đứng với các kích thước như hình vẽ. Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đó là:

- A. 36cm<sup>2</sup>                      B. 72cm<sup>2</sup>  
C. 40cm<sup>2</sup>                      D. 60cm<sup>2</sup>



**Phần II- Tự luận (7.0 điểm):**

**Câu 13 (1,5đ):** Giải các phương trình sau:

- a)  $\frac{5-x}{2} = \frac{3x-4}{6}$                       b)  $(3x+2)(1-2x) = 4x^2 - 1$ .

**Câu 14 (1,5đ):** Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 40 km/h, đến B ô tô nghỉ 1 giờ để dỡ hàng, rồi quay trở về A với vận tốc 60 km/h, thời gian cả đi lẫn về (kể cả thời gian nghỉ ở B) là 5 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB?

**Câu 15 (2,5đ):** Cho góc nhọn  $xOy$ , trên tia  $Ox$  lấy hai điểm D và A sao cho  $OD = 3\text{cm}$ ,  $OA = 8\text{cm}$ ; trên tia  $Oy$  lấy hai điểm B và C sao cho  $OB = 4\text{cm}$ ,  $OC = 6\text{cm}$ .

- Chứng minh  $\triangle OAB$  đồng dạng với  $\triangle OCD$
- Gọi M là giao điểm của AB với CD, chứng minh  $MA.MB = MC.MD$
- Cho biết tổng chu vi của  $\triangle OAB$  và  $\triangle OCD$  là 38,5cm. Tính độ dài các đoạn thẳng AB và CD?

**Câu 16 (1,5đ):**

a) Giải phương trình  $|14 - 3x| - 2x = 2x + 7$

b) Cho các số dương  $x, y$  thỏa mãn  $x + y = 1$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của  $P = \frac{1}{x^2 + y^2} + \frac{2}{xy} + 4xy$ .

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 037**

**Phần I- TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm):**

Chọn đúng mỗi đáp án được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	D	A	C	B	B	C	B	A	D	A	D

**Phần II- TỰ LUẬN (7.0 điểm):**

**Câu 13 (1,5đ):**

Câu		Thang điểm
a)	$\frac{5-x}{2} = \frac{3x-4}{6}$	
	$\Leftrightarrow 15 - 3x = 3x - 4 \Leftrightarrow 6x = 19$	0,25đ
	$\Leftrightarrow x = \frac{19}{6}$	0,25đ
	KL : tập nghiệm $S = \left\{ \frac{19}{6} \right\}$	0,25đ
b)	$(3x+2)(1-2x) = 4x^2 - 1$	
	$\Leftrightarrow (2x-1)(2x+1) + (2x-1)(3x+2) = 0$ $\Leftrightarrow (2x-1)(5x+3) = 0 \Leftrightarrow 2x-1=0$ hoặc $5x+3=0$	0,25đ
	$\Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$ hoặc $x = -\frac{3}{5}$	0,25đ
	KL : tập nghiệm $S = \left\{ \frac{1}{2}; -\frac{3}{5} \right\}$	0,25đ

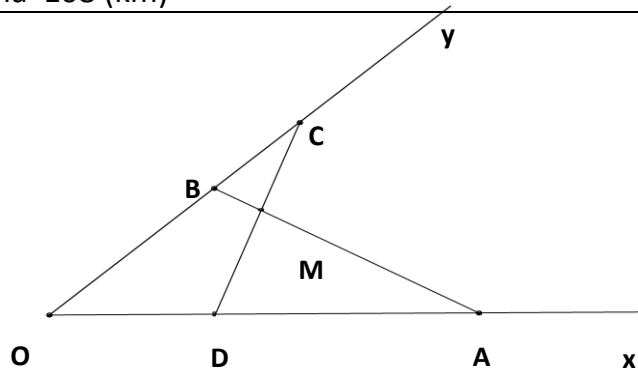
**Câu 14 (1,5đ):**

	Thang điểm
Đổi $5\text{h}30' = \frac{11}{2}(\text{h})$	0,25đ

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

Gọi độ dài quãng đường AB là x (km), (đk: x > 0)	
Ô tô đi từ A đến B với vận tốc 40 km/h $\Rightarrow$ thời gian hết $\frac{x}{40}$ (h)	0,5đ
Ô tô đi từ B về A với vận tốc 60 km/h $\Rightarrow$ thời gian hết $\frac{x}{60}$ (h)	
Vì tổng thời gian hết $\frac{11}{2}$ (h) nên ta có phương trình $\frac{x}{40} + \frac{x}{60} + 1 = \frac{11}{2}$	
$\Leftrightarrow 3x+2x+120=660 \Leftrightarrow 5x=540 \Leftrightarrow x=108$ (t/m)	0,5đ
KL: Độ dài quãng đường AB là 108 (km)	0,25đ

**Câu 15 (2.5 đ):**



Câu		Thang điểm
a)	Chứng minh được $\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD} = \frac{4}{3}$ và O chung	0,5đ
	Suy ra $\Delta OAB \sim \Delta OCD$ (c.g.c)	0,25đ
b)	Chứng minh được $\Delta MAD \sim \Delta MCB$ (g.g)	0,5đ
	$\Rightarrow \frac{MA}{MC} = \frac{MD}{MB} \Rightarrow MA.MB = MC.MD$	0,25đ
c)	$\Delta OAB \sim \Delta OCD$ (c.g.c) $\Rightarrow \left. \begin{array}{l} \frac{P_{OAB}}{P_{OCD}} = \frac{OB}{OD} = \frac{4}{3} \\ \text{mà } P_{OAB} + P_{OCD} = 38,5 \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} P_{OAB} = 22 \text{ (cm)} \\ P_{OCD} = 16,5 \text{ (cm)} \end{cases}$	0,5đ
	Suy ra $\begin{array}{l} AB = P_{OAB} - OA - OB = 10 \text{ (cm)} \\ CD = P_{OCD} - OC - OD = 7,5 \text{ (cm)} \end{array}$	0,5đ

**Câu 16 (1,5đ):**

Câu		Thang điểm
a)	$ 14 - 3x  - 2x = 2x + 7 \Leftrightarrow  14 - 3x  = 4x + 7$ (1)	0,25đ
	ĐK: $4x + 7 \geq 0 \Rightarrow x \geq \frac{-7}{4}$	
	$(1) \Leftrightarrow 14 - 3x = 4x + 7$ hoặc $14 - 3x = -4x - 7$ $\Leftrightarrow x = 1$ (thỏa mãn) hoặc $x = -21$ (loại)	0,5đ
	KL : tập nghiệm $S = \{1\}$	0,25đ

	$P = \frac{1}{x^2 + y^2} + \frac{2}{xy} + 4xy = \left( \frac{1}{x^2 + y^2} + \frac{1}{2xy} \right) + \left( 4xy + \frac{1}{4xy} \right) + \frac{5}{4xy}$ $= \left( \frac{2xy}{x^2 + y^2} + \frac{x^2 + y^2}{2xy} + 2 \right) + \left( 4xy + \frac{1}{4xy} \right) + \frac{5}{4xy}$	
b)	<p>Chứng minh được:</p> <p>*) <math>\frac{2xy}{x^2 + y^2} + \frac{x^2 + y^2}{2xy} \geq 2</math></p> <p>*) <math>4xy + \frac{1}{4xy} \geq 2</math></p> <p>*) <math>\frac{1}{xy} \geq \frac{4}{(x + y)^2} \Rightarrow \frac{5}{4xy} \geq 5</math></p>	0,25đ
	Suy ra được $\min P = 11$ , đạt khi $x = y = \frac{1}{2}$	0,25đ

**ĐỀ SỐ 038**

**Bài 1: (0,5 điểm)** Hãy xét xem  $x = -1$  có là nghiệm của phương trình  $4x - 1 = 3x - 2$  không?

**Bài 2: (1 điểm)** Giải phương trình:

a)  $7 + x = 11 - 3x$

b)  $\frac{1}{2x - 3} - \frac{3}{x(2x - 3)} = \frac{5}{x}$

**Bài 3: (1 điểm)** Một ca nô xuôi dòng từ A đến bến B mất 4 giờ và ngược dòng từ B về bến A mất 5 giờ. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B, biết rằng vận tốc của dòng nước là 2 km/h.

**Bài 4: (0,5 điểm)** Cho  $a < b$ . Chứng minh:  $3a + 1 < 3b + 1$

**Bài 5: (1,0 điểm)** Giải bất phương trình:

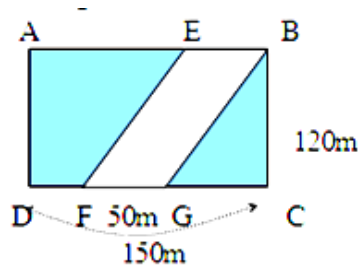
a)  $x - 5 > 3$

b)  $-4x \leq 12$

**Bài 6: (1,0 điểm)**

Cho hình vẽ:

Hãy tính diện tích con đường đi EBGF và diện tích phần đất còn lại của khu vườn?

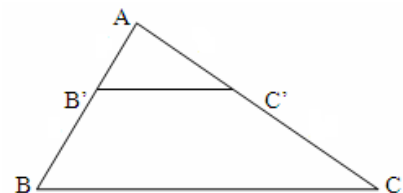


**Bài 7: (1,0 điểm)**

Cho tam giác ABC như hình vẽ ( $B'C' \parallel BC$ )

a) Viết các cặp đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ.

b) Nêu tên cặp tam giác đồng dạng.



**Bài 8: (2,0 điểm)**

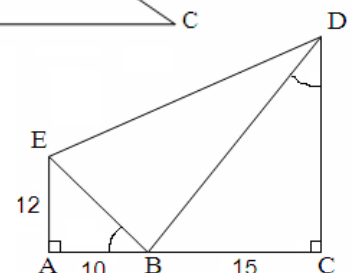
Cho hình vẽ bên, biết  $\angle EBA = \angle BDC$ . Biết độ dài các đoạn thẳng

$AE = 12\text{cm}$ ,  $AB = 10\text{cm}$ ,  $BC = 15\text{cm}$ .

a) Tính CD.

b) Chứng minh tam giác BED vuông.

c) Tính tỉ số diện tích của tam giác ABE và diện tích tam giác CDB.

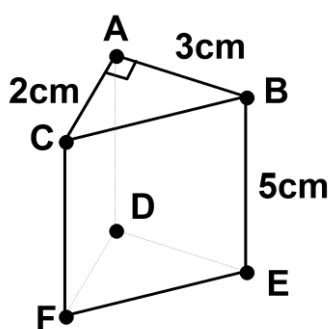


Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



(1 điểm)

**Bài 9: (2,0 điểm)** Cho hình vẽ bên dưới.



- Tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng ABCDEF.
- Tính thể tích của hình lăng trụ đứng ABCDEF.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 038**

BÀI	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	Thay giá trị $x = -1$ vào phương trình $4x - 1 = 3x - 2$ , tính được: VT = VP = -5 Kết luận $x = -1$ là nghiệm.	0,25điểm 0,25điểm
2	a) $7 + x = 11 - 3x \Leftrightarrow x + 3x = 11 - 7$ $\Leftrightarrow 4x = 4 \Leftrightarrow x = 1$ Vậy $S = \{1\}$	0,25điểm 0,25điểm
	b) ĐKXĐ: $x \neq 0; x \neq -\frac{3}{2}$ PT $\Leftrightarrow x - 3 = 5(2x - 3)$ $\Leftrightarrow x - 3 = 10x - 15$ $\Leftrightarrow x = 2$ (thỏa đk). Vậy $S = \{2\}$	0,25điểm 0,25điểm
3	Gọi $x$ (km) là khoảng cách giữa hai bến A và B ( $x > 0$ ) Vận tốc ca nô lúc xuôi dòng là: $\frac{x}{4}$ (km/h)	0,25điểm
	Vận tốc ca nô lúc ngược dòng là: $\frac{x}{5}$ (km/h)	0,25điểm
	Theo bài ra ta có pt: $\frac{x}{4} = \frac{x}{5} + 2 \Leftrightarrow x = 40$ . Vậy AB = 40 km	0,25điểm 0,25điểm
4	Vì $a < b$ nên $3a < 3b$ suy ra $3a + 1 < 3b + 1$	0,25điểm 0,25điểm
5	a) $x - 5 > 3 \Leftrightarrow x > 3 + 5$ $\Leftrightarrow x > 8$ Vậy $S = \{x/x > 8\}$	0,25điểm 0,25điểm
	b) $-4x \leq 12 \Leftrightarrow x \geq \frac{12}{-4}$ $\Leftrightarrow x \geq -3$ Vậy $S = \{x/x \geq -3\}$	0,25điểm 0,25điểm
6	Diện tích con đường đi là: $50.120 = 6\,000 \text{ m}^2$	0,5 điểm
	Diện tích phần đất còn lại là: $150.120 - 6\,000 = 12\,000 \text{ m}^2$	0,5 điểm
7	a) $\frac{AB'}{AB} = \frac{AC'}{AC}; \frac{B'B}{AB} = \frac{C'C}{A'C}; \frac{AB'}{B'B} = \frac{AC'}{C'C}$	0,5 điểm
	b) $\Delta AB'C' \sim \Delta ABC$ (cgc)	0,5 điểm

<b>8</b>	a) Vì $\triangle AEB \sim \triangle CDB$ (gg) nên $\frac{AE}{CD} = \frac{AB}{CB}$ suy ra $CD = \frac{AE.CB}{AB} = \frac{12.15}{10} = 18$	0,5 điểm
	b) Vì $EBA = BDC$ nên ta có: $EBA + CBD = 90^\circ$ (cùng phụ với $CDB$ )	0,5 điểm
	Mà $EBA + EBD + CBD = 180^\circ$ (góc bẹt)	0,25 điểm
	Suy ra $EBD = 90^\circ$ . Vậy tam giác BED vuông tại B.	0,25 điểm
<b>9</b>	a) $BC = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13} \approx 3,61cm$	0,5 điểm
	$S_{xq} = (2 + 3 + 3,61).5 = 43,05 cm^2$	0,5 điểm
	b) $S_{ABC} = \frac{1}{2}.2.3 = 3cm^2$	0,5 điểm
	$V = 3.5 = 15cm^3$	0,5 điểm

### ĐỀ SỐ 039

**Câu 1.** (2,0 điểm)

1. Giải phương trình  $5x - 2 = 3x + 6$ .
2. Cho hai số thực a, b thỏa mãn  $a \leq b$ .  
Chứng minh rằng  $2013a - 2014 \leq 2013b - 2014$ .

**Câu 2.** (3,0 điểm)

1. Giải các phương trình sau:
  - a.  $\frac{3}{x-1} + 1 = \frac{2x+5}{x-1}$ .
  - b.  $|x-9| = 2x-3$ .
2. Giải bất phương trình  $\frac{x-3}{2} - \frac{3x+2}{4} < \frac{1}{3}$ .

**Câu 3.** (1,5 điểm)

Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 40 km/h. Sau khi đi đến B và nghỉ lại ở đó 30 phút, ô tô lại đi từ B về A với vận tốc 30 km/h. Tổng thời gian cả đi lẫn về là 9 giờ 15 phút (kể cả thời gian nghỉ lại ở B). Tính độ dài quãng đường AB.

**Câu 4.** (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi M là trung điểm của cạnh đáy BC, N là hình chiếu vuông góc của M trên cạnh AC và O là trung điểm của MN.

Chứng minh rằng:

1. Tam giác AMC đồng dạng với tam giác MNC;

2. AM.NC = OM.BC;

3. AO ⊥ BN.

**Câu 5.** (0,5 điểm) Cho hai số thực  $x, y$  thỏa mãn điều kiện  $x + y = 1$  và  $x.y \neq 0$ .

Chứng minh rằng  $\frac{x}{y^3 - 1} - \frac{y}{x^3 - 1} + \frac{2(x - y)}{x^2 y^2 + 3} = 0$ .

.....**Hết**.....

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 039**

	Hướng dẫn giải	Điểm
<b>Câu 1</b>		<b>(2 điểm)</b>
1 (1 điểm)	$5x - 2 = 3x + 6 \Leftrightarrow 5x - 3x = 6 + 2$	0,5
	$\Leftrightarrow 2x = 8 \Leftrightarrow x = 4$	0,25
	KL:.....	0,25
2 (1 điểm)	Ta có: $a \leq b \Rightarrow 2013a \leq 2013b$	0,5
	$\Rightarrow 2013a - 2014 \leq 2013b - 2014$	0,25
	Vậy: $2013a - 2014 \leq 2013b - 2014$ .	0,25
<b>Câu 2</b>		<b>(3 điểm)</b>
1a (1 điểm)	ĐKXD: $x \neq 1$	0,25
	$\frac{3}{x-1} + 1 = \frac{2x+5}{x-1} \Leftrightarrow \frac{3}{x-1} + \frac{x-1}{x-1} = \frac{2x+5}{x-1}$	
	$\Rightarrow 3 + x - 1 = 2x + 5 \Leftrightarrow 2x - x = 3 - 1 - 5$	
	$\Leftrightarrow x = -3$ (thỏa mãn ĐK $x \neq 1$ )	
KL:.....	0,25	
1b (1 điểm)	+ Với $x - 9 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq 9$ , ta có: $ x - 9  = x - 9$ .	0,25
	Khi đó pt đã cho trở thành: $x - 9 = 2x - 3 \Leftrightarrow 2x - x = -9 + 3$	0,25
	$\Leftrightarrow x = -6$ (không thỏa mãn)	
	+ Với $x - 9 < 0 \Leftrightarrow x < 9$ , ta có: $ x - 9  = -x + 9$ .	0,25
Khi đó pt đã cho trở thành: $-x + 9 = 2x - 3 \Leftrightarrow 2x + x = 9 + 3$	0,25	
$3x = 12 \Leftrightarrow x = 4$ (thỏa mãn)		
KL:....	0,25	
2 (1 điểm)	Ta có: $\frac{x-3}{2} - \frac{3x+2}{4} < \frac{1}{3} \Leftrightarrow \frac{6(x-3)}{12} - \frac{3(3x+2)}{12} < \frac{4}{12}$	0,25
	$\Leftrightarrow 6x - 18 - 9x - 6 < 4 \Leftrightarrow -3x < 28$	0,25
	$\Leftrightarrow x > -\frac{28}{3}$	0,25
	KL:.....	0,25
<b>Câu 3</b>		<b>(1,5 điểm)</b>

(1,5 điểm)	<p>Đổi: <math>30 \text{ phút} = \frac{1}{2} \text{ giờ}</math> ; <math>9 \text{ giờ } 15 \text{ phút} = \frac{37}{4} \text{ giờ}</math>.</p> <p>Gọi độ dài quãng đường AB là <math>x \text{ (km)}</math>, <math>x &gt; 0</math>.</p>	0,25
	<p>Vì ô tô đi từ A đến B với vận tốc <math>40 \text{ km/h}</math> nên:</p> <p>Thời gian ô tô đi từ A đến B là <math>\frac{x}{40}</math> (giờ)</p>	0,25
	<p>Vì ô tô đi từ B về A với vận tốc <math>30 \text{ km/h}</math> nên:</p> <p>Thời gian ô tô đi từ B về A là <math>\frac{x}{30}</math> (giờ)</p>	0,25
	<p>Vì tổng thời gian cả đi lẫn về là <math>9 \text{ giờ } 15 \text{ phút}</math> ( kể cả thời gian nghỉ lại ở B) nên, ta có phương trình:</p> $\frac{x}{40} + \frac{x}{30} + \frac{1}{2} = \frac{37}{4} \Leftrightarrow \frac{x}{40} + \frac{x}{30} = \frac{35}{4} \quad (*)$ <p>Giải phương trình (*) tìm được <math>x = 150</math> ( thoả mãn điều kiện <math>x &gt; 0</math> )</p>	0,5
	<p>Vậy độ dài quãng đường AB là <math>150 \text{ km}</math>.</p>	0,25
<b>Câu 4</b>		<b>(3 điểm)</b>
	<p>Hình vẽ:</p>	
1 (1 điểm)	<p>Vì <math>\triangle ABC</math> cân tại A, có M là trung điểm của BC (gt) nên AM là đường trung tuyến đồng thời cũng là đường cao của tam giác ABC</p> <p><math>\Rightarrow AM \perp BC</math></p>	0,25
	<p>Xét <math>\triangle AMC</math> và <math>\triangle MNC</math> có:</p> <p><math>\angle AMC = \angle MNC = 90^\circ</math> (do <math>AM \perp BC</math> và <math>MN \perp AC</math>)</p> <p>C chung</p> <p>Do đó: <math>\triangle AMC \simeq \triangle MNC</math> (g.g) (đpcm)</p>	0,75
2 (1 điểm)	<p>Do <math>\triangle AMC \simeq \triangle MNC</math> (cm trên) <math>\Rightarrow \frac{AM}{MN} = \frac{MC}{NC}</math> (tính chất) (1)</p>	0,25
	<p>Mà <math>MN = 2MO</math> , <math>MC = \frac{1}{2}BC</math> (2)</p>	0,5

	Từ (1) và (2) suy ra: $\frac{AM}{MO} = \frac{BC}{NC} \Rightarrow AM.NC = OM.BC$ (đpcm)	0,25
3 (1 điểm)	Gọi $AM \cap BN = \{D\}$ ; $AO \cap BN = \{E\}$ Ta có: $\frac{AM}{MO} = \frac{BC}{NC}$ (cm trên) $\Rightarrow \frac{BC}{AM} = \frac{NC}{MO}$ Xét $\triangle BNC$ và $\triangle AOM$ có: $\frac{BC}{AM} = \frac{NC}{MO}$ (chứng minh trên) $\angle AMO = \angle NCB$ (cùng phụ với $\angle NMC$ ) Do đó: $\triangle BNC \simeq \triangle AOM$ (c.g.c) $\Rightarrow \angle B_1 = \angle A_1$ (hai góc tương ứng)	0,5
	Mà $\angle D_1 = \angle D_2$ (đối đỉnh) nên $\angle B_1 + \angle D_1 = \angle A_1 + \angle D_2$ Mặt khác: $\angle B_1 + \angle D_1 = 90^\circ$ (do $AM \perp BC$ )	0,25
	Do vậy: $\angle A_1 + \angle D_2 = 90^\circ \Rightarrow \angle AED = 90^\circ$ hay $AO \perp BN$ (đpcm)	0,25
	<b>Câu 5</b>	<b>(0,5 điểm)</b>
(0,5 điểm)	Ta có : $\frac{x}{y^3-1} - \frac{y}{x^3-1} = \frac{x^4 - x - y^4 + y}{(y^3-1)(x^3-1)}$ $= \frac{(x^4 - y^4) - (x - y)}{xy(y^2 + y + 1)(x^2 + x + 1)}$ (do $x + y = 1 \Rightarrow y - 1 = -x$ và $x - 1 = -y$ ) $= \frac{(x - y)(x + y)(x^2 + y^2) - (x - y)}{xy(x^2y^2 + y^2x + y^2 + yx^2 + xy + y + x^2 + x + 1)}$ $= \frac{(x - y)(x^2 + y^2 - 1)}{xy[x^2y^2 + xy(x + y) + x^2 + y^2 + xy + 2]}$	0,25
	$= \frac{(x - y)(x^2 - x + y^2 - y)}{xy[x^2y^2 + (x + y)^2 + 2]} = \frac{(x - y)[x(x - 1) + y(y - 1)]}{xy(x^2y^2 + 3)}$ $= \frac{(x - y)[x(-y) + y(-x)]}{xy(x^2y^2 + 3)} = \frac{(x - y)(-2xy)}{xy(x^2y^2 + 3)}$ $= \frac{-2(x - y)}{x^2y^2 + 3}$ $\Rightarrow \frac{x}{y^3-1} - \frac{y}{x^3-1} + \frac{2(x-y)}{x^2y^2+3} = 0$ (đpcm)	0,25
<b>Tổng điểm</b>		<b>10</b>

**ĐỀ SỐ 040**

**I. TRẮC NGHIỆM (3.0 điểm)**

*Hãy khoanh tròn vào chữ cái in hoa trước câu trả lời đúng.*

**Câu 1:** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A.  $15x^2 + 4 = 3$       B.  $4y - 8 = 0$       C.  $\frac{3}{7}x - \frac{2}{9} = 0$       D.  $\frac{15}{x} + 3 = 0$

**Câu 2:** Trong các phương trình sau phương trình nào tương đương với phương trình:  $2x - 4 = 0$ ?

- A.  $x - 2 = 0$       B.  $4x - 2 = 0$       C.  $-4x + 8 = 0$       D.  $2x + 4 = 0$

**Câu 3:** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{3x-2}{x+7} = \frac{6x+1}{2x-3}$  là:

- A.  $x \neq -7$       B.  $x \neq \frac{3}{2}$       C.  $x \neq -7$  hoặc  $x \neq \frac{3}{2}$       D.  $x \neq -7$  và  $x \neq \frac{3}{2}$

**Câu 4:** An có 60000 đồng, mua bút hết 15000 đồng, còn lại mua vở với giá mỗi quyển vở là 6000 đồng. Số quyển vở An có thể mua nhiều nhất là:

- A. 7 quyển      B. 8 quyển      C. 9 quyển      D. 10 quyển

**Câu 5:** Tập nghiệm của phương trình  $|2x - 5| = 5$ :

- A.  $S = \{5\}$       B.  $S = \{-5\}$       C.  $S = \{0; 5\}$       D.  $S = \{-5; 5\}$

**Câu 6:** Nếu  $a \leq b$  thì:

- A.  $5a \geq 5b$       B.  $-4a \geq -4b$       C.  $a - 8 \geq b - 8$       D.  $8 - a \geq 8 - b$

**Câu 7:** Cho  $AB = 15dm$ ;  $CD = 5m$ . Khi đó:

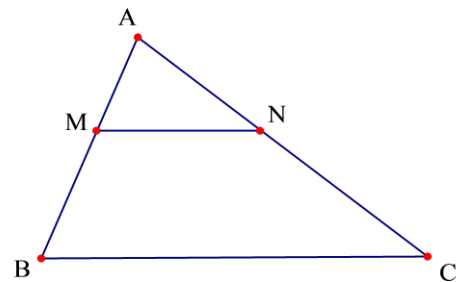
- A.  $\frac{AB}{CD} = \frac{3}{10}$       B.  $\frac{CD}{AB} = \frac{1}{3}$       C.  $\frac{AB}{CD} = 3$       D.  $\frac{CD}{AB} = \frac{3}{10}$

**Câu 8:** Cho hình vẽ (hình bên):

Biết  $MN \parallel BC$  và  $MN = 3cm$ ;  $AM = 2cm$ ,  $AB = 5cm$

Khi đó độ dài đoạn thẳng  $BC$  là:

- A.  $\frac{10}{3}cm$       B.  $\frac{6}{5}cm$   
C.  $7,5cm$       D.  $5cm$



**Câu 9:** Ánh nắng mặt trời chiếu một cây phi lao ngã bóng trên mặt đất dài  $6,4m$ . Cùng thời điểm đó một cái cọc cao  $20cm$  cắm vuông góc với mặt đất có bóng đổ dài  $32cm$ . Chiều cao của cây phi lao là:

- A.  $10,24m$       B.  $4m$       C.  $2m$       D.  $12,8m$

**Câu 10:** Cho tam giác  $ABC$ , có  $AD$  là đường phân giác thì:

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

A.  $\frac{AB}{AC} = \frac{DC}{BD}$       B.  $\frac{AB}{BD} = \frac{DC}{AC}$       C.  $\frac{AB}{AC} = \frac{DB}{DC}$       D.  $\frac{AC}{BD} = \frac{DC}{AB}$

**Câu 11:** Số cạnh của hình chóp lục giác đều là:

- A. 6      B. 12      C. 18      D. 15

**Câu 12:** Một bể bơi có hình dạng một hình hộp chữ nhật, có kích thước bên trong của đáy lần lượt là  $6m$  và  $25m$ . Dung tích nước trong hồ khi mực nước trong hồ cao  $2m$  là:

- A.  $150m^3$       B.  $170m^3$       C.  $300m^3$       D.  $340m^3$

**II./ TỰ LUẬN (7điểm)**

**Bài 1:** (1.5đ)

- a) Giải phương trình sau:  $3x - 5 = 2(x - 1)$   
 b) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:  $2x + 3 \leq 4x - 1$

**Bài 2:** (1.5đ)

Hoài đi xe máy từ Bồng Sơn đến Qui Nhơn với vận tốc  $35km/h$ . Sau đó 18 phút Nhơn cũng từ Bồng Sơn đi Qui Nhơn bằng ô tô với vận tốc  $40km/h$ . Tính quãng đường Bồng Sơn – Qui Nhơn, biết rằng Hoài và Nhơn về đến Qui Nhơn cùng một lúc?

**Bài 3:** (3.5đ)

Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , có  $AB = 12cm$ ;  $BC = 20cm$ . Trên cạnh  $BC$  lấy điểm  $M$  sao cho  $BM = 18cm$ . Từ điểm  $M$  kẻ đường thẳng vuông góc với  $BC$  cắt đường thẳng  $AB$ ,  $AC$  lần lượt tại  $N$  và  $P$ . Chứng minh rằng:

- a/  $\triangle ABC \sim \triangle MBN$  . Tính độ dài  $BN$   
 b/  $PA \cdot PC = PM \cdot PN$  .  
 c/  $BP \perp NC$

**Bài 4:** (0.5đ) Giải phương trình:  $\frac{3x+5}{16} - \frac{3x-5}{26} = \frac{3x-8}{29} - \frac{3x+8}{13}$

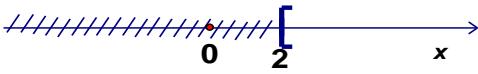
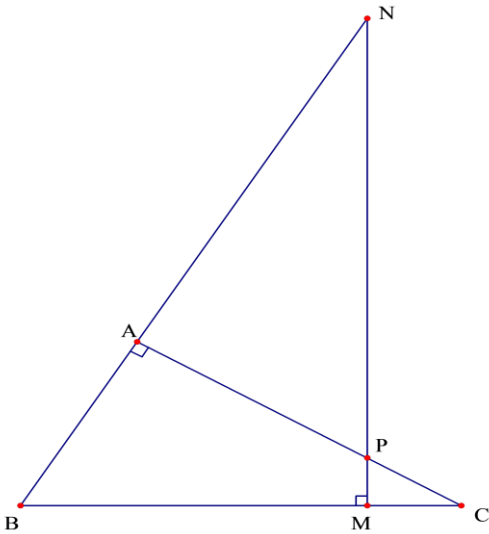
**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 040**

**I. TRẮC NGHIỆM** (3.0 điểm): Mỗi câu trả lời **đúng và đầy đủ** được 0,25 điểm (ở câu 1, 2 và 6 phải chọn đúng và đủ 2 đáp án thì mới ghi điểm, các trường hợp khác không ghi điểm nào)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B; C	A; C	D	A	C	B; D	A	C	B	C	B	C

**II. TỰ LUẬN** (7.0 điểm):

Bài	Câu	Đáp án	ĐD
1 (1.5đ)	a (0.5đ)	$3x - 5 = 2(x - 1) \Leftrightarrow 3x - 2x = -2 + 5 \Leftrightarrow x = 3$	0.25đ
		Vậy phương trình có tập nghiệm là: $S = \{3\}$	0.25đ

) )	b (1.0đ)	$2x+3 \leq 4x-1 \Leftrightarrow 2x-4x \leq -1-3$	0.25đ
		$\Leftrightarrow -2x \leq -4 \Leftrightarrow x \geq 2$	0.25đ
		Vậy bất phương trình có tập nghiệm là: $S = \{x \in R / x \geq 2\}$	0.25đ
		* Biểu diễn tập nghiệm trên trục số: 	0.25đ
2 (1.5đ)		* 18 phút = $\frac{3}{10}$ giờ - Gọi $x$ (km) là chiều dài quãng đường Bồng Sơn – Qui Nhơn ( $x > 0$ )	0.25đ
		- Thời gian Hoài đi từ Bồng Sơn đến Qui Nhơn là: $\frac{x}{35}$ (h)	0.25đ
		- Thời gian Nhơn đi từ Bồng Sơn đến Qui Nhơn là: $\frac{x}{40}$ (h)	0.25đ
		- Vì Nhơn khởi hành chậm hơn Hoài 18 phút nên ta có p.trình: $\frac{x}{35} - \frac{x}{40} = \frac{3}{10}$	0.25đ
		- Giải phương trình tìm được: $x = 84$ (TMĐK)	0.25đ
		Vậy quãng đường Bồng Sơn – Qui Nhơn dài 84km	0.25đ
3 (3.5đ )	a (1,25đ )	+ Vẽ hình đúng để giải câu a 	0.25đ
		* <b>Chứng minh:</b> $\Delta ABC \simeq \Delta MBN$ . Xét $\Delta ABC$ và $\Delta MBN$ có: $A = M = 90^0$	0.25đ
		$B$ chung	0.25đ
		$\Rightarrow \Delta ABC \simeq \Delta MBN$ (g.g)	0.25đ
		* <b>Tính độ dài BN</b>	



		+ Ta có: $\triangle ABC \sim \triangle MBN \Rightarrow \frac{AB}{MB} = \frac{BC}{BN}$	0,25đ
		$\Rightarrow BN = \frac{MB \cdot BC}{AB} = \frac{18 \cdot 20}{12} = 30cm$	0,25đ
<b>b</b> (1,5đ)		* <b>Chứng minh:</b> $PA \cdot PC = PM \cdot PN$	0,25đ
		Xét $\triangle APN$ và $\triangle MPC$ có: $A = M = 90^\circ$	0,25đ
		$\angle APN = \angle MPC$ (đối đỉnh)	0,25đ
		$\Rightarrow \triangle APN \sim \triangle MPC$ (g.g)	0,50đ
		$\Rightarrow \frac{PA}{PM} = \frac{PN}{PC} \Rightarrow PA \cdot PC = PM \cdot PN$	0,50đ
<b>c</b> (0,5đ)		* <b>Chứng minh:</b> $BP \perp NC$	0,25đ
		Xét $\triangle BNC$ có: $\left. \begin{array}{l} CA \perp BN \\ NM \perp BC \end{array} \right\} \Rightarrow P$ là trực tâm	0,25đ
		$\Rightarrow BP$ là đường cao hay $BP \perp NC$	0,25đ
<b>4</b> (0,5đ)		Giải phương trình: $\frac{3x+5}{16} - \frac{3x-5}{26} = \frac{3x-8}{29} - \frac{3x+8}{13} \Leftrightarrow \left( \frac{1}{16} - \frac{1}{26} + \frac{1}{13} - \frac{1}{29} \right) (3x+21) = 0$	0,25đ
		$\Leftrightarrow 3x+21=0$ (Vì $\frac{1}{16} - \frac{1}{26} + \frac{1}{13} - \frac{1}{29} \neq 0$ ) $\Leftrightarrow x = -7$ Vậy phương trình có tập nghiệm là: $S = \{-7\}$	0,25đ

**Chú ý:** + Mọi cách giải khác đúng vẫn cho điểm tối đa của phần đó, câu đó.  
+ Điểm toàn bài làm tròn đến một chữ số thập phân theo nguyên tắc làm tròn.

### ĐỀ SỐ 041

#### I. LÝ THUYẾT (2 điểm)

Định nghĩa hai phương trình tương đương ?

Áp dụng : Chứng tỏ hai phương trình sau đây tương đương với nhau :

$$\frac{x}{5} + 3 = 0 \text{ và } 2x = -30$$

#### II. BÀI TOÁN (8 điểm)

**Bài 1:** (2 điểm)

a) Giải phương trình:  $(3x+1)(5x-2) = 0$

b) Tìm giá trị của a để biểu thức  $\frac{2a-5}{a+5}$  có giá trị bằng 4.

**Bài 2** (2 điểm)

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

$$\text{Cho } A = \frac{5x^2 + 10xy + 5y^2}{3x^2 - 3y^2}$$

a) Rút gọn A

b) Tính giá trị của A tại  $x = \frac{2}{5}; y = -\frac{1}{3}$

**Bài 3** (1 điểm)

$$\text{Cho } B = -\frac{5}{3x - 18}$$

Xác định giá trị của x để  $B < 0$

**Bài 4** (3 điểm)

Cho hình vuông ABCD. Trên cạnh AB ta lấy điểm I, tia DI và tia CB cắt nhau tại K. Từ D vẽ tia Dx vuông góc với DK, Dx cắt đường thẳng BC tại L.

a) Chứng minh  $\Delta IAD$  đồng dạng với  $\Delta IBK$

b) Chứng minh rằng: Khi D di động trên AB ta luôn có:  $BC^2 = CK \cdot CL$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 041**

**I. LÝ THUYẾT**

Hai phương trình tương đương là hai phương trình có cùng một tập nghiệm

Áp dụng:  $\frac{x}{5} + 3 = 0 \Leftrightarrow \frac{x}{5} = -3 \Leftrightarrow x = -15$

$$2x = -30 \Leftrightarrow x = -15$$

Vậy hai phương trình trên tương đương với nhau

**II. Bài toán**

**Bài 1**

$$a) (3x+1)(5x-2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 3x+1=0 \\ 5x-2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{1}{3} \\ x = \frac{2}{5} \end{cases} \cdot S = \left\{ -\frac{1}{3}; \frac{2}{5} \right\}$$

$$b) \frac{2a-5}{a+5} = 4 \quad (a \neq -5)$$

$$\Rightarrow 2a - 5 = 4(a+5) \Leftrightarrow 2a - 5 = 4a + 20 \Leftrightarrow 2a - 4a = 20 + 5$$

$$\Leftrightarrow -2a = 25 \Leftrightarrow a = -\frac{25}{2} \quad (t/m)$$

**Bài 2**

$$a) A = \frac{5x^2 + 10xy + 5y^2}{3x^2 - 3y^2} = \frac{5(x^2 + 2xy + y^2)}{3(x^2 - y^2)} = \frac{5(x+y)^2}{3(x-y)(x+y)} = \frac{5(x+y)}{3(x-y)}$$

$$b) \text{ Khi } x = \frac{2}{5}; y = -\frac{1}{3} \text{ thì } A = \frac{5 \cdot \left( \frac{2}{5} + -\frac{1}{3} \right)}{3 \left( \frac{2}{5} - -\frac{1}{3} \right)} = \frac{5}{33}$$

Vậy  $A = \frac{5}{33}$  khi  $x = \frac{2}{5}; y = -\frac{1}{3}$

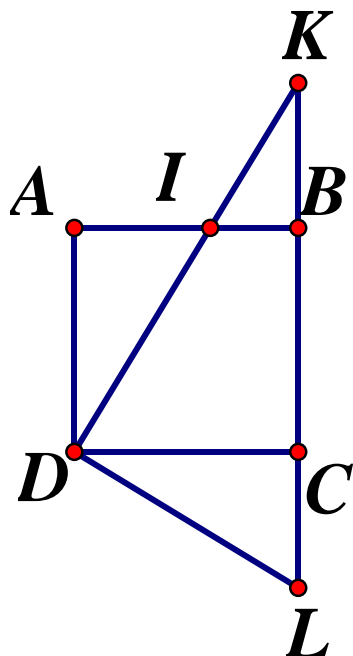
Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**Bài 3.**

$$B < 0 \Leftrightarrow \frac{-5}{3x-18} < 0 \text{ mà } -5 < 0 \Rightarrow 3x-18 > 0 \Leftrightarrow 3x > 18 \Leftrightarrow x > 6$$

Vậy  $x > 6$  thì  $B < 0$

**Bài 4**



a) Xét  $\triangle IAD$  và  $\triangle IBK$  có  $\widehat{AID} = \widehat{BIK}$  (đối đỉnh);  $\widehat{A} = \widehat{B} = 90^\circ \Rightarrow \triangle IAD \sim \triangle IBK$  (g-g)

b) Ta có  $\widehat{LKD} = \widehat{CDL}$  (cùng phụ  $\widehat{DLK}$ )

Xét  $\triangle CDK$  và  $\triangle CLD$  có:  $\widehat{LKD} = \widehat{LDC}$  (cmt);  $\widehat{DCK} = \widehat{DCL} = 90^\circ \Rightarrow \triangle CDK \sim \triangle CLD$  (g.g)

$$\Rightarrow \frac{CD}{CK} = \frac{CL}{CD} \Rightarrow CD^2 = CL \cdot CK \text{ mà } CD = BC \text{ nên } BC^2 = CK \cdot CL$$

**ĐỀ SỐ 042**

**Phần I:** Hãy chọn câu trả lời đúng nhất trong mỗi câu sau và khoanh tròn câu chọn:

**Câu 1.1** Tìm Tập xác định của phương trình  $\frac{2x}{x-1} = \frac{2x-5}{x+1}$ , kết quả là:

- A. TXĐ =  $\{-1; 1\}$                       B. TXĐ =  $\{x / x \neq 1; x \neq -1\}$                       C. TXĐ =  $\{x / x \neq 1\}$

**Câu 1.2** Tập hợp nghiệm của phương trình  $(2x+5)(3x-9) = 0$  là :

- A.  $\left\{\frac{5}{2}; 3\right\}$                       B.  $\left\{-\frac{5}{2}; 3\right\}$                       C.  $\left\{-\frac{5}{2}; -3\right\}$                       D.  $\left\{\frac{5}{2}; -3\right\}$

**Câu 1.3** Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình  $2x-5=0$  ?

- A.  $2x=10$                       B.  $(2x-5)(x-7)=0$                       C.  $x-5=2x-7$                       D.  $x-\frac{5}{2}=0$

**Câu 1.4.** Tìm x để biểu thức  $\frac{3x-6}{5}$  có giá trị âm

- A.  $x < 2$                       B.  $x > 2$                       C.  $x > -2$                       D.  $x < -2$

**Câu 1.5.** Hai tam giác ABC và A'B'C' đồng dạng với nhau, biết AB = 3 cm; BC = 7 cm; A'B' = 6 cm. Độ dài cạnh B'C' là:

- A. 14 dm                      B. 7 cm                      C. 14 cm                      D. 10 cm

**Câu 1.6:** Cho tam giác ABC vuông tại A, có AB = 3 cm, AC = 4 cm. Độ dài cạnh BC là:

- A. 7 cm                      B. 5 cm                      C. 6 cm                      D. Một giá trị khác

**Phần II :**

**Câu 2.1 :** Giải phương trình :

$$\frac{x}{x-1} + \frac{2x}{x+1} = 0$$

**Câu 2.2 :** Cho  $A = \frac{4x-4}{1-2x+x^2}$

- a) Rút gọn A  
b) Tìm x để  $A < 0$

**Câu 2.3** Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức  $B = \frac{x-1}{5} - \frac{x-2}{3}$  có giá trị lớn hơn 1 nhưng nhỏ hơn 3

**Câu 2.4** Cho tam giác ABC có cạnh AB = 21 cm, AC = 28 cm, BC = 35 cm.

- a) Chứng minh tam giác ABC vuông tại A  
b) Đường phân giác của góc A cắt BC tại D. Từ D hạ DE vuông góc với AB, DF vuông góc với AC. Chứng minh BE.DC = BD.DF  
c) Chứng minh EF vuông góc với AD.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 042**

**I. TRẮC NGHIỆM**

- 1B    2B    3D    4A    5C    6B

**II. TỰ LUẬN**

**2.1**

$$\frac{x}{x-1} + \frac{2x}{x+1} = 0 \quad (x \neq \pm 1)$$

$$\Leftrightarrow \frac{x(x+1) + 2x(x-1)}{(x-1)(x+1)} = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + x + 2x^2 - 2x = 0$$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - x = 0 \Leftrightarrow x(3x-1) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=\frac{1}{3} \end{cases} \quad S = \left\{ 0; \frac{1}{3} \right\}$$

**2.2**

$$a) A = \frac{4x-4}{1-2x+x^2} = \frac{4(x-1)}{(x-1)^2} = \frac{4}{x-1}$$

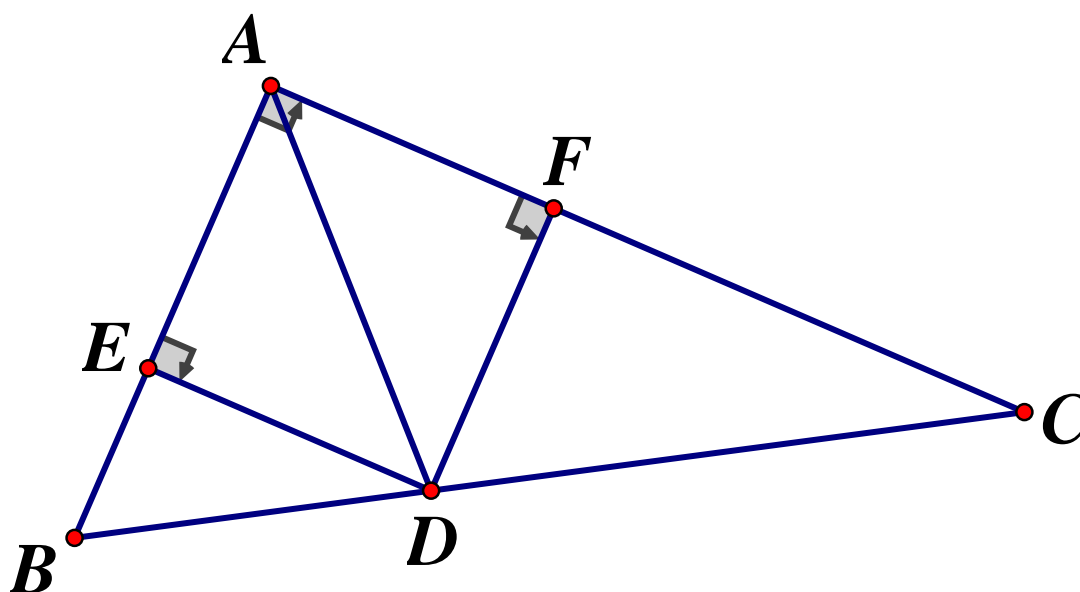
$$b) A < 0 \Leftrightarrow \frac{4}{x-1} < 0$$

$$Do 4 > 0 \Rightarrow x-1 < 0 \Leftrightarrow x < 1$$

2.3

$$\begin{aligned}
 B > 1 &\Leftrightarrow \frac{x-1}{5} - \frac{x-2}{3} > 1 \\
 &\Leftrightarrow \frac{3(x-1) - 5(x-2) - 15}{15} > 0 \\
 &\Leftrightarrow 3x - 3 - 5x + 10 - 15 > 0 \\
 &\Leftrightarrow -2x > 8 \Leftrightarrow x < -4 \\
 X < -4 &\text{ nên } B > 1
 \end{aligned}$$

2.4



- a) Ta có  $BC^2 = 35^2 = 1225$ ;  $AB^2 + AC^2 = 21^2 + 28^2 = 1225$   
 $\Rightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2$   
 $\Rightarrow \Delta ABC$  vuông tại A (định lý Pytago đảo)
- b) Xét  $\Delta BED$  và  $\Delta DFC$  có:  $\angle BED = \angle DFC = 90^\circ$ ;  $\angle EBD = \angle FDC$  (đồng vị)  
 $\Rightarrow \Delta BED \sim \Delta DFC$  (g.g)  $\Rightarrow \frac{BE}{BD} = \frac{DF}{DC} \Rightarrow BE \cdot DC = BD \cdot DF$  (dpcm)
- c) Ta có  $\angle A = \angle F = \angle E = 90^\circ \Rightarrow AFDE$  là hình chữ nhật  
 Mà AB là phân giác góc A nên AEDF là hình vuông  $\Rightarrow EF \perp AD$

**ĐỀ SỐ 043**

**PHẦN I: Trắc nghiệm khách quan**

Trong các câu có các lựa chọn A, B, C, D. Hãy chọn câu trả lời đúng nhất

**Câu 1.1 .** Tập hợp nghiệm của phương trình  $(x + \frac{3}{5})(x - \frac{1}{3}) = 0$  là:

- A.  $\{-\frac{3}{5}; \frac{1}{3}\}$       B.  $\{\frac{1}{3}\}$       C.  $\{-\frac{3}{5}; -\frac{1}{3}\}$       D.  $\{-\frac{3}{5}\}$

**Câu 1.2.** Giá trị  $x = -4$  là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A.  $-2, 5x = 10$       B.  $-2,5x = -10$   
 C.  $-x^2 - 3x - 4 = 0$       D.  $3x - 1 = x + 7$

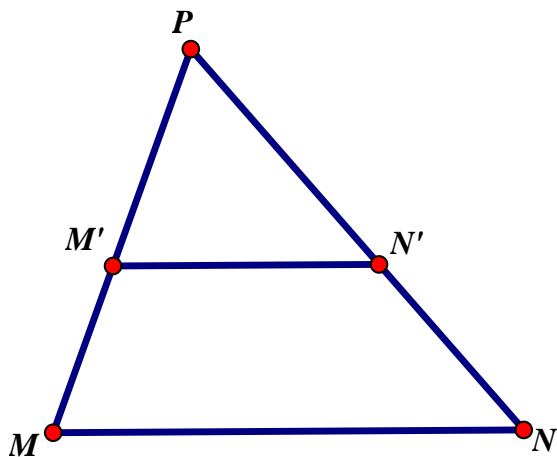
**Câu 1.3** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{5}{2x+1} + \frac{x-1}{2-x} = 0$  là

- A.  $x \neq \frac{1}{2}; x \neq 2$       B.  $x \neq -\frac{1}{2}; x \neq 2$   
 C.  $x \neq -\frac{1}{2}$       D.  $x \neq 2$

**Câu 1.4** Phép biến đổi nào sau đây là đúng ?

- A.**  $0,8x > -1,6 \Leftrightarrow x > -0,2$   
**B.**  $0,8x > -1,6 \Leftrightarrow x < -0,2$   
**C.**  $0,8x > -1,6 \Leftrightarrow x > 2$   
**D.**  $0,8x > -1,6 \Leftrightarrow x > -2$

**Câu 1.5.** Trong hình vẽ sau, có  $M'N' \parallel MN$ , suy ra



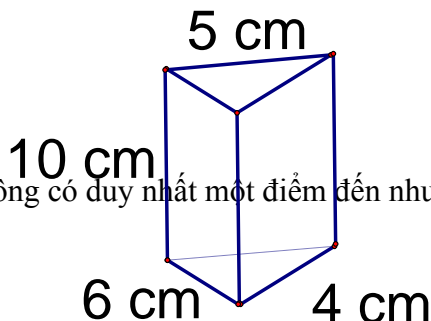
- A.  $\frac{PM'}{M'M} = \frac{M'N'}{MN}$   
 B.  $\frac{PN'}{N'N} = \frac{M'N'}{MN}$   
 C.  $\frac{PM'}{M'M} = \frac{PN'}{N'N}$   
 D.  $\frac{MM'}{PM} = \frac{MN}{M'N'}$

**Câu 1.6** Hình hộp chữ nhật có:

- A. 6 mặt, 6 đỉnh, 12 cạnh  
 B. 6 đỉnh, 8 mặt, 12 cạnh  
 C. 6 mặt, 8 cạnh, 12 đỉnh  
 D. 6 mặt, 8 đỉnh, 12 cạnh

**Câu**  
 các

**1.7** Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng có kích thước như hình vẽ là:



- A.  $240 \text{ cm}^2$   
 B.  $75 \text{ cm}^2$   
 C.  $120 \text{ cm}^2$   
 D.  $150 \text{ cm}^2$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường.

## II. TỰ LUẬN

Câu 2.1 Giải các phương trình:

$$a) \frac{5x-4}{3} = \frac{12-x}{5}$$

$$b) \frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{4}{x^2-1}$$

Câu 2.2 Chứng minh rằng, nếu a, b, c là chiều dài ba cạnh của một tam giác thì

$$a^2 + b^2 + c^2 < 2(ab + bc + ca)$$

Câu 2.4 Cho tam giác ABC vuông tại A. Từ C vẽ đường vuông góc với phân giác BE tại F.

a) Chứng minh hai tam giác ABE và FCE đồng dạng với nhau

b) Chứng minh  $AE < EC$

c) Gọi M là trung điểm của AC. Chứng minh  $MF // AB$ .

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 043

#### I. TRẮC NGHIỆM

1.1A

1.2A

1.3B

1.4D

1.5C

1.6D

1.7D

#### II. TỰ LUẬN

$$2.1a) \frac{5x-4}{3} = \frac{12-x}{5}$$

$$\Leftrightarrow 25x - 20 = 36 - 3x$$

$$\Leftrightarrow 25x + 3x = 36 + 20$$

$$\Leftrightarrow 28x = 56$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

$$S = \{2\}$$

$$b) \frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{4}{x^2-1} \quad (x \neq \pm 1)$$

$$\Leftrightarrow \frac{(x+1)^2 - (x-1)^2}{(x+1)(x-1)} = \frac{4}{x^2-1}$$

$$\Rightarrow (x+1-x+1)(x+1+x-1) = 4$$

$$\Leftrightarrow 2.2x = 4 \Leftrightarrow x = 1 \text{ (loại)}$$

$$S = \emptyset$$

#### 2.2

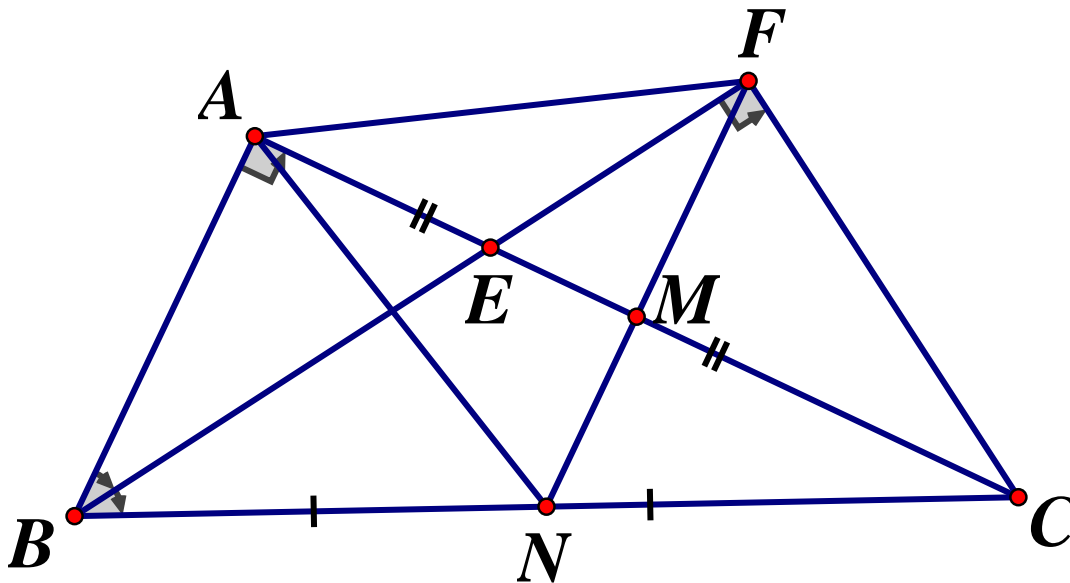
Vì a, b, c là 3 cạnh của tam giác nên theo bất đẳng thức tam giác ta có

$$a-b < c \Leftrightarrow (a-b)^2 < c^2 \Leftrightarrow a^2 + b^2 - c^2 < 2ab \quad (1)$$

Chứng minh tương tự ta có:  $b^2 + c^2 - a^2 < 2bc$  (2) ;  $c^2 + a^2 - b^2 < 2ac$  (3)

Cộng (1)(2)(3) vế theo vế  $\Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 < 2(ab + ac + bc)$  (dpcm)

#### 2.4



- a) Xét  $\triangle ABE$  và  $\triangle FCE$  có:  $\angle AEB = \angle FEC$  (đối đỉnh);  $\angle BAE = \angle CFE = 90^\circ \Rightarrow \triangle ABE \sim \triangle FCE$  (g.g)  
 b)  $\triangle ABC$  có BE là phân giác  $\Rightarrow \frac{AB}{BC} = \frac{AE}{EC}$  mà  $\triangle ABC$  vuông tại A nên  $AB < BC \Rightarrow AE < EC$   
 c) Gọi N là trung điểm BC  $\Rightarrow MN$  là đường trung bình  $\triangle CAB \Rightarrow MN \parallel AB$  (1)  
 $\triangle BFC$  vuông tại F có N là trung điểm BC  $\Rightarrow FN = NB = \frac{1}{2}BC$

Suy ra  $\triangle BFN$  cân tại N  $\Rightarrow \angle FBN = \angle FNB \Rightarrow \angle FBA = \angle NFB$

Mà 2 góc này ở vị trí so le trong  $\Rightarrow FN \parallel AB$  (2)

Từ (1) (2)  $\Rightarrow M, N, F$  thẳng hàng, do đó  $FM \parallel AB$

### ĐỀ SỐ 044

#### A - TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

1. Phương trình bậc nhất một ẩn là:

- A.  $\frac{2}{x} - 5 = 0$       B.  $-\frac{1}{2}t + 1 = 0$       C.  $3y(y+1) = 0$       D.  $0.x + 2 = 0$

2. Phương trình  $(x + \frac{3}{5})(x - \frac{1}{3}) = 0$  có tập nghiệm là:

- A.  $\left\{ \frac{-3}{5}; \frac{1}{3} \right\}$       B.  $\left\{ \frac{1}{3} \right\}$       C.  $\left\{ \frac{-3}{5}; \frac{-1}{3} \right\}$       D.  $\left\{ \frac{-3}{5} \right\}$

3. Phương trình  $|x - 3| = 9$  có tập nghiệm là

- A.  $\{-12\}$       B.  $\{6\}$       C.  $\{12\}$       D.  $\{-6; 12\}$

4.  $x = -3$  là một nghiệm của bất phương trình nào ?

- A.  $3x - 2 > 0$       B.  $2x + 6 < 0$       C.  $-2x - 1 > -8$       D.  $-x + 7 < 3$

5. Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{1}{x+2} + 2008 = \frac{1}{x - \frac{1}{2}}$  là

- A.  $x \neq \frac{1}{2}$       B.  $x \neq -2; x \neq \frac{1}{2}$       C.  $x \neq -\frac{1}{2}; x \neq 2$       D.  $x \neq -2$



6. Cho AD là phân giác của tam giác ABC, ( $D \in BC$ ) thì:

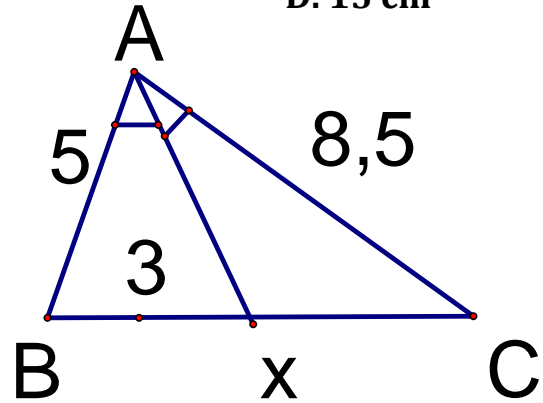
- A.  $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{DC}$       B.  $\frac{AB}{AC} = \frac{DC}{DB}$       C.  $\frac{AC}{AB} = \frac{DB}{DC}$       D.  $\frac{AB}{DC} = \frac{DB}{AC}$

7. Biết  $\frac{MN}{PQ} = \frac{3}{4}$  và  $MN = 3,75$  cm. Độ dài đoạn thẳng PQ bằng :

- A.  $\frac{20}{3}$  cm      B. 5 cm      C. 10 cm      D. 15 cm

8. Độ dài x trong hình (1) là:

- A. 6,5      B. 8      C. 8,1      D. 8



9.

Câu	Đúng	Sai
Hai tam giác cân có góc ở đỉnh bằng nhau thì đồng dạng với nhau		
Tam giác ABC có $M \in AB$ , $N \in AC$ , sao cho $MN \parallel BC$ thì $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC} = \frac{MN}{BC}$		

### B - TỰ LUẬN (7đ)

**Bài 1. (1,25đ).** Giải phương trình: a)  $5x - 7 = -12$       b)  $\frac{x+1}{x-2} + \frac{x-1}{x+2} = \frac{2(x^2-2)}{x^2-4}$

**Bài 2 (1,25đ)** a) Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

$$\frac{15-6x}{3} > 5$$

b) Tìm m để phương trình:  $\frac{4x-1}{x-1} = m+3$  có nghiệm âm?

**Bài 3(2đ):** Một tàu chở hàng đi từ Tam Kỳ ra Hà Nội với vận tốc 36 km/h. Sau đó 2 giờ một tàu chở khách cũng đi từ Tam Kỳ ra Hà Nội với vận tốc 48 km/h. Hỏi tàu chở khách đi trong bao lâu thì đuổi kịp tàu chở hàng ?

**Bài 4 (2.5đ)** Cho hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ), biết  $AB = 2,5$  cm,  $AD = 3,5$  cm;  $BD = 5$  cm và góc DAB bằng góc DBC.

- Chứng minh tam giác ADB đồng dạng với tam giác BCD
- Tính độ dài các cạnh BC và CD
- Tính tỉ số diện tích hai tam giác ADB và BCD.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 044**

**A. TRẮC NGHIỆM**

1B 2A 3D 4C 5B 6A 7B 8C 9. Đ, S

**B. TỰ LUẬN**

**Bài 1**

$$\begin{aligned} a) 5x - 7 &= -12 \\ \Leftrightarrow 5x &= -12 + 7 \\ \Leftrightarrow 5x &= -5 \\ \Leftrightarrow x &= -1 \\ S &= \{-1\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) \frac{x+1}{x-2} + \frac{x-1}{x+2} &= \frac{2(x^2-2)}{x^2-4} \quad (x \neq \pm 2) \\ \Leftrightarrow \frac{(x+1)(x+2) - (x-2)(x-1)}{(x-2)(x+2)} &= \frac{2(x^2-2)}{x^2-4} \\ \Rightarrow x^2 + 3x + 2 - x^2 + 3x - 2 &= 2x^2 - 4 \\ \Leftrightarrow 6x &= -4 \Leftrightarrow x = \frac{-2}{3} \quad (t/m) \\ S &= \left\{ \frac{-2}{3} \right\} \end{aligned}$$

**Bài 2**

$$\begin{aligned} a) \frac{15-6x}{3} &> 5 \\ \Leftrightarrow \frac{15-6x-15}{3} &> 0 \\ \Leftrightarrow \frac{-6x}{3} &> 0 \Leftrightarrow -2x > 0 \Leftrightarrow x > 0 \\ S &= \{x/x > 0\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) \frac{4x-1}{x-1} &= m+3 \\ \Rightarrow 4x-1 &= mx+3x-m-3 \\ \Leftrightarrow (1-m)x &= -m-2 \\ \Leftrightarrow x &= \frac{m+2}{m-1} \\ \text{Do } x < 0 & \\ \Rightarrow \frac{m+2}{m-1} < 0 &\Leftrightarrow \begin{cases} m+2 < 0 \\ m-1 > 0 \\ m+2 > 0 \\ m-1 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \in \emptyset \\ -2 < m < 1 \end{cases} \end{aligned}$$

**Bài 3.**

Gọi x (giờ) là thời gian tàu chở khách đuổi kịp tàu chở hàng (x>0)

Thời gian tàu chở hàng đi là: x+2

Quãng đường tàu chở hàng đi: 36(x+2)

Quãng đường tàu chở khách đi : 48x

Theo bài ta có phương trình

$$36(x+2) = 48x \Leftrightarrow 12x = 72 \Leftrightarrow x = 6 \text{ (thỏa)}$$

Vậy sau 6 giờ tàu chở khách đuổi kịp tàu chở hàng.

**Bài 4.**

$$\begin{aligned} a) \text{ Xét } \triangle ADB \text{ và } \triangle BCD \text{ có: } B &= D \text{ (so le trong), } \angle DAB = \angle DBC \text{ (gt)} \\ \Rightarrow \triangle ADB &\sim \triangle BCD \text{ (g-g)} \end{aligned}$$

$$b) \triangle ADB \sim \triangle BCD \text{ (cmt)} \Rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{BC}{BD} \text{ hay } \frac{3,5}{2,5} = \frac{BC}{5} \Rightarrow BC = \frac{3,5 \cdot 5}{2,5} = 7 \text{ (cm)}$$

$$\frac{AD}{DB} = \frac{BC}{CD} \text{ hay } \frac{3,5}{5} = \frac{7}{CD} \Rightarrow CD = \frac{5 \cdot 7}{3,5} = 10(\text{cm})$$

$$CD = 10\text{cm}$$

$$c) \frac{S_{ADB}}{S_{BCD}} = \left(\frac{AD}{BC}\right)^2 = \left(\frac{3,5}{7}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

### ĐỀ SỐ 045

#### I/ TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

**Chọn ý đúng mỗi câu sau và ghi vào giấy bài làm riêng**

*Ví dụ : Nếu chọn ý A của câu 1 thì ghi 1A*

**Câu 1.** Giá trị  $x = 3$  là nghiệm của phương trình nào sau đây

A.  $x - 2 = 0$                       B.  $3x - 9 = 0$                       C.  $x^2 + 9 = 0$                       D.  $\frac{1}{x-3} = 0$

**Câu 2.** Tập hợp nghiệm của phương trình  $(x-5) \cdot (x^2+4) = 0$  là

A.  $\{5\}$                                   B.  $\{5; 2\}$                                   C.  $\{5; -2\}$                                   D.  $\{5; -2; 2\}$

**Câu 3.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn

A.  $2 + x = x + 3$                                   B.  $3 - x + x^2 = x^2 - x + 2$   
C.  $3x - 8 = 0$     D.  $4x - 3 = x^2 - 5$

**Câu 4.** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{1}{x^2+4} + \frac{2}{x-3} = 0$  là

A.  $x \neq -2; x \neq 3$                                   B.  $x \neq 2; x \neq 3$   
C.  $x \neq 3$     D.  $x \neq 3; x \neq -2; x \neq 2$

**Câu 5.** Bất phương trình  $-2x + 5 > 0$  có nghiệm là

A.  $x > \frac{5}{2}$                                   B.  $x > \frac{-5}{2}$                                   C.  $x < \frac{5}{2}$                                   D.  $x < \frac{-5}{2}$

**Câu 6.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn ?

A.  $3x^2 - 1 < 0$                                   B.  $0 \cdot x + 3 > 0$                                   C.  $\frac{2x+1}{x-2009} > 0$                                   D.  $\frac{1}{3}x + 2 < 0$

**Câu 7.** Cho hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ) có đường trung bình  $EF = 4$  cm, đường cao  $AH = 5$  cm. Diện tích hình thang đó bằng

A.  $20\text{cm}^2$                                   B.  $40\text{cm}^2$                                   C.  $10\text{cm}^2$                                   D.  $9\text{cm}^2$

**Câu 8.** Cho tam giác ABC có  $AB = 4\text{cm}$ ,  $AC = 5\text{cm}$ , AD là đường phân giác của tam giác ABC. Tỷ số  $\frac{DB}{DC}$  bằng

A.  $\frac{5}{4}$                                   B.  $\frac{4}{5}$                                   C.  $\frac{5}{9}$                                   D.  $\frac{9}{5}$

**Câu 9.** Cho tam giác ABC đồng dạng với tam giác A'B'C' theo tỷ số  $\frac{4}{5}$ . Tỷ số diện tích của tam giác ABC và tam giác A'B'C' là

A.  $\frac{5}{4}$                                   B.  $\frac{16}{25}$                                   C.  $\frac{25}{16}$                                   D.  $\frac{5}{4}$

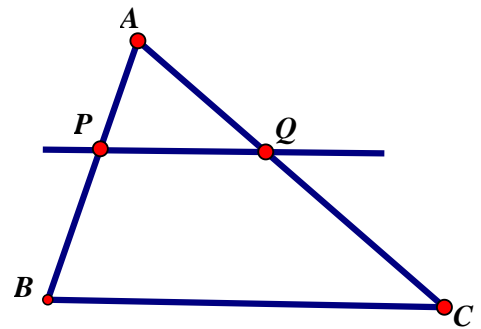
**Câu 10.** Tam giác ABC có  $PQ \parallel BC$ . Khẳng định nào sau đây sai

A.  $\frac{AP}{AB} = \frac{AQ}{AC} = \frac{PQ}{BC}$

B.  $\frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{QC}$

C.  $\frac{AQ}{AP} = \frac{CA}{CB} = \frac{PQ}{BC}$

D.  $\frac{BC}{PQ} = \frac{CA}{AQ} = \frac{BA}{AP}$



**Câu 11.** Cho tam giác ABC và tam giác IHK có  $A = \hat{I}$ . Cần có thêm điều kiện gì trong số các điều kiện sau đây để hai tam giác đó đồng dạng

A.  $AB = IH$

B.  $AB = IH; AC = HK$

C.  $BC = HK$

D.  $\frac{AB}{IH} = \frac{AC}{IK}$

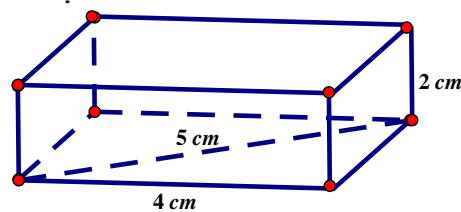
**Câu 12.** Trong hình bên, thể tích hình hộp chữ nhật là :

A.  $24 \text{ cm}^3$

B.  $40 \text{ cm}^3$

C.  $24 \text{ cm}^2$

D.  $40 \text{ cm}^2$



## II. TỰ LUẬN

### Bài 1 (2,5 điểm)

a)  $5x - 1 = x + 3$

1) Giải các phương trình sau b)  $\frac{1}{x+2} + \frac{2}{2-x} = \frac{2x-3}{x^2-4}$

c)  $|5x-1| = x+7$

2) Giải bất phương trình rồi biểu diễn tập nghiệm trên trục số

$$\frac{3-x}{2} < \frac{2+3x}{5}$$

**Bài 2 (1,5 điểm)** Một ô tô chạy từ TP Quảng Ngãi đến TP Đà Nẵng với vận tốc 60 km/h , lúc về với vận tốc 80 km/h nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 30 phút. Tính quãng đường Quảng Ngãi – Đà Nẵng

**Bài 3** Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 6 \text{ cm}$ ,  $AC = 8 \text{ cm}$ . Từ B kẻ tia Bx song song với AC (tia Bx thuộc nửa mặt phẳng chứa điểm C, bờ AB). Tia phân giác của góc BAC cắt BC tại M và cắt tia Bx tại N

a) Chứng minh  $\triangle BMN \sim \triangle CMA$

b) Chứng minh  $\frac{AB}{AC} = \frac{MN}{AM}$

c) Từ N kẻ NE vuông góc với AC tại E, NE cắt BC tại I. Tính BI

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 045**

**I. TRẮC NGHIỆM**

1B 2A 3C 4C 5C 6D 7A 8B 9B 10D 11D 12.A

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1**

a)  $5x - 1 = x + 3$

$\Leftrightarrow 5x - x = 3 + 1$

$\Leftrightarrow 4x = 4$

$\Leftrightarrow x = 1$

$S = \{1\}$

c)  $|5x - 1| = x + 7$  (1)

•)  $|5x - 1| = 5x - 1$  (khi  $x \geq \frac{1}{5}$ )

•)  $|5x - 1| = 1 - 5x$  (khi  $x < \frac{1}{5}$ )

+ )  $x \geq \frac{1}{5}$  (1)  $\Leftrightarrow 5x - 1 = x + 7 \Leftrightarrow 4x = 8 \Leftrightarrow x = 2$  (t/m)

+ )  $x < \frac{1}{5}$  (1)  $\Leftrightarrow 1 - 5x = x + 7 \Leftrightarrow 6x = -6 \Leftrightarrow x = -1$  (t/m)

$S = \{2; -1\}$

**Bài 2.**

Gọi x (km) là quãng đường Đà Nẵng – Quảng Ngãi ( $x > 0$ )

Thời gian lúc đi :  $\frac{x}{60}$       Thời gian lúc về :  $\frac{x}{80}$

Lúc về ít hơn lúc đi  $30' = \frac{1}{2}h$

Nên ta có phương trình :

$\frac{x}{60} - \frac{x}{80} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{4x - 3x}{240} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow 2x = 240 \Leftrightarrow x = 120$  (t/m)

Vậy quãng đường Đà Nẵng – Quảng Ngãi dài 120 km

b)  $\frac{1}{x+2} + \frac{2}{2-x} = \frac{2x-3}{x^2-4}$  ( $x \neq \pm 2$ )

$\Leftrightarrow \frac{1}{x+2} - \frac{2}{x-2} = \frac{2x-3}{(x-2)(x+2)}$

$\Leftrightarrow \frac{x-2-2(x+2)}{(x+2)(x-2)} = \frac{2x-3}{(x-2)(x+2)}$

$\Rightarrow x-2-2x-4 = 2x-3$

$\Leftrightarrow x-2x-2x = -3+4+2$

$\Leftrightarrow -3x = 3 \Leftrightarrow x = -1$  (chon)

$S = \{-1\}$

d)  $\frac{3-x}{2} < \frac{2+3x}{5}$

$\Leftrightarrow \frac{3-x}{2} - \frac{2+3x}{5} < 0$

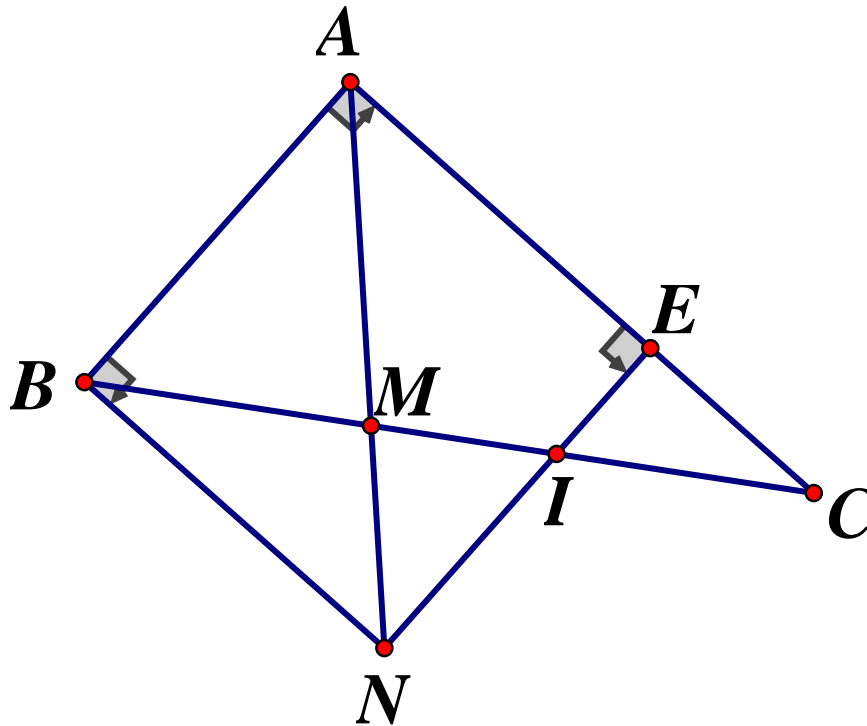
$\Leftrightarrow \frac{5(3-x) - 2(2+3x)}{10} < 0$

$\Leftrightarrow 15 - 5x - 4 - 6x < 0$

$\Leftrightarrow 11x > 11 \Leftrightarrow x > 1$

$S = \{x \in \mathbb{R} / x > 1\}$

Bài 3



a) Xét  $\triangle BMN$  và  $\triangle CMA$  có:  $\angle AMC = \angle NMB$  (đối đỉnh);  $\angle BNA = \angle MAC$  (so le trong)  
 $\Rightarrow \triangle BMN \sim \triangle CMA (g - g)$

b)  $\triangle BMN \sim \triangle CMA (cmt) \Rightarrow \frac{MN}{AM} = \frac{MB}{MC}$  (1)

Mà AM là tia phân giác  $\Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{MB}{MC}$  (2)

Từ (1) và (2) ta có  $\frac{AB}{AC} = \frac{MN}{AM}$

c) Ta có AENB có  $\angle A = \angle E = \angle B = 90^\circ$  và AN là tia phân giác nên AENB là hình vuông suy ra  $AE = AB = 6 \text{ cm}$

$\Rightarrow EC = AC - AE = 8 - 6 = 2 \text{ (cm)}$

Áp dụng định lý Pytago ta có  $BC = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10 \text{ (cm)}$

Ta có  $EI \parallel AB$  (cùng vuông góc với AC)

$\Rightarrow \frac{CI}{BC} = \frac{EC}{AC}$  hay  $\frac{CI}{10} = \frac{2}{6} \Rightarrow CI = \frac{10}{3} \text{ (cm)}$

$\Rightarrow BI = BC - CI = 10 - \frac{10}{3} = \frac{20}{3} \text{ (cm)}$

**ĐỀ SỐ 046**

**I. TRẮC NGHIỆM** (3 điểm): Học sinh chọn ý đúng trong mỗi câu sau. Ví dụ : Nếu chọn ý A câu 1 thì ghi vào giấy làm bài 1A

**Câu 1.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng với nhau
- B. Nếu  $\Delta ABC \sim \Delta MNP$  và  $\Delta MNP \sim \Delta XYZ$  thì  $\Delta ABC \sim \Delta XYZ$
- C. Hai tam giác đồng dạng thì bằng nhau
- D. Nếu  $\Delta ABC \sim \Delta MNP$  theo tỉ số k thì  $\Delta MNP \sim \Delta ABC$  theo tỉ số  $\frac{1}{k}$

**Câu 2.** Kiểm tra xem  $y = -2$  là nghiệm của bất phương trình nào sau đây:

- A.  $-4y > y+5$
- B.  $-4y < y+5$
- C.  $0y - 5 \geq 0$
- D.  $2x - y < 0$

**Câu 3.** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A có  $AB = 3cm, AC = 4cm$  thì đường cao AH có độ dài là

- A. AH = 4,8 cm
- B. AH = 2,4 cm
- C. AH = 5 cm
- D. AH = 5,4 cm

**Câu 4.** Cho  $\Delta ABC \sim \Delta MNP$  , biết  $AB = 10cm, BC = 8cm, MN = 5cm$  thì

- A. NP = 3cm
- B. NP = 4cm
- C. NP = 8cm
- D. NP = 4m

**Câu 5.** Hình lăng trụ đứng có thể tích là  $20cm^3$  , diện tích đáy là  $5cm^2$  thì chiều cao của nó là:

- A. 10cm
- B. 2cm
- C. 4cm
- D. 8cm

**Câu 6.** Hãy chỉ ra phương trình bậc nhất một ẩn trong các phương trình sau

- A.  $0x + 3 = 0$
- B.  $x + 3y = 0$
- C.  $x + x^2 = 0$
- D.  $1 + x = 0$

**Câu 7.** Hình hộp chữ nhật ABCD.MNPQ có

- A. 12 cạnh
- B. 12 đỉnh
- C. 12 đường chéo
- D. 12 mặt

**Câu 8.** Một phương trình bậc nhất một ẩn có mấy nghiệm

- A. Có vô số nghiệm
- B. Có thể vô nghiệm, có thể có một nghiệm duy nhất và cũng có thể có vô số nghiệm
- C. Vô nghiệm
- D. Luôn có một nghiệm duy nhất

**Câu 9.** Với giá trị nào của x thì biểu thức  $4 - 2x$  luôn là số âm

- A.  $x > -2$
- B.  $x < -2$
- C.  $x > 2$
- D.  $x < 2$

**Câu 10.** Phương trình bậc nhất một ẩn  $-3x + 6 = 0$  có nghiệm là:

- A.  $x = -2$
- B.  $x = 2$
- C.  $x = 3$
- D. Vô nghiệm

**Câu 11.** Giá trị nào sau đây của x là một nghiệm của phương trình  $2x^2 - 3 = 5$

- A.  $x = 2$
- B.  $x = 4$
- C.  $x = 1$
- D.  $x = -1$

**Câu 12.** Biết  $\frac{AB}{CD} = \frac{3}{4}$  và  $CD = 12cm$  . Tính AB

- A. AB = 16m
- B. AB = 16cm
- C. AB = 9m
- D. AB = 9cm

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1 (2 điểm)**

1. Giải phương trình  $\frac{1}{x+1} + \frac{5}{2-x} = \frac{19}{(x+1)(2-x)}$

2. Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số  
 $4 + 2x < -5$

**Bài 2 (1,5 điểm)** Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Một xí nghiệp dự định sản xuất một số sản phẩm nhất định trong 30 ngày. Nhưng nhờ tổ chức lao động hợp lý nên thực tế mỗi ngày sản xuất vượt 15 sản phẩm. Do đó xí nghiệp đã sản xuất không những vượt mức dự định 255 sản phẩm mà còn hoàn thành trước thời hạn 3 ngày. Hỏi xí nghiệp dự định sản xuất bao nhiêu sản phẩm ?

**Bài 3 (3,5 điểm)**

Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, đường cao AH ( $H \in BC$ ) chia cạnh BC làm hai phần  $BH = 1,8$  cm;  $HC = 3,2$  cm. Gọi P và Q lần lượt là trung điểm của BH và AH

- Chứng minh  $\Delta AHB \sim \Delta CHA$ , từ đó suy ra  $AH^2 = BH \cdot CH$
- Chứng minh  $\Delta ABP \sim \Delta CAQ$
- Tính tỉ số diện tích  $\Delta ABP$  và  $\Delta CAQ$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 046**

**I. TRẮC NGHIỆM**

1.C 2.A 3.B 4.B 5.C 6.D 7.A 8.D 9.C 10.B 11.A 12.D

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1.**

$$1) \frac{1}{x+1} + \frac{5}{2-x} = \frac{19}{(x+1)(2-x)} \begin{cases} x \neq -1 \\ x \neq 2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \frac{2-x+5x+5}{(x+1)(2-x)} = \frac{19}{(x+1)(2-x)}$$

$$\Rightarrow 2-x+5x+5 = 19 \Leftrightarrow 4x = 12 \Leftrightarrow x = 3 (t/m)$$

$$S = \{3\}$$

$$2) 4 + 2x < -5 \Leftrightarrow 2x < -5 - 4 \Leftrightarrow 2x < -9$$

$$\Leftrightarrow x < \frac{-9}{2}$$

$$S = \left\{ x / x < \frac{-9}{2} \right\}$$



**Bài 2.** Gọi x là số sản phẩm dự định ( $x > 0$ )

Suy ra số sản phẩm dự định làm trong 1 ngày :  $\frac{x}{30}$

Số sản phẩm thực tế làm trong 1 ngày:  $\frac{x}{30} + 15$

Ta có phương trình

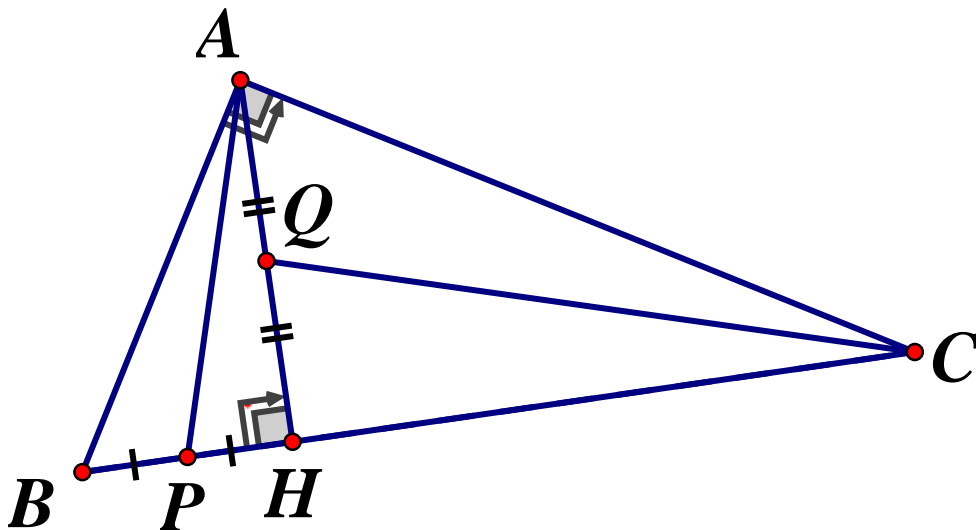
$$\left( \frac{x}{30} + 15 \right) \cdot 27 = x + 225 \Leftrightarrow \frac{9x}{10} + 405 = x + 225$$

$$\Leftrightarrow \frac{9}{10}x + 405 = x + 225 \Leftrightarrow \frac{1}{10}x = 150 \Leftrightarrow x = 1500 (t/m)$$

Vậy xí nghiệp dự định sản xuất 1500 sản phẩm

**Bài 3.**





a) Xét  $\triangle ABH$  và  $\triangle CHA$  có:  $\angle AHB = \angle CHA = 90^\circ$ ;  $\angle ABH = \angle CAH$  (cùng phụ  $\angle BCA$ )

$$\Rightarrow \triangle ABH \sim \triangle CAH (g - g) \Rightarrow \frac{BH}{AH} = \frac{AH}{HC} \Rightarrow AH^2 = BH \cdot HC \Rightarrow AH = \sqrt{BH \cdot HC} = \sqrt{1,8 \cdot 3,2} = 2,4 (cm)$$

b) Ta có  $\frac{AB}{AC} = \frac{BH}{AH}$  (do  $\triangle ABH \sim \triangle CAH$ ) hay  $\frac{AB}{AC} = \frac{2BP}{2AQ} = \frac{BP}{AQ}$

Xét  $\triangle ABP$  và  $\triangle CAQ$  có:  $\angle ABP = \angle ACQ$  ( $\triangle ABH \sim \triangle CAH$ ) ;  $\frac{AB}{AC} = \frac{BP}{AQ}$  (cmt)

$\Rightarrow \triangle ABP \sim \triangle CAQ (cgc)$

$$c) \triangle ABP \sim \triangle CAQ \Rightarrow \frac{S_{ABP}}{S_{CAQ}} = \left(\frac{AB}{AC}\right)^2 \text{ mà } \frac{AB}{AC} = \frac{BH}{AH} = \frac{1,8}{2,4} = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{S_{ABP}}{S_{CAQ}} = \frac{9}{16}$$

### ĐỀ SỐ 047

#### I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Hãy chọn ý trả lời đúng trong các câu sau đây. Ví dụ: Nếu chọn ý A câu 1 thì ghi 1-A vào giấy bài làm

**Câu 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào không phải là phương trình bậc nhất một ẩn

A.  $3 - 2x = 0$

B.  $\frac{3}{2}x - 1 = 0$

C.  $2x = 0$

D.  $0x + 5 = 0$

**Câu 2.** Trong các số sau, số nào là nghiệm của phương trình :  $x + 5 = 2x + 1$

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Câu 3.** Hình vẽ bên dưới biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây



A.  $x \leq -1$

B.  $x \geq -1$

C.  $x < 1$

D.  $x > -1$

**Câu 4.** Cho  $a < b$ , chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A.  $a - 2 > b - 2$

B.  $a + 2 < b + 2$

C.  $2a > 2b$

D.  $-2a < -2b$

**Câu 5.** Nếu tam giác ABC đồng dạng với tam giác NMQ theo tỉ số đồng dạng  $k = \frac{2}{3}$  thì tỉ số hai đường cao tương ứng của hai tam giác đó là :

- A.  $\frac{3}{2}$                       B.  $\frac{4}{9}$                       C.  $\frac{2}{3}$                       D.  $\frac{9}{4}$

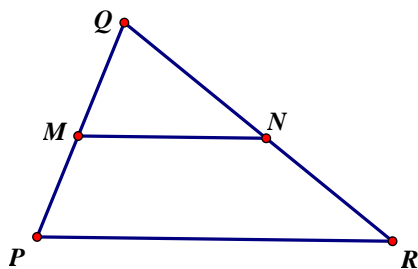
**Câu 6.** Số cạnh của hình hộp chữ nhật là

- A. 4                              B. 6                              C. 8                              D. 12

**Câu 7.** Trong tam giác MNK có NH là tia phân giác của góc MNK ( $H \in MK$ ). Đẳng thức nào sau đây là đúng ?

- A.  $\frac{NH}{MK} = \frac{MH}{HK}$               B.  $\frac{MH}{HK} = \frac{NK}{NM}$               C.  $\frac{MH}{HK} = \frac{NM}{NK}$               D.  $\frac{HK}{MH} = \frac{NM}{NK}$

**Câu 8.** Trên hình vẽ bên dưới, có  $MN \parallel PR$ . Đẳng thức nào sau đây không đúng



- A.  $\frac{MN}{PR} = \frac{QM}{MP}$               B.  $\frac{QM}{QP} = \frac{QN}{QR}$   
 C.  $\frac{QM}{MP} = \frac{QN}{NR}$               D.  $\frac{PM}{QM} = \frac{RN}{QN}$

## II. TỰ LUẬN (8 điểm)

**Câu 1 (2,0đ)** Giải các phương trình sau:

a)  $(x-1).(4-2x) = 0$

b)  $\frac{3}{x} - \frac{x}{x-1} = -1$

**Câu 2. (1,0đ)** Cho bất phương trình  $2-3x > x+10$

Giải bất phương trình trên và biểu diễn tập nghiệm trên trục số.

**Câu 3. (1,0đ)** Trong một buổi trồng cây xanh, lớp 8A và lớp 8B trồng được 804 cây. Hỏi mỗi học sinh trồng được bao nhiêu cây, biết lớp 8A có 32 học sinh, lớp 8B có 35 học sinh và số cây mỗi học sinh trồng được là như nhau.

**Câu 4. (4,0 đ)** Cho tam giác ABC cân tại A có BM là tia phân giác của  $\angle ABC$  ( $M \in AC$ ) , Qua M kẻ  $MN \parallel BC$  ( $N \in AB$ )

a) Chứng minh tam giác ANC đồng dạng với tam giác AMB

b) Chứng minh  $\frac{AN}{NB} = \frac{AC}{CB}$

c) Kẻ đường cao AH của tam giác ABC cắt NM tại K. Tính tỉ số diện tích của tam giác ANM và tam giác ABC, biết  $AH = 5$  cm,  $AK = 2$  cm

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 047**

### I. TRẮC NGHIỆM

1.D 2.C 3.B 4.B 5.C 6.D 7.C 8.B

### II. TỰ LUẬN

#### Bài 1

$$a) (x-1)(4-2x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=2 \end{cases} \cdot S = \{1; 2\}$$

$$b) \frac{3}{x} - \frac{x}{x-1} = -1 \begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x-3-x^2}{x(x-1)} = -1 \Leftrightarrow -x^2 + 3x - 3 = -x^2 + x$$

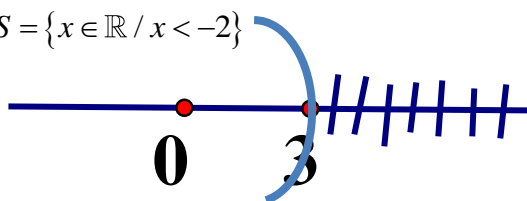
$$\Leftrightarrow 2x = 3 \Leftrightarrow x = \frac{3}{2} (t/m)$$

Vậy  $S = \left\{ \frac{3}{2} \right\}$

**Bài 2.**

$$2-3x > x+10 \Leftrightarrow x+3x < 2-10 \Leftrightarrow 4x < -8 \Leftrightarrow x < -2$$

$$S = \{x \in \mathbb{R} / x < -2\}$$



**Bài 3.**

Gọi  $x$  là số cây mỗi học sinh trồng được ( $x \in \mathbb{N}^* / x < 804$ )

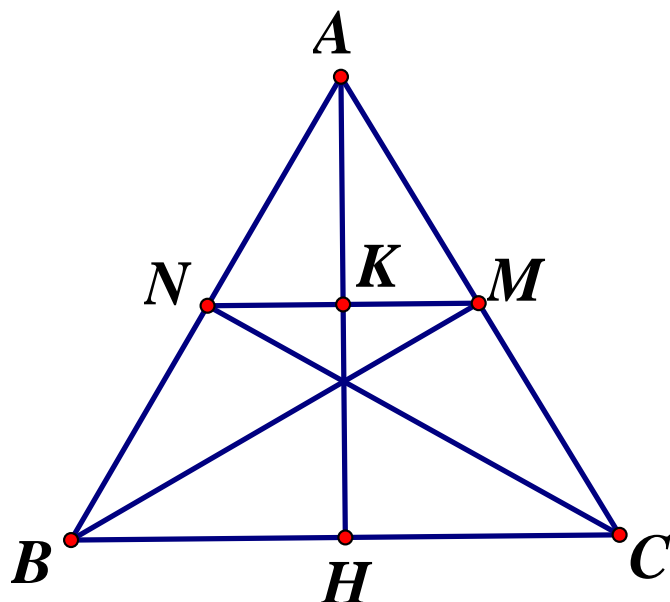
Số cây 8A trồng được :  $32x$ , số cây 8B trồng được:  $35x$

Ta có phương trình

$$32x + 35x = 804 \Leftrightarrow 67x = 804 \Leftrightarrow x = 12 (t/m)$$

Vậy mỗi học sinh trồng được 12 cây.

**Bài 4**



a) Ta có  $MN \parallel BC$  nên  $N = M = B = C$  (đồng vị) nên  $\triangle ANM$  cân

$$\Rightarrow AN = AM \Rightarrow \frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB}$$

Xét  $\Delta ANC$  và  $\Delta AMB$  có  $A$  chung;  $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB}$  (cmt)  $\Rightarrow \Delta ANC \sim \Delta AMB$  (cgc)

b) Vì  $BM$  là phân giác góc  $ABC$  nên  $\frac{AM}{MC} = \frac{AB}{BC} = \frac{AC}{BC}$  (1)

mà  $MN \parallel BC \Rightarrow \frac{AM}{MC} = \frac{AN}{NB}$  (Ta let) (2)

Từ (1) và (2) suy ra  $\frac{AC}{CB} = \frac{AN}{NB}$

c) Vì  $MN \parallel BC \Rightarrow \Delta ANM \sim \Delta ABC$  mà  $AH, AK$  là các đường cao tương ứng

$$\Rightarrow \frac{S_{ANM}}{S_{ABC}} = \left(\frac{AK}{AH}\right)^2 = \left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{4}{25}$$

### ĐỀ SỐ 048

#### A. TRẮC NGHIỆM (3đ)

##### I. Chọn chữ cái đúng trước câu trả lời đúng

1/ Trong các phương trình sau, phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn số

A.  $x(x+2)=0$                       B.  $\frac{1}{x}+2=0$                       C.  $2(x-2)=2x+3$                       D.  $-2x+1=0$

2/ Tập nghiệm của phương trình  $x^2-1=0$  là

A.  $\{0;1\}$                       B.  $\{-1;1\}$                       C. 1                      D. -1

3/ Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{4}{x^2+1} = \frac{9}{x}$  là gì

A.  $x \neq 0$                       B.  $x \neq 1$                       C.  $x = 0$                       D.  $x \neq 0; x \neq 1$

4/ Với giá trị nào của  $x$  thì giá trị của biểu thức  $2x+6$  luôn là số dương ?

A.  $x > 4$                       B.  $x > 0$                       C.  $x > 3$                       D.  $x > -3$

5/ Tập nghiệm của bất phương trình :  $-3x+1 \leq 0$  là tập nào sau đây?

A.  $\left\{x \in \mathbb{R} / x \leq \frac{1}{3}\right\}$                       B.  $\left\{x \in \mathbb{R} / x \leq \frac{-1}{3}\right\}$                       C.  $\left\{x \in \mathbb{R} / x \geq \frac{1}{3}\right\}$                       D.  $\left\{x \in \mathbb{R} / x \geq \frac{-1}{3}\right\}$

6/ Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình  $x^2-9=0$ ?

A.  $x+3=0$                       B.  $2x-6=0$                       C.  $x^2+9=0$                       D.  $|x|=3$

7/ Biết  $\frac{AB}{MN} = \frac{3}{5}$  và  $AB = 12 \text{ cm}$ . Độ dài đoạn thẳng  $MN$  bằng bao nhiêu

A.  $20 \text{ cm}$                       B.  $20 \text{ dm}$                       C.  $16 \text{ cm}$                       D.  $15 \text{ cm}$

8/ Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 5 \text{ cm}$ ,  $AC = 4 \text{ cm}$ .  $AD$  là phân giác của góc  $A$ . Giá trị của tỉ số  $\frac{CD}{DB}$  bằng bao nhiêu

A.  $\frac{5}{4}$                       B.  $\frac{4}{5}$                       C.  $\frac{16}{25}$                       D.  $\frac{25}{16}$

9/ Cho tam giác  $ABC$  và  $NMP$  đồng dạng với nhau theo tỉ số  $\frac{2}{3}$ . Tỉ số diện tích của tam giác

$ABC$  so với tam giác  $MNP$  bằng bao nhiêu

A.  $\frac{2}{3}$                       B.  $\frac{3}{2}$                       C.  $\frac{4}{9}$                       D.  $\frac{9}{4}$

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

10/ Hình hộp chữ nhật có thể tích là  $60\text{cm}^3$  và chiều cao của nó là  $4\text{cm}$ . Diện tích đáy của hình hộp chữ nhật này là bao nhiêu

- A.  $15\text{cm}^3$                       B.  $15\text{cm}$                       C.  $15\text{cm}^2$                       D.  $7,5\text{cm}^2$

11/ Cho tam giác DEF có  $MN \parallel EF$  ( $M \in DE; N \in DF$ ), biết  $DM = 2\text{cm}$ ,  $DE = 5\text{cm}$ ,  $DF = 7,5\text{cm}$ . Hỏi độ dài DN bằng bao nhiêu

- A.  $3\text{cm}$                       B.  $5\text{cm}$                       C.  $4,5\text{cm}$                       D.  $2,5\text{cm}$

12/ Một hình hộp chữ nhật ABCD.MNPQ có

- A. 8 đỉnh, 6 mặt, 8 cạnh                      B. 8 đỉnh, 6 mặt, 12 cạnh  
C. 8 đỉnh, 8 mặt, 12 cạnh                      D. 8 đỉnh, 8 mặt, 10 cạnh

**B. TỰ LUẬN (7đ)**

**Bài 1 (1,5đ)** Giải các phương trình sau:

a)  $3x - 6 = 2x - 4$

b)  $\frac{x}{x+1} + \frac{2x}{x^2-1} = 0$

**Bài 2 (1,25 đ)**

Giải bất phương trình sau, rồi biểu diễn tập nghiệm trên trục số

$$\frac{2x-1}{3} \geq \frac{4+3x}{6}$$

**Bài 3(1,25đ)** Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Tổng số tuổi của hai mẹ con là 52 tuổi, biết mẹ hơn con 24 tuổi. Tính tuổi của mỗi người

**Bài 4 (3đ)**

Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, biết  $AB = 3\text{cm}$ ,  $BC = 5\text{cm}$

- a) Tính AC  
b) Chứng minh  $\triangle ABC$  và  $\triangle HBA$  đồng dạng, từ đó suy ra  $AB^2 = BC \cdot BH$   
c) Đường phân giác góc B cắt AH tại D và cắt AC tại E

Chứng minh  $\frac{AD}{DH} = \frac{EC}{AE}$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 048**

**A. TRẮC NGHIỆM**

1D    2B    3A    4D    5C    6D    7A    8B    9C    10C    11A    12B

**Bài 1**

$$\begin{aligned} a) 3x - 6 &= 2x - 4 \\ \Leftrightarrow 3x - 2x &= -4 + 6 \\ \Leftrightarrow x &= 2 \\ S &= \{2\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) \frac{x}{x+1} + \frac{2x}{x^2-1} &= 0 \quad (x \neq \pm 1) \\ \Leftrightarrow \frac{x(x-1)+2x}{(x-1)(x+1)} &= 0 \\ \Rightarrow x^2 - x + 2x &= 0 \Leftrightarrow x^2 + x = 0 \\ \Leftrightarrow x(x+1) = 0 &\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \text{ (t/m)} \\ x = -1 \text{ (loại)} \end{cases} \\ S &= \{0\} \end{aligned}$$

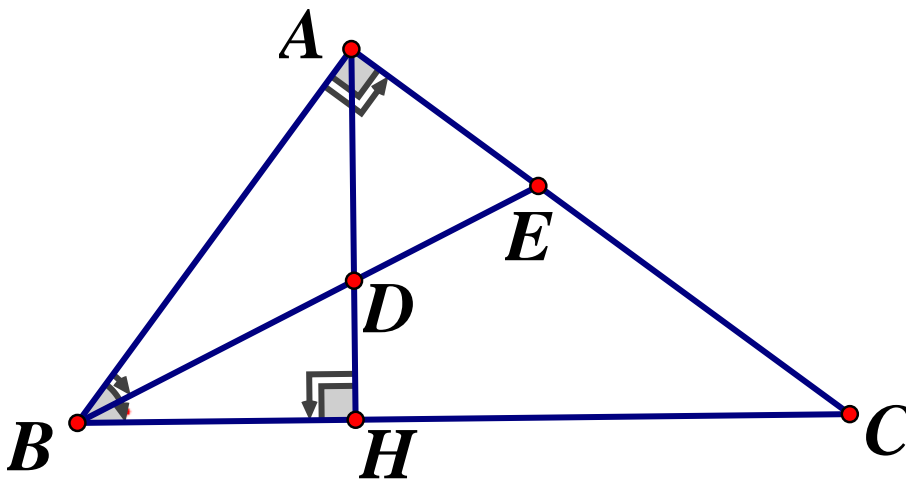
**Bài 2**

$$\begin{aligned} \frac{2x-1}{3} &\geq \frac{4+3x}{6} \\ \Leftrightarrow \frac{4x-2}{6} &\geq \frac{4+3x}{6} \Leftrightarrow 4x-2 \geq 4+3x \\ \Leftrightarrow 4x-3x &\geq 4+2 \Leftrightarrow x \geq 6 \\ S &= \{x / x \geq 6\} \end{aligned}$$

**Bài 3**

Gọi  $x$  là tuổi mẹ ( $0 < x < 52, x \in \mathbb{N}$ )  
 Suy ra tuổi con:  $52 - x$   
 Vì mẹ hơn con 24 tuổi nên ta có phương trình  
 $x - (52 - x) = 24$   
 $\Leftrightarrow 2x - 52 = 24$   
 $\Leftrightarrow 2x = 76 \Leftrightarrow x = 38$   
 Vậy mẹ : 38 tuổi, con : 14 tuổi

**Bài 4.**



a) Áp dụng định lý Pytago vào  $\Delta ABC \Rightarrow AC = \sqrt{BC^2 - AB^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4 \text{ (cm)}$

b) Xét  $\Delta ABC$  và  $\Delta HBA$  có:  $B$  chung,  $A = H = 90^\circ \Rightarrow \Delta ABC \sim \Delta HBA \text{ (g.g)}$

$$\Rightarrow \frac{AB}{BC} = \frac{BH}{AB} \Rightarrow AB^2 = BC.BH$$

c) Xét  $\Delta ABH$  có  $BD$  là phân giác  $\Rightarrow \frac{AD}{DH} = \frac{AB}{BH}$  (1)

Xét  $\Delta ABC$  có  $BE$  là phân giác  $\Rightarrow \frac{EC}{AE} = \frac{BC}{AB}$  (2)

Mà  $\Delta ABC \sim \Delta HBA \text{ (cmt)} \Rightarrow \frac{AB}{BH} = \frac{BC}{BA}$  (3)

$$\text{Từ (1) (2) (3)} \Rightarrow \frac{AD}{DH} = \frac{EC}{AE}$$

**ĐỀ SỐ 049**

**I. TRẮC NGHIỆM: (2,5 đ)**

*Học sinh chọn câu trả lời đúng cho mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy làm bài:*

**Câu 1:** Một phương trình có thể có bao nhiêu nghiệm:

- a. Vô nghiệm                      b. Một nghiệm                      c. Vô số nghiệm                      d. Cả a, b, c đều đúng

**Câu 2:** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- a.  $(x-1)(x-2)$                       b.  $0x+5$                       c.  $3x - 5$                       d.  $\frac{1}{x} + 3 = 0$

**Câu 3:** Giá trị  $x = -4$  là nghiệm của phương trình nào sau đây ?

- a.  $-2x = -8$                       b.  $3x + 12 = 0$                       c.  $2x + 7 = 0$                       d.  $3x - 1 = x + 7$

**Câu 4:** Phương trình  $(x^2 + 3)(x-1) = 0$  có tập hợp nghiệm là:

- a.  $\{1\}$                       b.  $\{-1\}$                       c.  $\{3\}$                       d.  $\{3;1\}$

**Câu 5:** Điều kiện xác định của phương trình:  $\frac{3}{x^2 - 1} + \frac{1}{x - 1} = 0$  là:

- a.  $x \neq 0$                       b.  $x \neq 1$                       c.  $x \neq -1$                       d. Cả b và c

**Câu 6:** Khẳng định nào sau đây không đúng?

- a.  $7 \leq 7$                       b.  $9 < 7$                       c.  $4 < 7$                       d.  $7 \geq 5$

**Xem hình vẽ dưới đây để trả lời các câu hỏi từ câu 7 đến câu 10**

**Câu 7 :** Hình hộp chữ nhật có bao nhiêu mặt ?

- a. 2    b. 4    c. 6                      d. 8

**Câu 8 :** Mặt phẳng AA'D'D song song với mặt phẳng nào ?

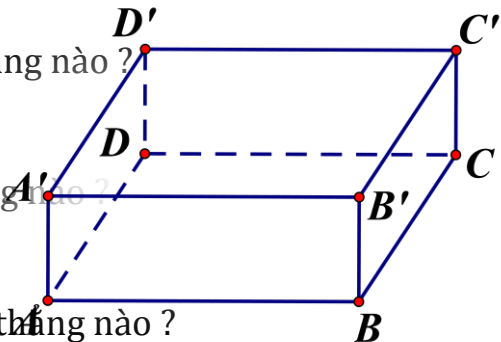
- a. B'BCC'                      b. ABCD  
c. CDD'C'                      d. A'B'C'D'

**Câu 9 :** Đường thẳng DC vuông góc với mặt phẳng nào ?

- a. A'ADD'                      b. A'B'C'D'  
c. A'ABB'                      d. A'B'C'D'

**Câu 10 :** Đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng nào ?

- a. BC                      b. BB'                      c. BC'                      d. Cả a, b, c đúng



**II. TỰ LUẬN: (7,5 đ)**

**Bài 1: (2,0 điểm)** Giải các phương trình sau:

- a)  $x(x+3) = x^2 + 9$                       b)  $\frac{5}{x+5} + \frac{4}{x} = \frac{x^2 + 9x - 5}{x^2 + 5x}$

**Bài 2: (1,5 điểm)** Giải bất phương trình sau rồi biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số:

$$\frac{2x-3}{2} > \frac{x+6}{6}$$

**Bài 3: (4,0 điểm)**

Cho tam giác ABC vuông tại A, có  $AB = 6$  cm,  $BC = 10$  cm. Tia phân giác Bx của góc ABC cắt AC tại D. Vẽ CH vuông góc với Bx (H thuộc Bx)

- a) Tính tỉ số  $\frac{DA}{DC}$   
b) Chứng minh:  $\triangle ABD$  đồng dạng với  $\triangle HBC$   
c) Chứng minh:  $DA \cdot DC = DB \cdot DH$

d) Tính độ dài các đoạn thẳng DA, DC và diện tích tam giác HBC.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 049**

**I. TRẮC NGHIỆM**

1D 2C 3B 4A 5D 6B 7C 8A 9A 10D

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1.**

a)  $x(x+3) = x^2 + 9$

$\Leftrightarrow x^2 + 3x = x^2 + 9$

$\Leftrightarrow 3x = 9$

$\Leftrightarrow x = 3$

$S = \{3\}$

b)  $\frac{5}{x+5} + \frac{4}{x} = \frac{x^2 + 9x - 5}{x^2 + 5x} \left( \begin{matrix} x \neq 0 \\ x \neq -5 \end{matrix} \right)$

$\Leftrightarrow \frac{5x + 4(x+5)}{x(x+5)} = \frac{x^2 + 9x - 5}{x(x+5)}$

$\Rightarrow 9x + 20 = x^2 + 9x - 5$

$\Leftrightarrow x^2 = 25 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \text{ (t/m)} \\ x = -5 \text{ (loại)} \end{cases}$

$S = \{5\}$

2)  $\frac{2x-3}{2} > \frac{x+6}{6}$

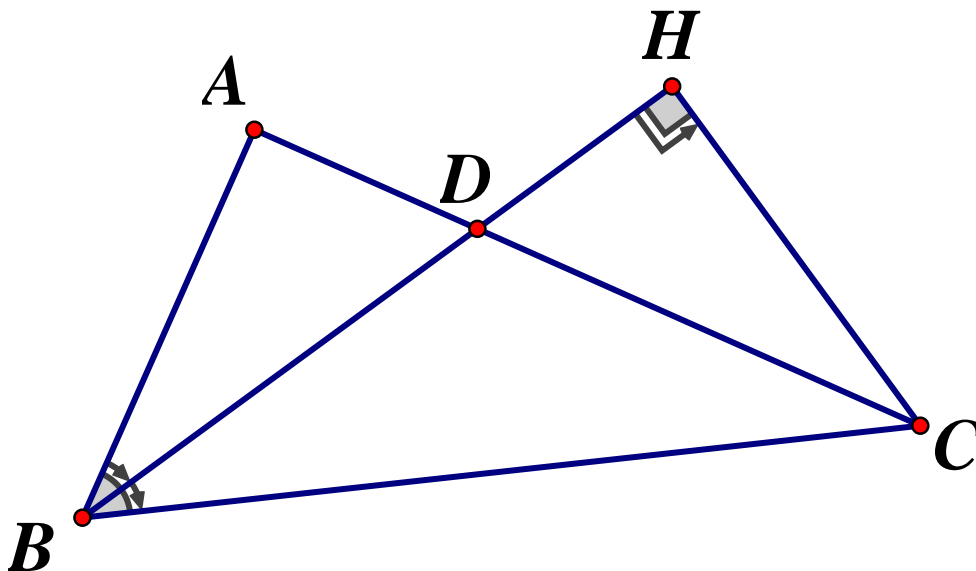
$\Leftrightarrow \frac{3(2x-3)}{6} > \frac{x+6}{6}$

$\Leftrightarrow 6x - 9 > x + 6$

$\Leftrightarrow 5x > 15 \Leftrightarrow x > 3$

$S = \{x / x > 3\}$

**Bài 3**



a) Áp dụng tính chất đường phân giác trong tam giác ta có  $\frac{DA}{DC} = \frac{AB}{BC} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

b) Xét  $\triangle ABD$  và  $\triangle HBC$  có:  $A = H = 90^\circ$ ;  $\angle ABD = \angle CBH$  (gt)  $\Rightarrow \triangle ABD \sim \triangle HBC$  (g.g)



c) Xét  $\triangle ADB$  và  $\triangle HDC$  có  $A = H = 90^\circ$ ;  $ADB = HDC$  (đối đỉnh)

$$\Rightarrow \triangle ADB \sim \triangle HDC (g.g) \Rightarrow \frac{DA}{DB} = \frac{DH}{DC} \Rightarrow DA \cdot DC = DB \cdot DH$$

d) Áp dụng định lý Pytago vào  $\triangle ABC \Rightarrow AC = \sqrt{BC^2 - AB^2} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8(cm)$

$$\text{Ta có } \frac{DA}{DC} = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{DA+DC}{DC} = \frac{3+5}{5} \Leftrightarrow \frac{AC}{DC} = \frac{8}{5} \Rightarrow DC = \frac{5 \cdot 8}{8} = 5(cm) \Rightarrow DA = 3 cm$$

$$S_{ABD} = \frac{1}{2} AB \cdot AD = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 3 = 9(cm^2)$$

$$\text{Ta có } \triangle ABD \sim \triangle HBC \Rightarrow \frac{S_{ABD}}{S_{HBC}} = \left(\frac{BD}{BC}\right)^2 = \left(\frac{\sqrt{6^2 + 3^2}}{10}\right)^2 = \frac{9}{20}$$

$$\Rightarrow S_{HBC} = \frac{20 \cdot S_{ABD}}{9} = \frac{20 \cdot 9}{9} = 20(cm^2)$$

### ĐỀ SỐ 050

**A. TRẮC NGHIỆM: (2,5 điểm)** Học sinh chọn câu trả lời đúng cho mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy làm bài. (Ví dụ: Câu 1 chọn ý B thì ghi 1B)

Câu 1: Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{3}{x} - \frac{5}{x+1} = 1$  là:

- A.  $x \neq 0$                       B.  $x \neq 1$                       C.  $x \neq -1$                       D.  $x \neq 0; x \neq -1$

Câu 2: Khi giải phương trình ta có thể thực hiện biến đổi nào sau đây ?

- A. Nhân hai vế với cùng một số bất kỳ                      B. Chia hai vế cho cùng một số  
C. Cộng hai vế với cùng một số                      D. Cả A, B, C đều đúng

Câu 3. Từ bất phương trình:  $5x > 2x + 5$ , thực hiện chuyển vế ta được bất phương trình:

- A.  $5x + 2x > 5$                       B.  $5x + 2x < 5$                       C.  $5x - 2x > 5$                       D.  $5x - 2x < 5$

Câu 4. Từ bất đẳng thức:  $x < y$ , phép biến đổi nào sau đây không đúng?

- A.  $x - 3 > y - 3$                       B.  $-3 \cdot x > -3 \cdot y$                       C.  $x + 3 < y + 3$                       D.  $3 \cdot x < 3 \cdot y$

Câu 5. Giá trị  $x = 1$  là nghiệm của phương trình nào sau đây ?

- A.  $x - 1 = 0$                       B.  $x^2 - 1$                       C.  $x^2 + 1$                       D. Cả A và B

Câu 6. Phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A.  $0x + 2 = 1$                       B.  $2x + 3 = 0$                       C.  $x^2 + 3 = 0$                       D.  $\frac{1}{x} - 3 = 0$

**Sử dụng hình vẽ bên để trả lời các câu hỏi từ 7 đến 10:**

Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AA' = 3$

$A'B' = 5 cm$ ;  $AD = 4 cm$ .

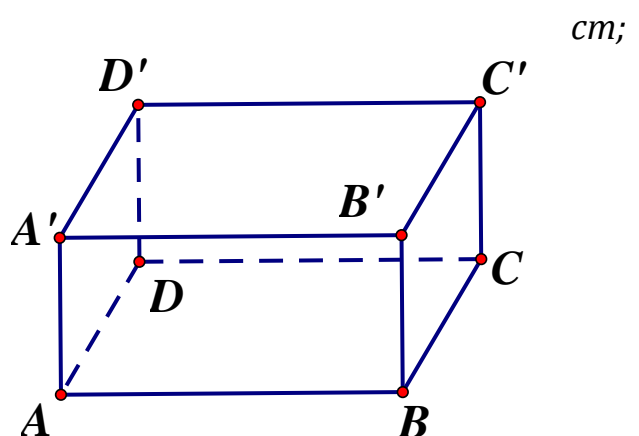
Câu 7. Đường thẳng song song với  $AB$  là:

- A.  $A'B'$                       B.  $CB$   
C.  $AD$                       D.  $BB'$

Câu 8. Đường thẳng nào song song với mặt phẳng  $(ABCD)$ ?

- A.  $AA'$                       B.  $B'C'$   
C.  $DD'$                       D. Cả 3 A, B, C đều đúng

Câu 9. Thể tích của hình hộp chữ nhật bằng:



A.  $60 \text{ cm}^3$       B.  $50 \text{ cm}^3$       C.  $40 \text{ cm}^3$       D.  $30 \text{ cm}^3$

Câu 10. A'B' có độ dài bằng độ dài đoạn thẳng nào sau đây?

A. AB      B. CD      C. C'D'      D. Cả 3 A, B, C đúng

**B. TỰ LUẬN (7,5 điểm)**

**Bài 1(2,5 điểm)** Giải các phương trình sau:

1.  $\frac{3x+2}{x} = \frac{2x-2}{3}$
2.  $x(x-5) = (x+2)^2 + 5$
3.  $\frac{x+2}{x-2} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x(x-2)}$

**Bài 2: (1,5 điểm).** Cho bất phương trình:  $\frac{x-3}{5} \geq 2x-6$

1. Giải bất phương trình trên
2. Biểu diễn nghiệm trên trục số

**Bài 3: (3,5 điểm)**

Cho  $\triangle ABC$  nhọn, hai đường cao AD và BE cắt nhau tại H. Chứng minh:

1.  $\triangle BHD$  đồng dạng với  $\triangle AHE$
2.  $\triangle AHB$  đồng dạng với  $\triangle EHD$
3.  $CE.CA = CD.CB$

-----Hết-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 050**

**A. TRẮC NGHIỆM**

1.D    2D    3C    4A    5D    6B    7A    8B    9A    10D

**B. TỰ LUẬN**

<p><b>Bài 1</b></p> <p>1) <math>\frac{3x+2}{x} = \frac{2x-2}{3} \quad (x \neq 0)</math></p> <p><math>\Rightarrow 9x+6 = 2x^2 - 2x</math></p> <p><math>\Leftrightarrow 2x^2 - 11x - 6 = 0</math></p> <p><math>\Leftrightarrow 2x^2 + x - 12x - 6 = 0</math></p> <p><math>\Leftrightarrow x(2x+1) - 6(2x+1) = 0</math></p> <p><math>\Leftrightarrow (x-6)(2x+1) = 0</math></p> <p><math>\Leftrightarrow \begin{cases} x = 6(t/m) \\ x = -\frac{1}{2}(t/m) \end{cases}</math></p> <p><math>S = \left\{ 6; -\frac{1}{2} \right\}</math></p>	<p>2) <math>x(x-5) = (x+2)^2 + 5</math></p> <p><math>\Leftrightarrow x^2 - 5x = x^2 + 4x + 4 + 5</math></p> <p><math>\Leftrightarrow -5x - 4x = 4 + 5</math></p> <p><math>\Leftrightarrow -9x = 9</math></p> <p><math>\Leftrightarrow x = -1</math></p> <p><math>S = \{-1\}</math></p>
---	--

$$3) \frac{x+2}{x-2} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x(x-2)} \begin{pmatrix} x \neq 0 \\ x \neq 2 \end{pmatrix}$$

$$\Leftrightarrow \frac{x(x+2) - (x-2)}{x(x-2)} = \frac{2}{x(x-2)}$$

$$\Rightarrow x^2 + 2x - x + 2 = 2$$

$$\Leftrightarrow x^2 + x = 0 \Leftrightarrow x(x+1) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \text{ (loại)} \\ x = -1 \text{ (t/m)} \end{cases}$$

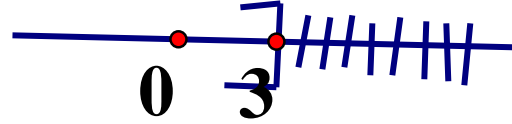
$$S = \{-1\}$$

**Bài 2**

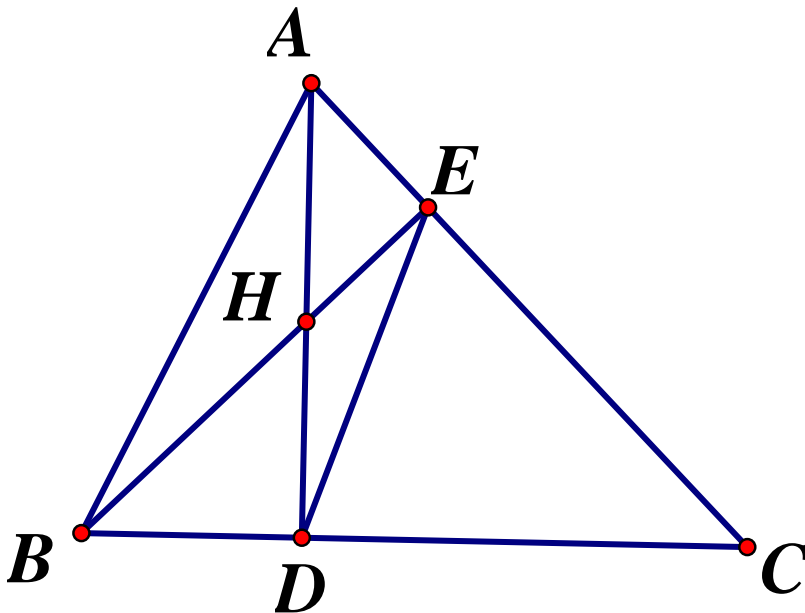
$$1) \frac{x-3}{5} \geq 2x-6 \Leftrightarrow \frac{x-3}{5} - \frac{10x}{5} + \frac{30}{5} \geq 0$$

$$\Leftrightarrow -9x + 27 \geq 0 \Leftrightarrow 9x \leq 27 \Leftrightarrow x \leq 3$$

$$S = \{x / x \leq 3\}$$



**Bài 3.**



- a) Xét  $\triangle BHD$  và  $\triangle AHE$  có:  $D = E = 90^\circ$  ;  $BHD = AHE$  (đối đỉnh)  
 $\Rightarrow \triangle BHD \sim \triangle AHE (g - g) \Rightarrow \frac{BH}{AH} = \frac{HD}{HE}$
- b) Xét  $\triangle AHB$  và  $\triangle EHD$  có:  $AHB = EHD$  (đối đỉnh);  $\frac{BH}{AH} = \frac{HD}{HE}$  (cmt)  
 $\Rightarrow \triangle AHB \sim \triangle EHD (cgc)$
- c) Xét  $\triangle CEB$  và  $\triangle CDA$  có:  $E = D = 90^\circ$  ;  $CAD = CBE$  ( $\triangle BHD \sim \triangle AHE$ )  
 $\Rightarrow \triangle CEB \sim \triangle CDA (gg) \Rightarrow \frac{CE}{CB} = \frac{CD}{CA} \Rightarrow CE \cdot CA = CB \cdot CD$  (dpcm)

**ĐỀ SỐ 051**

**A. TRẮC NGHIỆM (2,5 điểm)**

Học sinh chọn câu trả lời đúng cho mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy làm bài  
(Ví dụ: Câu 1 chọn ý B thì ghi 1B)

Câu 1: Tập hợp nghiệm của phương trình  $(x+1)(x-2) = 0$  là:

- A. {1}                      B. {2}                      C. {1; -2}                      D. {-1; 2}

Câu 2. Điều kiện xác định của phương trình:  $\frac{1}{x+1} - \frac{2}{x-1} = 3$  là

- A.  $x \neq 0$                       B.  $x \neq -1$                       C.  $x \neq 1$                       D.  $x \neq -1; x \neq 1$

Câu 3. Phương trình nào trong các phương trình sau là phương trình bậc nhất một ẩn :

- A.  $3x - y = 1$                       B.  $2x + 3 = 0$                       C.  $1 - x^2 = 0$                       D.  $\frac{1}{x} + 3x = 0$

Câu 4: Giá trị  $x = 1$  là nghiệm của phương trình nào ?

- A.  $3x^2 - 2 = 1$                       B.  $\frac{1}{x-1} - x = 0$                       C.  $2x + 3 = 1$                       D.  $\frac{1}{x} + 2 = -3$

Câu 5. Nếu  $a > b$  và  $c < 0$ , thì

- A.  $ac > bc$                       B.  $ac < bc$                       C.  $ab > ac$                       D.  $ac > ab$

Câu 6. Bất phương trình  $2x + 3 > 0$  có tập nghiệm là:

- A.  $x > 0$                       B.  $x > 3$                       C.  $x < -\frac{3}{2}$                       D.  $x > -\frac{3}{2}$

Câu 7: Hai tam giác đã có 2 cặp cạnh tương ứng tỉ lệ thì cần thêm điều kiện nào để chúng đồng dạng với nhau?

- A. Cặp cạnh còn lại cũng có tỉ lệ tương ứng 2 cặp cạnh trên  
B. Cặp góc xen giữa hai cặp cạnh trên bằng nhau  
C. Cặp cạnh còn lại bằng nhau                      D. Cả A và B đúng

Câu 8. Tỉ số đồng dạng của hai tam giác là tỉ số của

- A. Diện tích 2 tam giác                      B. Độ dài hai cạnh tương ứng  
C. Số đo hai góc tương ứng                      D. Cả 3 ý A, B, C đều đúng

Câu 9. Một hình hộp chữ nhật có mấy đỉnh ?

- A. 3                      B. 4                      C. 6                      D. 8

Câu 10. Một hình lập phương có diện tích xung quanh bằng  $36 \text{ cm}^2$ , hỏi thể tích của nó là bao nhiêu  $\text{cm}^3$ ?

- A. 6                      B. 9                      C. 27                      D. 81

**B. TỰ LUẬN (7,5 điểm)**

**Bài 1: (2,5 điểm)** Giải các phương trình sau:

a.  $x(x-5) = (x+5)^2$

b.  $\frac{x-4}{6} - \frac{2x-5}{3} = -\frac{1}{2}$

c.  $\frac{5}{x-3} - \frac{4}{x} = \frac{x^2+x+3}{x(x-3)}$

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Giải các bất phương trình sau:

a.  $x(x+2)-(x^2+4) < 6$

b.  $\frac{x+3}{5} - \frac{x+2}{3} \leq 1$

**Bài 3 (3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC có  $AB < AC$ , trên cạnh AB lấy điểm F, trên cạnh AC lấy điểm E sao cho  $\widehat{ABE} = \widehat{ACF}$ ; tia EF cắt đường thẳng BC tại D; tia BE cắt CF tại H.

Chứng minh:

a.  $\Delta HFB$  đồng dạng với  $\Delta HEC$

b.  $\Delta EHF$  đồng dạng với  $\Delta CHB$

c.  $DF \cdot DE = DB \cdot DC$

-----Hết-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 051**

**A. TRẮC NGHIỆM**

1D 2D 3B 4A 5B 6D 7D 8B 9D 10C

**B. TỰ LUẬN**

1)a)  $x(x-5) = (x+5)^2$

$\Leftrightarrow x^2 - 5x = x^2 + 10x + 25$

$\Leftrightarrow -15x = 25$

$\Leftrightarrow x = \frac{-5}{3}$

$S = \left\{ \frac{-5}{3} \right\}$

1)c)  $\frac{5}{x-3} - \frac{4}{x} = \frac{x^2+x+3}{x(x-3)} \begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq 3 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \frac{5x-4(x-3)}{x(x-3)} = \frac{x^2+x+3}{x(x-3)}$

$\Rightarrow 5x-4x+12 = x^2+x+3$

$\Leftrightarrow x^2 = 9 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -3(t/m) \\ x = 3(loai) \end{cases}$

$S = \{-3\}$

2b)  $\frac{x+3}{5} - \frac{x+2}{3} \leq 1 \Leftrightarrow \frac{3x+9-5x-10}{15} - \frac{15}{15} \leq 0$

$\Leftrightarrow -2x-16 \leq 0 \Leftrightarrow 2x \geq -16 \Leftrightarrow x \geq -8$

$S = \{x / x \geq -8\}$

1)b)  $\frac{x-4}{6} - \frac{2x-5}{3} = \frac{-1}{2}$

$\Leftrightarrow \frac{x-4}{6} - \frac{4x-10}{6} = \frac{-3}{6}$

$\Leftrightarrow x-4-4x+10 = -3$

$\Leftrightarrow -3x = -9 \Leftrightarrow x = 3$

$S = \{3\}$

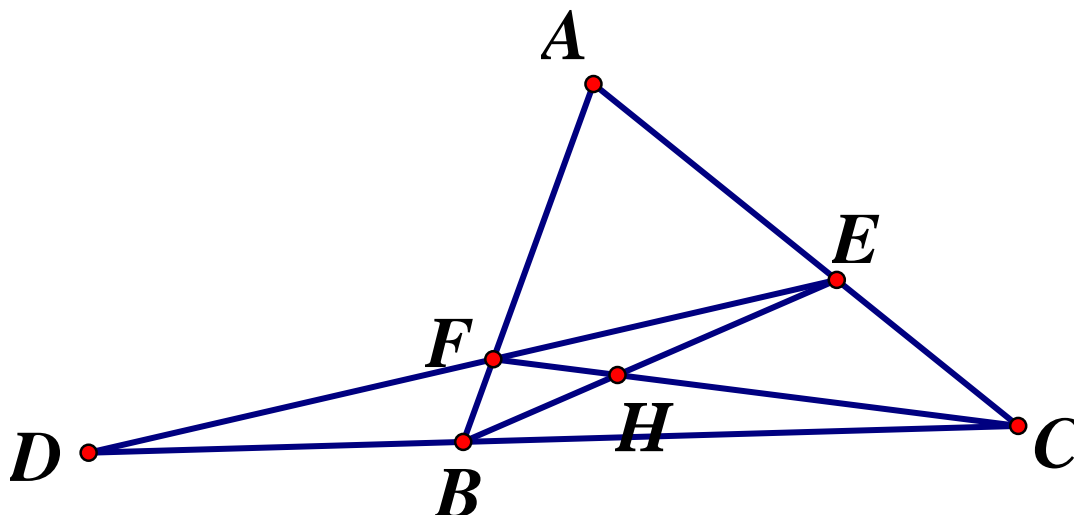
2)a)  $x(x+2)-(x^2+4) < 6$

$\Leftrightarrow x^2+2x-x^2-4 < 6$

$\Leftrightarrow 2x < 10 \Leftrightarrow x < 5$

$S = \{x / x < 5\}$

**Bài 3**



- a) Xét  $\Delta HFB$  và  $\Delta HEC$  có:  $FHB = CHE$  (đối đỉnh) ;  $FBH = HCE$  (gt)  
 $\Rightarrow \Delta HFB \sim \Delta HEC$  (g - g)  $\Rightarrow \frac{FH}{BH} = \frac{EH}{CH}$
- b) Xét  $\Delta EHF$  và  $\Delta CHB$  có:  $\frac{FH}{BH} = \frac{EH}{CH}$  (cmt) ;  $FHE = CHB$  (đối đỉnh)  
 $\Rightarrow \Delta EHF \sim \Delta CHB$  (c - g - c)
- c) Xét  $\Delta DFC$  và  $\Delta DBE$  có:  $FEH = BCH$  (do  $\Delta EHF \sim \Delta CHB$ ) ;  $D$  chung  
 $\Rightarrow \Delta DFC \sim \Delta DBE$  (g.g)  $\Rightarrow \frac{DF}{DB} = \frac{DC}{DE} \Rightarrow DF \cdot DE = DB \cdot DC$  (dpcm)

**ĐỀ SỐ 052**

**I. TRẮC NGHIỆM (2,5 đ)**

Học sinh chọn câu trả lời đúng cho mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy làm bài:

**Câu 1:** Phương trình bậc nhất một ẩn:  $ax + b = 0$  ( $a \neq 0$ ) có nhiều nhất bao nhiêu nghiệm

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. Vô số nghiệm

**Câu 2:** Giá trị  $x = 2$  là nghiệm của phương trình nào sau đây ?

- A.  $2x = -4$               B.  $3x + 6 = 0$               C.  $10 - 5x = 0$               D.  $2x - 1 = x + 3$

**Câu 3 :** Phương trình  $(x^2 + 1)(x - 2) = 0$  có tập nghiệm là :

- A.  $\{1\}$                       B.  $\{-1\}$                       C.  $\{2\}$                       D.  $\{2; -1\}$

**Câu 4 :** Nếu  $x - 1 < 0$  thì :

- A.  $x = 1$                       B.  $x > 1$                       C.  $x < -1$                       D.  $x < 1$

**Câu 5 :** Từ bất đẳng thức  $a < b$ , phép biến đổi nào sau đây là đúng :

- A.  $-a < -b$               B.  $5a < 5b$               C.  $a - c > b - c$               D.  $a + c > b + c$

**Câu 6 :** Chuyển về bất phương trình  $5x - 3 > 2x$ , ta được:

- A.  $5x > 2x + 3$               B.  $5x < 3 - 2x$               C.  $5x + 2x > 3$               D.  $5x - 2x < 3$

**Xem hình vẽ bên để trả lời các câu hỏi từ câu 7**

**đến câu 10**

Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  
 $AB=5\text{cm}$ ,  $AA'=3\text{cm}$ ,  $A'D'=4\text{cm}$

**Câu 7:** Đường thẳng  $AB$  vuông góc với đường thẳng nào?

- A.  $AA'$       B.  $BB'$   
 C.  $B'C'$       D. Cả 3 ý A,B,C đúng

**Câu 8:** Đường thẳng  $AD$  vuông góc với mặt phẳng nào ?

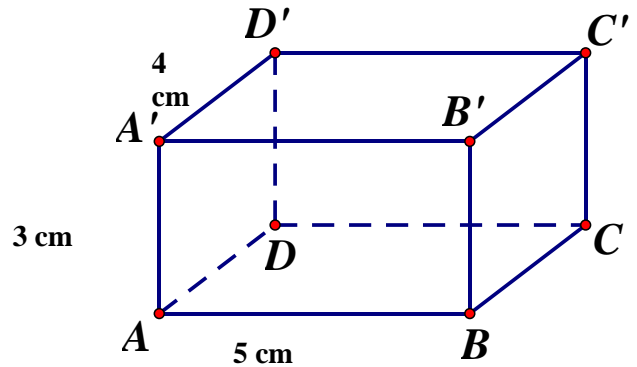
- A.  $(ABB'A')$     B.  $(AA'D'D)$   
 C.  $(ABB'A)$       D.  $(A'B'C'D')$

**Câu 9:** Mặt phẳng nào song song với mặt phẳng  $(ABCD)$ ?

- A.  $(ABB'A')$     B.  $(A'B'C'D')$   
 C.  $(ACC'A')$     D. Cả 3 ý A, B, C đúng

**Câu 10:** Thể tích hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  bằng:

- A.  $27\text{cm}^3$       B.  $32\text{cm}^3$       C.  $50\text{cm}^3$       D.  $60\text{cm}^3$



**II. TỰ LUẬN (7,5 đ)**

**Bài 1: (2,5 điểm)** Giải các phương trình sau:

- a)  $5(x-1) = 3x-1$       b)  $x^2 - 3 = 1 - (x-2)^2$   
 c)  $\frac{x}{2x-6} = \frac{3x+2}{x^2-2x-3} + \frac{x}{2x+2}$

**Bài 2 : (1,5 điểm)** Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 35 km/h rồi từ B quay trở về A với vận tốc 42 km/h, tính độ dài quãng đường AB biết thời gian đi nhiều hơn thời gian về là 30 phút.

**Bài 3. (3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, tia phân giác BD của tam giác ABC cắt AH tại K.

1) Chứng minh các cặp tam giác sau đồng dạng :

- a)  $\triangle ABC$  đồng dạng với  $\triangle HBA$   
 b)  $\triangle KAB$  đồng dạng với  $\triangle DCB$

2) Chứng minh  $KH \cdot DC = KA \cdot DA$

3) Cho biết  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 4\text{cm}$ . Tính độ dài các đoạn thẳng BC, DA, AK

-----Hết-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 052**

**I. TRẮC NGHIỆM**

- 1.A    2.C    3C    4D    5B    6A    7D    8A    9B    10D

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1**

a)  $5(x-1) = 3x-1$   
 $\Leftrightarrow 5x-5 = 3x-1$   
 $\Leftrightarrow 5x-3x = -1+5$   
 $\Leftrightarrow 2x = 4 \Leftrightarrow x = 2$   
 $S = \{2\}$

b)  $x^2 - 3 = 1 - (x-2)^2$   
 $\Leftrightarrow x^2 - 3 = 1 - (x^2 - 4x + 4)$   
 $\Leftrightarrow x^2 - 3 = 1 - x^2 + 4x - 4$   
 $\Leftrightarrow 4x = 0 \Leftrightarrow x = 0$   
 $S = \{0\}$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

$$c) \frac{x}{2x-6} = \frac{3x+2}{x^2-2x-3} + \frac{x}{2x+2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{x}{2(x-3)} = \frac{3x+2}{(x+1)(x-3)} + \frac{x}{2(x+1)} \begin{cases} x \neq -1 \\ x \neq 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \frac{x(x+1)}{2(x-3)(x+1)} = \frac{2(3x+2)+x(x-3)}{2(x+1)(x-3)}$$

$$\Rightarrow x^2+x = 6x+4+x^2-3x$$

$$\Leftrightarrow 2x = -4 \Leftrightarrow x = -2(t/m)$$

$$S = \{-2\}$$

**Bài 2.**

Gọi  $x$ (km) là quãng đường AB ( $x > 0$ )

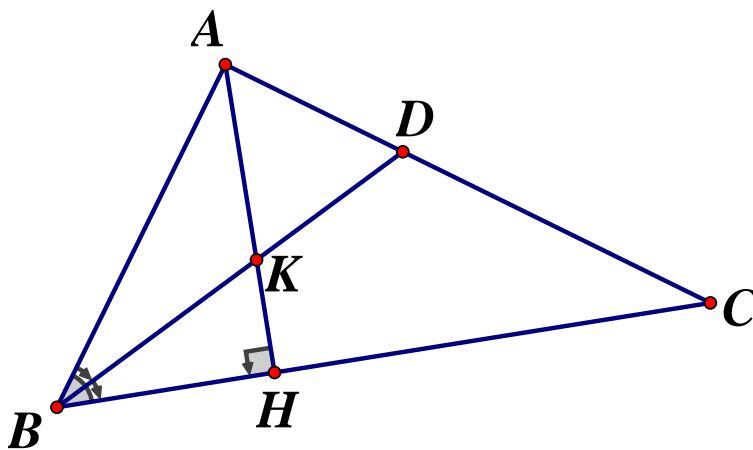
Thời gian lúc đi :  $\frac{x}{35}$       Thời gian lúc về :  $\frac{x}{42}$        $30' = \frac{1}{2}h$

Theo bài ta có phương trình:

$$\frac{x}{35} - \frac{x}{42} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{6x-5x}{210} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow 2x = 210 \Leftrightarrow x = 105(t/m)$$

Vậy quãng đường AB dài 105 km

**Bài 3.**



- 1) a) Xét  $\triangle ABC$  và  $\triangle HBA$  có:  $B$  chung;  $A = H = 90^\circ \Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle HBA (g - g)$   
 b) Xét  $\triangle KAB$  và  $\triangle DCB$  có:  $ABK = CBK$  (BK là phân giác);  $BAH = C$  (cùng phụ  $B$ )

2)  $\triangle ABH$  có BK là phân giác  $\Rightarrow \frac{AK}{HK} = \frac{AB}{BH}$  (1)

$\triangle ABC$  có BD là phân giác  $\Rightarrow \frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC}$  (2) mà  $\frac{AB}{BH} = \frac{BC}{BA}$  (do  $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ ) (3)

Từ (1) (2) (3)  $\Rightarrow \frac{AK}{HK} = \frac{DC}{AD} \Rightarrow AK \cdot AD = HK \cdot DC$

3) Áp dụng định lý Pytago vào  $\triangle ABC \Rightarrow BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5(cm)$

Ta có  $\frac{DA}{DC} = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{DA}{DA+DC} = \frac{3}{3+5} \Leftrightarrow \frac{DA}{AC} = \frac{3}{8} \Rightarrow DA = \frac{3 \cdot 4}{8} = 1,5(cm)$

Chứng minh tương tự  $AK = 1,5 cm$



**ĐỀ SỐ 053**

**I. TRẮC NGHIỆM (2,5 điểm)**

Học sinh chọn câu trả lời đúng cho mỗi câu hỏi sau rồi ghi vào giấy làm bài:

**Câu 1.** Phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn:

- A.  $x^2 - 2x = 1$       B.  $0x + 1 = 0$       C.  $3x - 4 = 0$       D.  $\frac{2}{x} + 1 = 0$

**Câu 2.** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{2}{x-1} + \frac{3}{x+1} = 2$  là:

- A.  $x = \pm 1$       B.  $x \neq 1; x \neq -1$       C.  $x \neq 1$       D.  $x \neq -1$

**Câu 3.** Tập hợp nghiệm của phương trình  $x^2 - 2x - 3 = 0$  là:

- A.  $\{1\}$       B.  $\{3\}$       C.  $\{-1; 3\}$       D.  $\{1; -3\}$

**Câu 4.** Nếu  $x \leq y$  và  $a < 0$  thì:

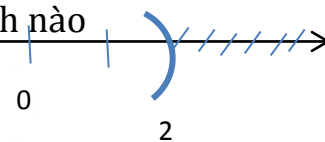
- A.  $ax \geq ay$       B.  $ax = ay$       C.  $ax > ay$       D.  $ax \leq ay$

**Câu 5:** Giá trị  $x=2$  là nghiệm của bất phương trình nào sau đây

- A.  $3x+3 > 9$       B.  $-5x > 4x+1$       C.  $x - 2x < -2x + 4$       D.  $x - 6 > 5 - x$

**Câu 6.** Hình vẽ bên biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào

- A.  $x < 2$       B.  $x \geq 2$       C.  $x \leq 2$       D.  $x > 2$



**Câu 7.** Tam giác ABC đồng dạng với tam giác MNP theo tỷ số đồng dạng  $k=2$  thì tam giác MNP đồng dạng với tam giác ABC theo tỷ số nào?

- A.  $\frac{-1}{2}$       B.  $-2$       C.  $\frac{1}{2}$       D.  $2$

**Câu 8.** Hai tam giác đồng dạng với nhau nếu:

- A. Có hai góc tương ứng bằng nhau      B. Có hai cặp góc tương ứng bằng nhau  
C. Có hai cặp cạnh tương ứng bằng nhau      D. Có hai cặp cạnh tương ứng tỉ lệ

**Câu 9.** Hai tam giác đồng dạng với nhau thì

- A. Có các góc tương ứng bằng nhau      B. Có các cạnh tương ứng bằng nhau  
C. Có các đường cao tương ứng bằng nhau      D. Có diện tích bằng nhau

**Câu 10.** Tam giác ABC có AD là phân giác góc A thì  $\frac{AB}{AC}$  bằng tỉ số nào sau đây ?

- A.  $\frac{DB}{BC}$       B.  $\frac{DC}{BC}$       C.  $\frac{DC}{DB}$       D.  $\frac{DB}{DC}$

**II. TỰ LUẬN (7,5 điểm)**

**Bài 1 (2,5 điểm)** Giải các phương trình sau

- a)  $3x - 2 = x + 4$       b)  $\frac{x-2}{x-3} + \frac{2x-9}{x^2-3x} = 0$       c)  $|x+5| = 3x-2$

**Bài 2 (1,0 điểm)**

Giải bất phương trình sau rồi biểu diễn nghiệm trên trục số

$$x(x-3) - (7-5x) < (x-1)^2$$

**Bài 3 (4,0 điểm)**

Cho hình thang ABCD có AB là đáy nhỏ, CD là đáy lớn; O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD.

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

a) Chứng minh : Tam giác AOB đồng dạng với tam giác COD.

b) Đường thẳng qua điểm A và song song với BC cắt BD tại E. Chứng minh  $\frac{AO}{CO} = \frac{EO}{BO}$

c) Chứng minh  $BO^2 = EO \cdot DO$

d) Đường thẳng qua B và song song với AD cắt AC tại F.  
Chứng minh  $EF \parallel AB$ .

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 053

#### I. TRẮC NGHIỆM

1.C 2B 3C 4A 5B 6A 7C 8B 9A 10D

#### II. TỰ LUẬN

1) a)  $3x - 2 = x + 4$

$\Leftrightarrow 3x - x = 4 + 2$

$\Leftrightarrow 2x = 6$

$\Leftrightarrow x = 3$

$S = \{3\}$

c)  $|x+5| = 3x-2$  (\*)

•  $|x+5| = x+5$  (khi  $x \geq -5$ )

•  $|x+5| = -x-5$  khi  $x < -5$

+ ) Khi  $x \geq -5$

(\*)  $\Leftrightarrow x+5 = 3x-2$

$\Leftrightarrow 2x = 7 \Leftrightarrow x = \frac{7}{2}$  (t/m)

+ ) Khi  $x < -5$

(\*)  $\Leftrightarrow -x-5 = 3x-2 \Leftrightarrow 4x = -3 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{4}$  (loại)

$S = \left\{ \frac{7}{2} \right\}$

b)  $\frac{x-2}{x-3} + \frac{2x-9}{x^2-3x} = 0 \begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq 3 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \frac{x(x-2) + 2x-9}{x(x-3)} = 0$

$\Rightarrow x^2 - 2x + 2x - 9 = 0$

$\Leftrightarrow x^2 = 9 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \text{ (loại)} \\ x = -3 \text{ (chọn)} \end{cases}$

$S = \{-3\}$

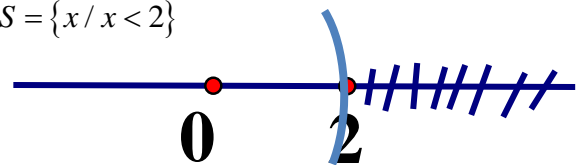
$x(x-3) - (7-5x) < (x-1)^2$

$\Leftrightarrow x^2 - 3x - 7 + 5x < x^2 - 2x + 1$

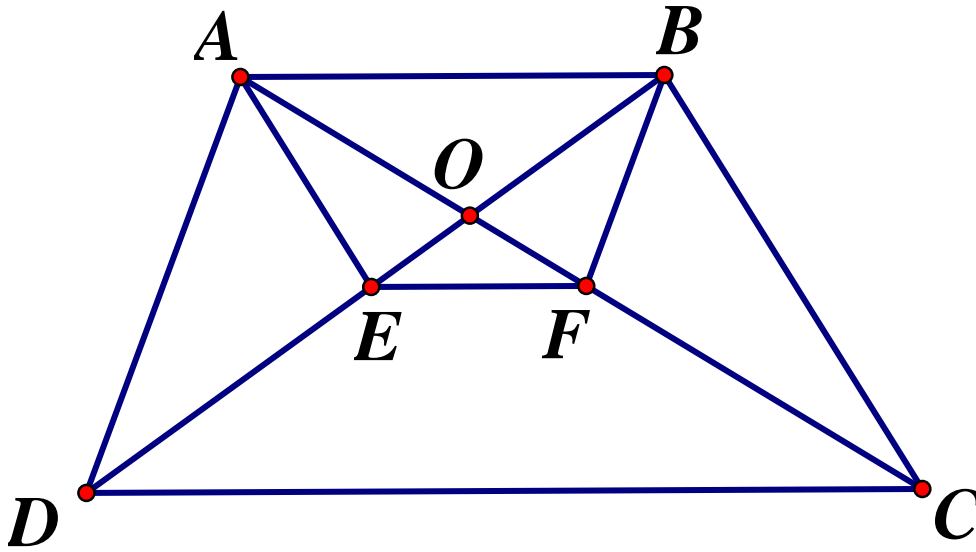
$\Leftrightarrow 5x + 2x - 3x < 1 + 7$

$\Leftrightarrow 4x < 8 \Leftrightarrow x < 2$

$S = \{x / x < 2\}$



**Bài 3**



- a) Xét  $\triangle AOB$  và  $\triangle COD$  có:  $\angle AOB = \angle COD$  (đối đỉnh) ;  $\angle ABO = \angle CDO$  (so le trong)  
 $\Rightarrow \triangle AOB \sim \triangle COD (g - g)$
- b) Ta có:  $AE \parallel BC \Rightarrow \frac{EO}{BO} = \frac{AO}{CO}$  (định lý Ta let) (1)
- c) Vì  $\triangle AOB \sim \triangle COD (cmt) \Rightarrow \frac{AO}{CO} = \frac{OB}{OD}$  (2)  
 Từ (1) (2) suy ra  $\frac{EO}{BO} = \frac{BO}{DO} \Rightarrow BO^2 = EO \cdot DO$
- d) Ta có  $\frac{EO}{BO} = \frac{AO}{OC}$  mà  $\frac{AO}{OC} = \frac{OB}{OD}$  và  $\frac{OB}{OD} = \frac{OF}{OA}$  (do  $BF \parallel AD$ )  
 $\Rightarrow \frac{EO}{BO} = \frac{FO}{OA} \Rightarrow EF \parallel AB$  (Định lý Ta let đảo)

**ĐỀ SỐ 054**

**Bài 1: (3,0 điểm)**

Giải các phương trình sau:

a)  $5(x - 2) = 3x - 4$

b)  $x(x + 3) + (2x - 1)(x + 2) = -2$

c)  $\frac{3}{x^2 - 3x} - \frac{x + 3}{x - 3} = -\frac{1}{x}$

**Bài 2: (1,5 điểm)**

Giải bất phương trình rồi biểu diễn nghiệm trên trục số:

$$\frac{2x - 7}{3} - 1 > x - 4$$

**Bài 3: (1,5 điểm)**

Một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 50 km/h, rồi từ B về A với vận tốc lớn hơn vận tốc lúc đi 10 km/h, tổng thời gian cả đi lẫn về là 3 giờ 40 phút. Tính chiều dài đoạn đường AB ?

**Bài 4: (4,0 điểm)**

Cho tam giác nhọn ABC, đường cao AH ( $H \in BC$ ). Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của điểm H trên cạnh AB và AC, M là giao điểm của BE và CD. Chứng minh:

- a) Tam giác ABH đồng dạng với tam giác AHD
- b)  $HE^2 = AE.CE$
- c) Tam giác ECM đồng dạng với tam giác DBM

-----Hết-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 054**

**Bài 1.**

$$1a) 5(x-2) = 3x-4$$

$$\Leftrightarrow 5x-10 = 3x-4$$

$$\Leftrightarrow 5x-3x = -4+10$$

$$\Leftrightarrow 2x = 6$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

$$S = \{3\}$$

$$c) \frac{3}{x^2-3x} - \frac{x+3}{x-3} = \frac{-1}{x}$$

$$\Leftrightarrow \frac{3-x(x-3)}{x(x-3)} = \frac{-(x-3)}{x(x-3)} \begin{matrix} (x \neq 0) \\ (x \neq 3) \end{matrix}$$

$$\Rightarrow 3-x^2+3x = -x+3$$

$$\Leftrightarrow x^2-4x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \text{ (loại)} \\ x=4 \text{ (t/m)} \end{cases}$$

$$S = \{4\}$$

$$b) x(x+3) + (2x-1)(x+2) = -2$$

$$\Leftrightarrow x^2+3x+2x^2+3x-2 = -2$$

$$\Leftrightarrow 3x^2+6x = 0 \Leftrightarrow 3x(x+2) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=-2 \end{cases} . S = \{0; -2\}$$

**Bài 2**

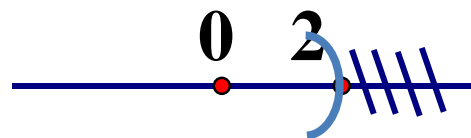
$$\frac{2x-7}{3} - 1 > x-4$$

$$\Leftrightarrow \frac{2x-7-3}{3} > \frac{3x-12}{3}$$

$$\Leftrightarrow 2x-10 > 3x-12$$

$$\Leftrightarrow x < 2$$

$$S = \{x / x < 2\}$$



**Bài 3.**

Gọi x(km) là quãng đường AB ( $x > 0$ )

Thời gian đi là :  $\frac{x}{50}$       Thời gian về là :  $\frac{x}{60}$

$$3h40' = \frac{11}{3} (h)$$

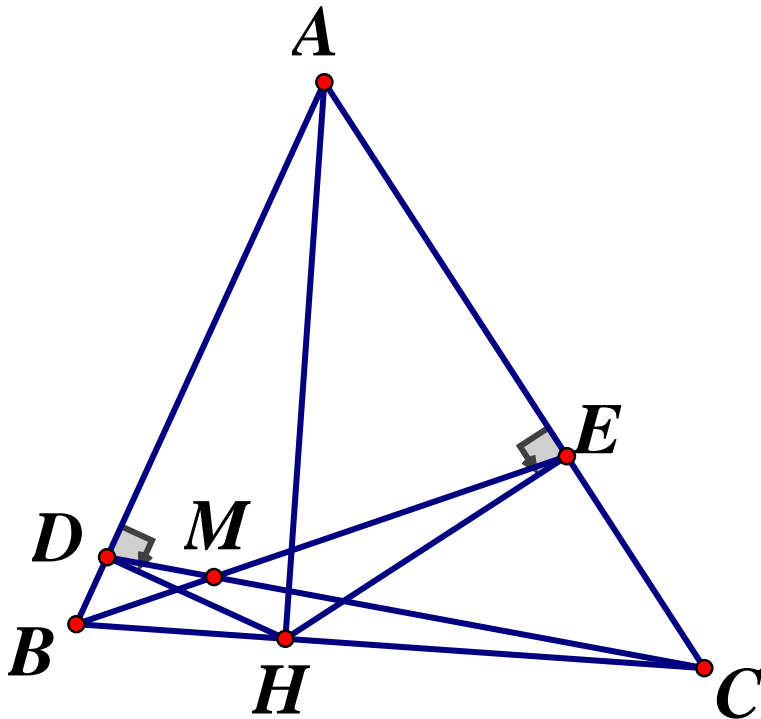
Ta có phương trình:

$$\frac{x}{50} + \frac{x}{60} = \frac{11}{3} \Leftrightarrow \frac{6x+5x}{300} = \frac{11}{3} \Leftrightarrow 33x = 3300 \Leftrightarrow x = 100 (t/m)$$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

Vây quãng đường AB dài 100km

**Bài 4.**



- a) Xét  $\triangle ABH$  và  $\triangle AHD$  có  $H = D = 90^\circ$ ; *Achung*  $\Rightarrow \triangle ABH \sim \triangle AHD (g - g)$   
 b) Xét  $\triangle HAE$  và  $\triangle CHE$  có:  $AEH = CEH = 90^\circ$ ;  $HAE = CHE$  (cùng phụ  $AHE$ )  
 $\Rightarrow \triangle HAE \sim \triangle CHE (g - g) \Rightarrow \frac{HE}{AE} = \frac{CE}{HE} \Rightarrow HE^2 = AE \cdot CE$   
 c) Xét  $\triangle AHD \sim \triangle ABH (g - g) \Rightarrow \frac{AH}{AD} = \frac{AB}{AH} \Rightarrow AH^2 = AD \cdot AB$

Chứng minh tương tự  $\Rightarrow AH^2 = AE \cdot AC \Rightarrow AB \cdot AD = AE \cdot AC \Rightarrow \frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AD}$

Xét  $\triangle DAC$  và  $\triangle EAB$  có *Achung*;  $\frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AD} (cmt) \Rightarrow \triangle ABE \sim \triangle ACD (cgc) \Rightarrow \angle ABM = \angle ACM$

Xét  $\triangle ECM$  và  $\triangle DBM$  có  $\angle ABM = \angle ACM (cmt)$ ;  $\angle DMB = \angle CME$  (đối đỉnh)

Nên  $\triangle ECM \sim \triangle DBM$

**ĐỀ SỐ 055**

**I. TRẮC NGHIỆM : Hãy chọn câu trả lời đúng nhất và làm vào phần bài làm**

**Câu 1.** Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn

- A.  $0 \cdot x + 7 > 0$       B.  $\frac{2}{x^2} \geq 0$       C.  $\frac{1}{2}x^2 + 6 \geq 0$       D.  $\frac{1}{2}x + 6 \geq 0$

**Câu 2.** Giá trị  $x = -2$  là nghiệm của phương trình

- A.  $-5x = 10$       B.  $-5x = -10$       C.  $3x - 8 = 0$       D.  $3x - 5 = x + 2$

**Câu 3.** Bất phương trình  $2 - 3x \geq 0$  có nghiệm là

- A.  $x < \frac{2}{3}$       B.  $x \leq \frac{2}{3}$       C.  $x > \frac{2}{3}$       D.  $x \geq \frac{2}{3}$

**Câu 4.** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{x}{x-2} + \frac{2x-1}{3+x} = 0$  là

- A.  $x \neq -2$  và  $x \neq 3$                                       B.  $x \neq 2$  hoặc  $x \neq -3$   
C.  $x \neq 2$  và  $x \neq -3$                                       D.  $x \neq -2$  hoặc  $x \neq 3$

**Câu 5.** Phương trình  $x-3=9$  có tập nghiệm là:

- A.  $\{-12\}$                                       B.  $\{6\}$                                       C.  $\{-6;12\}$                                       D.  $\{12\}$

**Câu 6.** Cho  $\triangle ABC$  và  $\triangle MNP$  có  $A=M$  cần thêm hai cặp cạnh tỉ lệ nào sau đây để hai tam giác ABC và tam giác MNP đồng dạng ?

- A.  $\frac{AB}{MN} = \frac{BC}{NP}$                                       B.  $\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{MP}$                                       C.  $\frac{BC}{NP} = \frac{AC}{MP}$                                       D. Một đáp án khác

**Câu 7.** Khi  $x > 0$  , kết quả rút gọn của biểu thức  $|-x|-2x+5$  là

- A.  $x-5$                                       B.  $-x+5$                                       C.  $-3x+5$                                       D.  $-x-5$

**Câu 8.** Nếu  $a \leq b$  và  $c < 0$  thì

- A.  $ac \geq bc$                                       B.  $ac = bc$                                       C.  $ac > bc$                                       D.  $ac \leq bc$

**Câu 9.** Cho  $\triangle ABC$ , biết E, F lần lượt thuộc AB, AC sao cho EF // BC và AB = 5cm, AE=4cm, AF = 6cm. Độ dài của FC là

- A. 7,5cm                                      B. 5,5cm                                      C. 0,2cm                                      D. 1,5cm

**Câu 10.** Cho  $\triangle ABC$  &  $\triangle DEF$  có  $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{EF}$  và  $A = E$ . Khẳng định nào đúng

- A.  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$                                       B.  $\triangle ABC \sim \triangle FED$                                       C.  $\triangle ABC \sim \triangle EDF$                                       D.  $\triangle ABC \sim \triangle FDE$

**Câu 11.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai

- A. Hai tam giác đều thì đồng dạng với nhau  
B. Tỉ số diện tích của hai tam giác đồng dạng bằng tỉ số đồng dạng  
C. Tỉ số hai đường cao tương ứng của hai tam giác đồng dạng bằng tỉ số đồng dạng  
D. Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng với nhau

**Câu 12.** Thể tích của một hình hộp chữ nhật có kích thước 4cm, 2cm, 3 cm bằng:

- A. 24cm<sup>2</sup>                                      B. 18cm<sup>2</sup>                                      C. 24cm<sup>3</sup>                                      D. 18cm<sup>3</sup>

## **II. TỰ LUẬN (7đ)**

**Bài 1. (2đ)** Giải phương trình

- a)  $3(x-1) = 2(6-x)$                                       b)  $\frac{1}{x+2} - \frac{5}{x-2} = \frac{3x-12}{x^2-4}$

**Bài 2 (2đ)** Một xe ô tô đi từ A đến B với vận tốc 50 km/h và ngay sau đó quay về A với vận tốc 40 km/h. cả đi và về mất 4 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB ?

**Bài 3 (3đ)** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại A, AB = 15 cm, AC = 20 cm, đường cao AH.

- a) Tính độ dài cạnh BC và AH  
b) Gọi D là điểm đối xứng của B qua H. Vẽ Ax // DC , Cy // AD, Ax cắt Cy tại E. Chứng minh tứ giác ABCE là hình thang cân.

### **ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 055**

#### **I. TRẮC NGHIỆM**

1.D 2.A 3.B 4.C 5.D 6.B 7.B 8.A 9D 10C 11B 12C

#### **II. TỰ LUẬN**

##### **Bài 1**

$$a) 3(x-1) = 2(6-x)$$

$$\Leftrightarrow 3x-3=12-2x$$

$$\Leftrightarrow 3x+2x=12+3$$

$$\Leftrightarrow 5x=15$$

$$\Leftrightarrow x=3$$

$$S = \{3\}$$

$$b) \frac{1}{x+2} - \frac{5}{x-2} = \frac{3x-12}{x^2-4} \quad (x \neq \pm 2)$$

$$\Leftrightarrow \frac{x-2-5(x+2)}{(x+2)(x-2)} = \frac{3x-12}{(x-2)(x+2)}$$

$$\Rightarrow x-2-5x-10=3x-12$$

$$\Leftrightarrow x-5x-3x=-12+10+2$$

$$\Leftrightarrow -7x=0 \Leftrightarrow x=0(t/m)$$

$$S = \{0\}$$

### Bài 2.

Gọi  $x$  là quãng đường AB ( $x > 0$ )

Thời gian lúc đi là  $\frac{x}{50}$  Thời gian lúc về  $\frac{x}{40}$   $4h30' = \frac{9}{2}h$

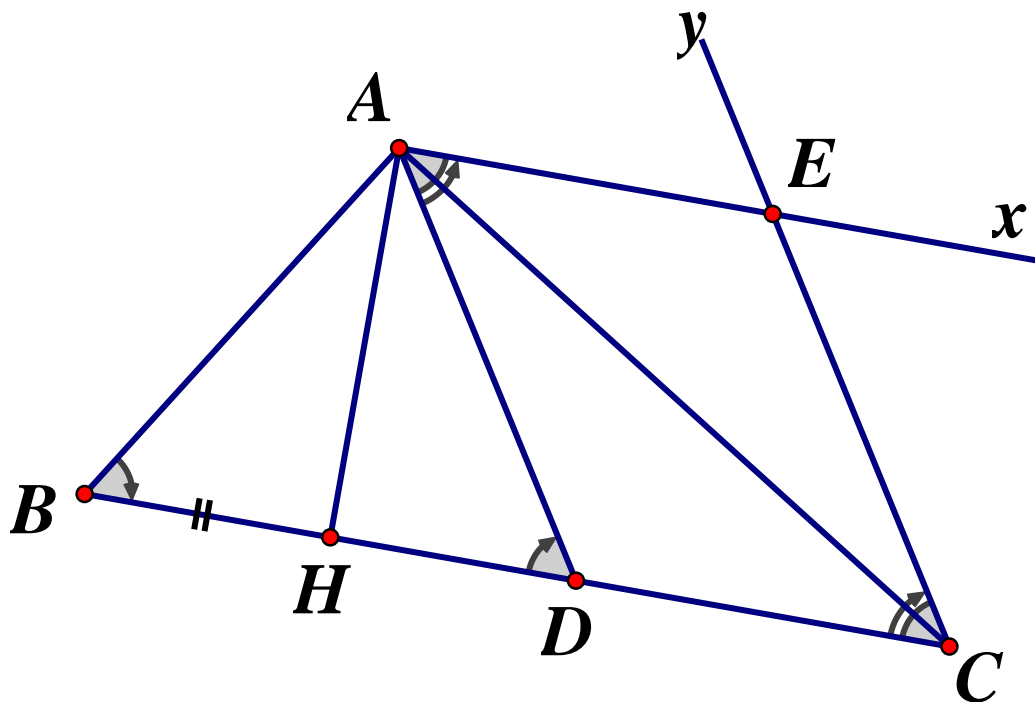
Theo bài ta có phương trình:

$$\frac{x}{50} + \frac{x}{40} = \frac{9}{2} \Leftrightarrow \frac{4x+5x}{200} = \frac{9}{2}$$

$$\Leftrightarrow 18x = 1800 \Leftrightarrow x = 100 (t/m)$$

Vậy quãng đường AB dài 100km.

### Bài 3



a) Áp dụng định lý Pytago vào  $\Delta ABC \Rightarrow BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{15^2 + 20^2} = 25 (cm)$

$$S_{ABC} = \frac{AB.AC}{2} = \frac{BC.AH}{2} \Rightarrow AB.AC = BC.AH$$

$$\Rightarrow AH = \frac{AB.AC}{BC} = \frac{15.20}{25} = 12 (cm)$$

b) Xét  $\Delta AHB$  và  $\Delta AHD$  có: AH chung,  $AHB = AHD = 90^\circ$ ;  $BH = HD(gt)$



$$\Rightarrow \Delta AHB = \Delta AHD (cgc) \Rightarrow B = BDA \quad (1)$$

$$\text{Mà } BDA = DAE \text{ (so le trong ) } \quad (2)$$

$$\text{Mà } \begin{cases} AD // CE \\ AE // CD \end{cases} \Rightarrow AECD \text{ là hình bình hành} \Rightarrow DAE = DCE \quad (3)$$

Từ (1) (2) (3)  $\Rightarrow B = DCE$  và  $AE // BC$  nên  $AECB$  là hình thang cân.

### ĐỀ SỐ 056

#### PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

**Trong mỗi câu, hãy chọn phương án thích hợp nhất và ghi vào phần bài làm**

**Câu 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn

A.  $0x - 3 = 0$       B.  $(x-3)(x-2) = 0$       C.  $\frac{1}{x} - 3 = 0$       D.  $2x - 3 = 0$

**Câu 2.** Tập nghiệm của phương trình  $-3x(2x-1) = 0$  là

A.  $S = \left\{ -3; \frac{1}{2} \right\}$       B.  $S = \left\{ 0; \frac{1}{2} \right\}$       C.  $S = \left\{ 0; -\frac{1}{2} \right\}$       D.  $S = \left\{ -3; -\frac{1}{2} \right\}$

**Câu 3.** Cho bất phương trình  $2x - 3 > 3$ . Số nào dưới đây là một nghiệm của bất phương trình

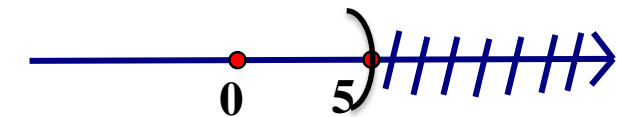
A.1      B.2      C.3      D.4

**Câu 4.** Cho  $m+5 > n+5$ . Khi đó

A.  $2m+5 < 2n+5$       B.  $-m+5 > -n+5$       C.  $-m < -n$       D.  $-m > -n$

**Câu 5.** Hình vẽ bên biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào ?

A.  $x - 5 > 0$       B.  $x - 5 < 0$   
C.  $x - 5 \leq 0$       D.  $x - 5 \geq 0$



**Câu 6.** Số nguyên x lớn nhất thỏa mãn bất phương trình  $0,2 + 0,1x < -0,5$  là

A.  $x = -8$       B.  $x = 6$       C.  $x = 1$       D.  $x = -1$

**Câu 7.** Tập nghiệm của phương trình  $|0,5x| = 3 - 2x$  là

A.  $\{1; 2\}$       B.  $\{1, 2; 0\}$       C.  $\{1, 2; 2\}$       D.  $\{0; 1, 2\}$

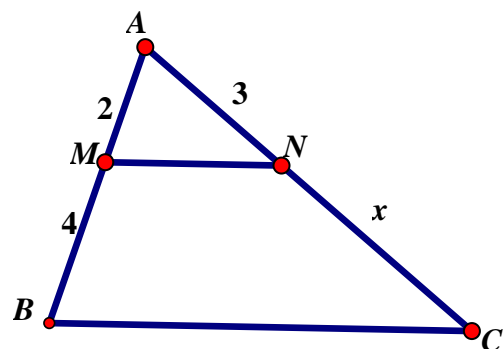
**Câu 8.** Ở hình bên,  $MN // BC$ ;  $AM=2$ ,  $MB=4$ ,  $AN=3$ . x bằng

A.5      B.6      C.7      D.8

**Câu 9.** Ở hình bên,  $MN // BC$ ;  $AM=2$ ,  $MB=4$ ,

$AN=3$ .  $\frac{MN}{BC}$  bằng

A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{1}{3}$       C.  $\frac{1}{4}$       D.  $\frac{1}{6}$



**Câu 10.** Hình thoi có độ dài hai đường chéo là  $d_1 = 6cm$  &  $d_2 = 8cm$ . Diện tích S bằng

A.  $14cm^2$       B.  $48cm^2$       C.  $24cm^2$       D.  $4\sqrt{3}cm^2$

**Câu 11.** Thể tích của một hình hộp chữ nhật có kích thước là 3cm, 4 cm, 6 cm bằng

A.  $13cm^3$       B.  $5184cm^3$       C.  $144cm^3$       D.  $72cm^3$

**Câu 12.** Nếu AD là đường phân giác của tam giác ABC ( $D \in BC$ ) thì

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

$$A. \frac{CD}{BD} = \frac{AC}{AB} \quad B. \frac{AB}{CD} = \frac{BD}{AC} \quad C. \frac{AB}{AC} = \frac{CD}{AD} \quad D. \frac{BD}{DC} = \frac{AC}{AB}$$

**PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Bài 1 (1,75đ)** Giải các phương trình sau

$$a) 3x - 2 = 0 \quad b) x^2 - 5 = 0 \quad c) \frac{x+4}{x+1} - \frac{2x^2}{x^2-1} = \frac{x}{1-x}$$

**Bài 2 (1,0đ)** Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình

Một số tự nhiên có hai chữ số. Nếu chữ số hàng chục cộng thêm 2 thì bằng chữ số hàng đơn vị. Tỉ số giữa chữ số hàng chục và chữ số hàng đơn vị là  $\frac{3}{4}$ . Tìm số tự nhiên có hai chữ số đó

**Bài 3 (1,25đ)** Giải các bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm

$$a) 5x - 4 < 4x + 1 \quad b) \frac{x+2}{3} \leq \frac{3(x-2)}{2} + 5 - x$$

**Bài 4 (3,0đ)** Cho tam giác ABC có  $A = 90^\circ$ ,  $AB = 3$  cm,  $AC = 4$ cm, đường trung tuyến AD ( $D \in BC$ ). Qua điểm A vẽ đường thẳng d vuông góc với AD tại A, trên cùng một nửa mặt phẳng bờ BC có chứa điểm A kẻ các tia Bx và Cy cùng song song với AD; các tia Bx và Cy cắt đường thẳng d lần lượt tại E và F

- Tứ giác EFCB là hình gì? Vì sao?
- Tính  $EB + FC$
- Chứng minh tam giác EBA đồng dạng với tam giác FCA
- Chứng minh BA là tia phân giác của góc EBD

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 056**

**I. TRẮC NGHIỆM**

1D 2B 3D 4C 5B 6A 7A 8B 9B 10C 11D 12A

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1**

$$a) 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{2}{3} \quad S = \left\{ \frac{2}{3} \right\}$$

$$b) x^2 - 5 = 0 \Leftrightarrow x^2 = 5 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{5} \quad S = \{ \pm\sqrt{5} \}$$

$$c) \frac{x+4}{x+1} - \frac{2x^2}{x^2-1} = \frac{x}{1-x} \quad (x \neq \pm 1)$$

$$\Leftrightarrow \frac{(x+4)(x-1) - 2x^2}{(x+1)(x-1)} = \frac{-x(x+1)}{(x-1)(x+1)}$$

$$\Rightarrow x^2 + 3x - 4 - 2x^2 = -x^2 - x$$

$$\Leftrightarrow 4x = 4 \Leftrightarrow x = 1 \text{ (loại)}$$

$$S = \emptyset$$

**Bài 2.**

Gọi  $\overline{ab}$  là số cần tìm ( $a \in \mathbb{N}^*, b \in \mathbb{N}$ )

Theo bài ta có phương trình

$$\frac{a}{a+2} = \frac{3}{4} \Rightarrow 4a = 3(a+2) \Leftrightarrow 4a = 3a+6 \Leftrightarrow a = 6(t/m) \Rightarrow b = 8$$

Vậy số cần tìm là 68

**Bài 3.**

a)  $5x - 4 < 4x + 1$

$$\Leftrightarrow 5x - 4x < 1 + 4$$

$$\Leftrightarrow x < 5$$

$$S = \{x / x < 5\}$$

b)  $\frac{x+2}{3} \leq \frac{3(x-2)}{2} + 5 - x$

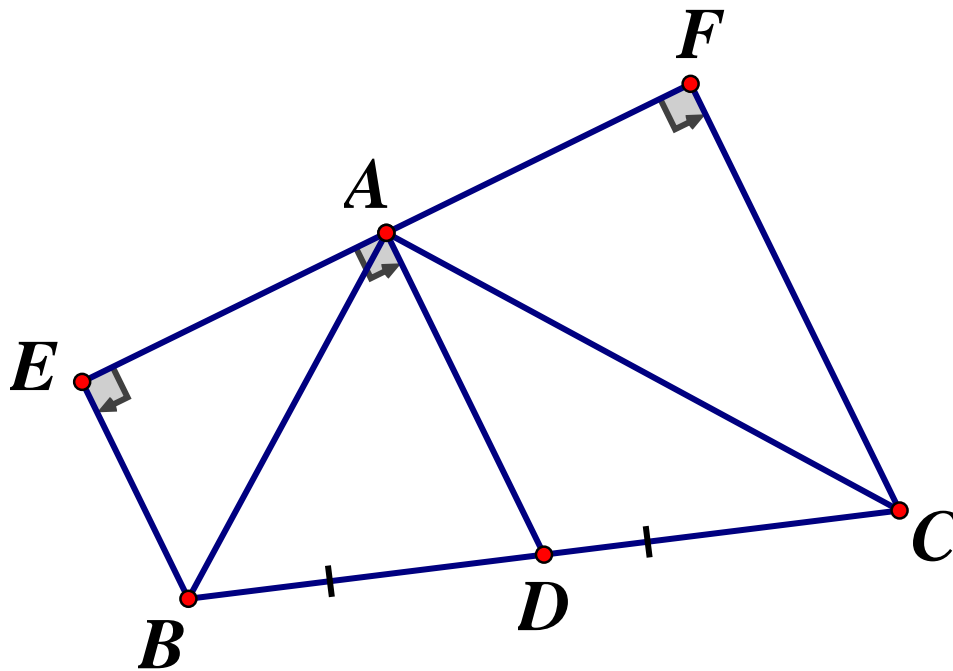
$$\Leftrightarrow \frac{2(x+2)}{6} - \frac{9(x-2)}{6} + \frac{6x-30}{6} \leq 0$$

$$\Leftrightarrow 2x + 4 - 9x + 18 + 6x - 30 \leq 0$$

$$\Leftrightarrow -x \leq 8 \Leftrightarrow x \geq -8$$

$$S = \{x / x \geq -8\}$$

**Bài 4.**



a) Ta có  $EB // FC$  (cùng  $\perp EF$ ) và  $E = 90^\circ$  nên EFCB là hình thang vuông

b)  $\triangle ABC$  vuông tại A  $\Rightarrow BC = \sqrt{AB^2 + AC^2}$  (pytago)

$$\Rightarrow BC = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5 \Rightarrow AD = \frac{1}{2} BC = \frac{5}{2} (cm)$$

Hình thang EBCF có  $DA // BE // FC$  và D là trung điểm BC

Nên AD là đường trung bình EBCF  $\Rightarrow EB + FC = 2AD = 5 (cm)$

c) Xét  $\triangle EBA$  và  $\triangle FAC$  có  $E = F = 90^\circ$ ;  $EBA = FAC$  (cùng phụ  $EAB$ )

$$\Rightarrow \triangle EBA \sim \triangle FAC (g - g)$$

d) Ta có  $EBA = BAD$  (so le trong) (1)

Mà  $BD = DA = \frac{BC}{2} \Rightarrow \triangle BDA$  cân tại  $D \Rightarrow \angle BAD = \angle ABD$  (2)

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow \angle EBA = \angle DBA \Rightarrow BA$  là tia phân giác  $\angle EBD$

**ĐỀ SỐ 057**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

**Trong mỗi câu, hãy chọn phương án thích hợp nhất và ghi vào phần bài làm:**

**Câu 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn

- A.  $(x-1).(x+2)=0$     B.  $0x-3=0$     C.  $2x-3=0$     D.  $\frac{1}{x}+3=0$

**Câu 2.**  $x=1$  là nghiệm của phương trình nào sau đây ?

- A.  $3x+5=2x+3$     B.  $2(x-1)=x-1$   
 C.  $-4x+5=-5x-6$     D.  $x+1=2.(x+7)$

**Câu 3.**

Cho hình vẽ



Hình vẽ trên biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây ?

- A.  $x-3 \geq 0$     B.  $x-3 \leq 0$     C.  $x-3 > 0$     D.  $x-3 < 0$

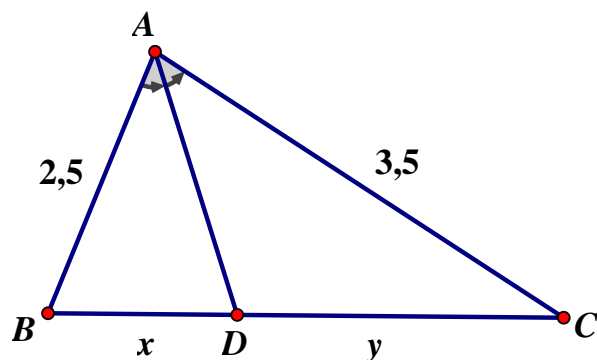
**Câu 4.** Cho  $a+3 > b+3$  khi đó:

- A.  $a < b$     B.  $-3a-4 > -3b-4$   
 C.  $5a+3 < 5b+3$     D.  $3a+1 > 3b+1$

**Câu 5.** Trong hình vẽ bên có  $AD$  là phân giác của góc  $BAC$ ,  $AB = 2,5$  và  $AC = 3,5$ .

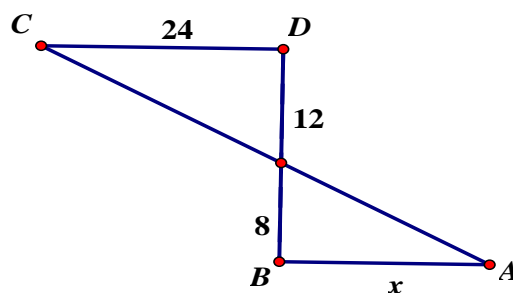
Tỉ số  $\frac{DB}{DC} = \frac{x}{y}$  bằng

- A.  $\frac{7}{5}$     B.  $\frac{5}{7}$   
 C.  $\frac{2}{3}$     D.  $\frac{3}{2}$



**Câu 6.** Trong hình vẽ bên ( $AB \parallel CD$ ), giá trị  $x$  bằng bao nhiêu

- A.  $x = 16$     B.  $x = 12$   
 C.  $x = 24$     D.  $x = 15$



**Câu 7.** Nếu tam giác  $ABC$  đồng dạng với tam giác  $A'B'C'$  theo tỉ số  $k$  thì tam giác  $A'B'C'$  đồng dạng với tam giác  $ABC$  theo tỉ số:

- A.  $k$     B.  $1$     C.  $\frac{1}{k}$     D.  $k^2$

**Câu 8.** Một hình hộp chữ nhật có thể tích  $210 \text{ cm}^3$ , mặt đáy có chiều dài 7 cm và chiều rộng 5 cm. Chiều cao của hình hộp chữ nhật đó là:

- A. 6 cm                      B. 3 cm                      C. 4,2 cm                      D. 3,5 cm

**PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)**

**Bài 1. (1,75 điểm)** Giải các phương trình sau:

a)  $2(x+1)+4=0$                       b)  $x^2 - 81 = 0$                       c)  $\frac{5}{x+3} = \frac{3}{x-1}$

**Bài 2 (2điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình**

Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 40 km/h. Lúc về, người đó đi với vận tốc 30 km/h, nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 45 phút. Tính quãng đường AB.

**Bài 3 (1,25 điểm)** Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số

$$2.(2x+2) < 12 + 3.(x-2)$$

**Bài 4 (3,0 điểm)**

Cho  $\Delta ABC$  vuông góc tại A với  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 4 \text{ cm}$ . Vẽ đường cao AE.

- Chứng minh  $\Delta ABC$  đồng dạng với  $\Delta EBA$  và  $AB^2 = BE.BC$
- Tính độ dài BC và AE
- Phân giác góc ABC cắt AC tại F. Tính độ dài BF

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 057**

**I. TRẮC NGHIỆM**

1C    2B    3B    4D    5B    6A    7C    8A

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1.**

a)  $2(x+1)+4=0$   
 $\Leftrightarrow 2x+2+4=0$   
 $\Leftrightarrow 2x=-6 \Leftrightarrow x=-3$   
 $S = \{-3\}$

b)  $x^2 - 81 = 0 \Leftrightarrow x^2 = 81 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 9 \\ x = -9 \end{cases}$   
 $S = \{\pm 9\}$

c)  $\frac{5}{x+3} = \frac{3}{x-1} \begin{pmatrix} x \neq -3 \\ x \neq 1 \end{pmatrix}$   
 $\Rightarrow 5(x-1) = 3(x+3)$   
 $\Leftrightarrow 5x-5 = 3x+9$   
 $\Leftrightarrow 5x-3x = 9+5 \Leftrightarrow 2x = 14 \Leftrightarrow x = 7$   
 $S = \{7\}$

**Bài 2.**

Gọi x (km) là quãng đường AB ( $x > 0$ )

Suy ra thời gian lúc đi:  $\frac{x}{40}$  ; thời gian lúc về  $\frac{x}{30}$

Thời gian về nhiều hơn đi là:  $45' = \frac{3}{4}h$

Ta có phương trình

$$\frac{x}{30} - \frac{x}{40} = \frac{3}{4} \Leftrightarrow \frac{4x-3x}{120} = \frac{3}{4}$$

$$\Leftrightarrow 4x = 360 \Leftrightarrow x = 90(t/m)$$

Vậy quãng đường AB dài 90 km

**Bài 3.**

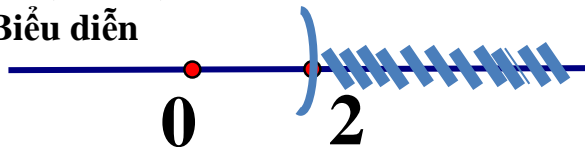
$$2(2x+2) < 12+3(x-2)$$

$$\Leftrightarrow 4x+4 < 12+3x-6$$

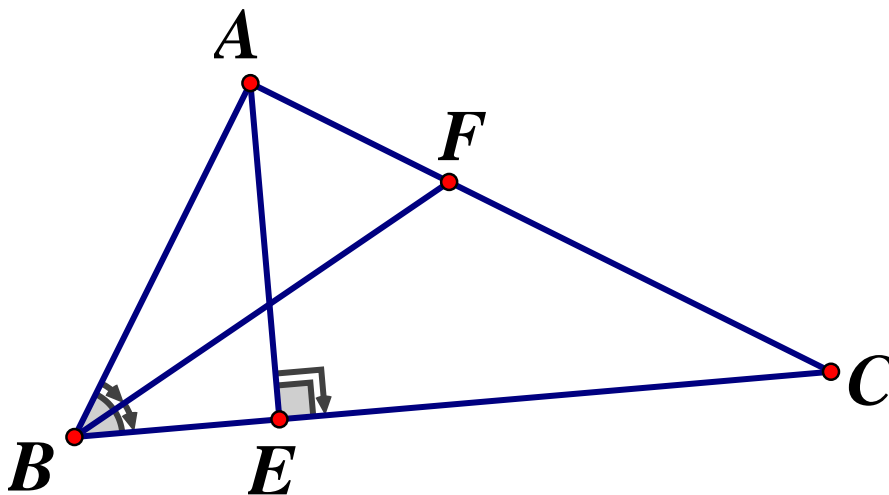
$$\Leftrightarrow x < 12-6-4 \Leftrightarrow x < 2$$

$$S = \{x/x < 2\}$$

**Biểu diễn**



**Bài 4.**



a) Xét  $\triangle ABC$  và  $\triangle EBA$  có:  $\angle A = \angle E = 90^\circ$ ;  $B$  chung

$$\Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle EBA (g.g) \Rightarrow \frac{AB}{BC} = \frac{BE}{AB} \Rightarrow AB^2 = BE \cdot BC$$

b) Áp dụng định lý Pytago vào  $\triangle ABC \Rightarrow BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5 (cm)$

$$\text{Ta có } S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AE \cdot BC = \frac{1}{2} AB \cdot AC \Rightarrow AE = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{3 \cdot 4}{5} = 2,4 (cm)$$

c) Vì BF là tia phân giác  $\angle ABC \Rightarrow \frac{AF}{FC} = \frac{BA}{BC}$  (tính chất đường phân giác tam giác)

$$\Rightarrow \frac{AF}{AF+FC} = \frac{BA}{BA+BC} \text{ hay } \frac{AF}{AC} = \frac{BA}{BA+BC}$$

$$\text{Hay } \frac{AF}{4} = \frac{3}{3+5} \Rightarrow AF = 1,5 cm$$

$$\triangle BAF \text{ vuông tại } A \Rightarrow BF = \sqrt{AB^2 + AF^2} = \sqrt{3^2 + 1,5^2} = \frac{3\sqrt{5}}{2}$$

**ĐỀ SỐ 058**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (2.0 điểm)**

**Câu 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn ?

- A.  $(x-3).(x+2)=0$       B.  $0x+5=0$       C.  $-2x+3=0$       D.  $\frac{1}{x}+x=0$

**Câu 2.**  $x=1$  là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A.  $3x+5=2x+3$       B.  $2(x-1)=x-1$   
 C.  $-4x+5=-5x-6$       D.  $x+1=2(x+7)$

**Câu 3.** Cho hình vẽ



Hình vẽ trên biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây ?

- A.  $x-3 \geq 0$       B.  $x-3 \leq 0$       C.  $x-3 > 0$       D.  $x-3 < 0$

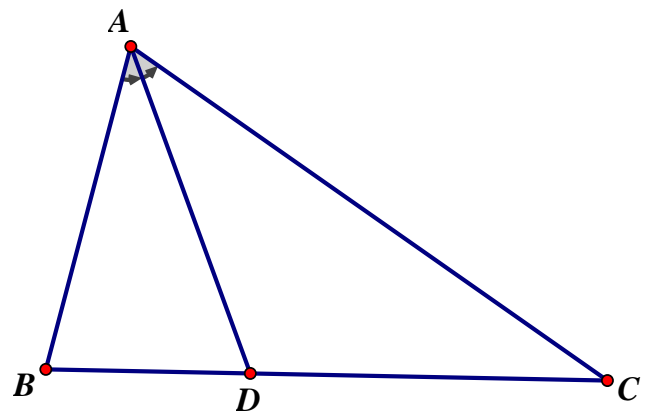
**Câu 4.** Cho biết  $a > b$  khi đó bất đẳng thức đúng là

- A.  $-7+5a < -7+5b$       B.  $-3a-7 < -3b-7$   
 C.  $1+0,5a < 1+0,5b$       D.  $-3a+3b > 0$

**Câu 5.**

Trong hình vẽ bên có AD là phân giác của góc BAC , DB=4 và DC = 6. Tỉ số  $\frac{AB}{AC}$  bằng

- A.  $\frac{2}{5}$       B.  $\frac{6}{10}$   
 C.  $\frac{2}{3}$       D.  $\frac{3}{2}$



**Câu 6.** Nếu tam giác ABC đồng dạng với tam giác A'B'C' theo tỷ số k thì tỉ số diện tích tam giác ABC với diện tích A'B'C' là

- A.  $k^2$       B. 1      C.  $\frac{1}{k}$       D. k

**Câu 7.** Cho tam giác ABC,  $M \in AB, N \in AC, MN // BC. AM = 2, MB = 4, AN = 3. NC = x$  . Tính giá trị của x

- A. 5      B. 6      C. 7      D. 8

**Câu 8.** Thể tích của một hình hộp chữ nhật có các kích thước là 3cm, 4 cm, 6 cm là

- A.  $84cm^3$       B.  $30 cm^3$       C.  $144 cm^3$       D.  $72 cm^3$

**PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)**

**Bài 1 (3,0 điểm)** Giải các phương trình và bất phương trình sau

- a)  $3x-4=5$   
 b)  $x^2-x-6=0$   
 c)  $\frac{2x+2}{3} < 2 + \frac{x-2}{2}$

**Bài 2 (1,5 điểm)** Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc trung bình 15 km/h. Lúc về, người đó chỉ đi với vận tốc trung bình 12 km/h, nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 45 phút. Tính độ dài quãng đường AB (bằng kilomet)

**Bài 3 (3,5 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại A, có  $AB = 12$  cm,  $AC = 16$  cm. Kẻ đường cao AH ( $H \in BC$ )

- Chứng minh  $\Delta HBA \sim \Delta ABC$
- Tính độ dài các đoạn thẳng BC, AH
- Trong  $\Delta ABC$  kẻ phân giác AD, ( $D \in BC$ ). Trong tam giác ADB kẻ phân giác DE, ( $E \in AB$ ); trong tam giác ADC kẻ phân giác DF ( $F \in AC$ ).

Chứng minh rằng  $\frac{EA}{EB} \cdot \frac{DB}{DC} \cdot \frac{FC}{FA} = 1$

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 058

#### I. TRẮC NGHIỆM

1C 2B 3B 4B 5C 6A 7B 8D

#### II. TỰ LUẬN

##### Bài 1.

a)  $3x - 4 = 5$

$\Leftrightarrow 3x = 9$

$\Leftrightarrow x = 3$

b)  $x^2 - x - 6 = 0$

$\Leftrightarrow x^2 - 3x + 2x - 6 = 0$

$\Leftrightarrow x(x-3) + 2(x-3) = 0$

$\Leftrightarrow (x+2)(x-3) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = 3 \end{cases}$

$S = \{-2; 3\}$

c)  $\frac{2x+2}{3} < 2 + \frac{x-2}{2}$

$\Leftrightarrow \frac{4x+4}{6} < \frac{12}{6} + \frac{3x-6}{6}$

$\Leftrightarrow 4x+4 < 12+3x-6$

$\Leftrightarrow 4x-3x < 12-6-4$

$\Leftrightarrow x < 2$

Vậy  $S = \{x / x < 2\}$

##### Bài 2

Gọi x(km) là quãng đường AB ( $x > 0$ )

Thời gian lúc đi :  $\frac{x}{15}$       Thời gian lúc về  $\frac{x}{12}$        $45' = \frac{3}{4}$

Nên ta có phương trình

$\frac{x}{12} - \frac{x}{15} = \frac{3}{4}$

$\Leftrightarrow \frac{5x-4x}{60} = \frac{3}{4}$

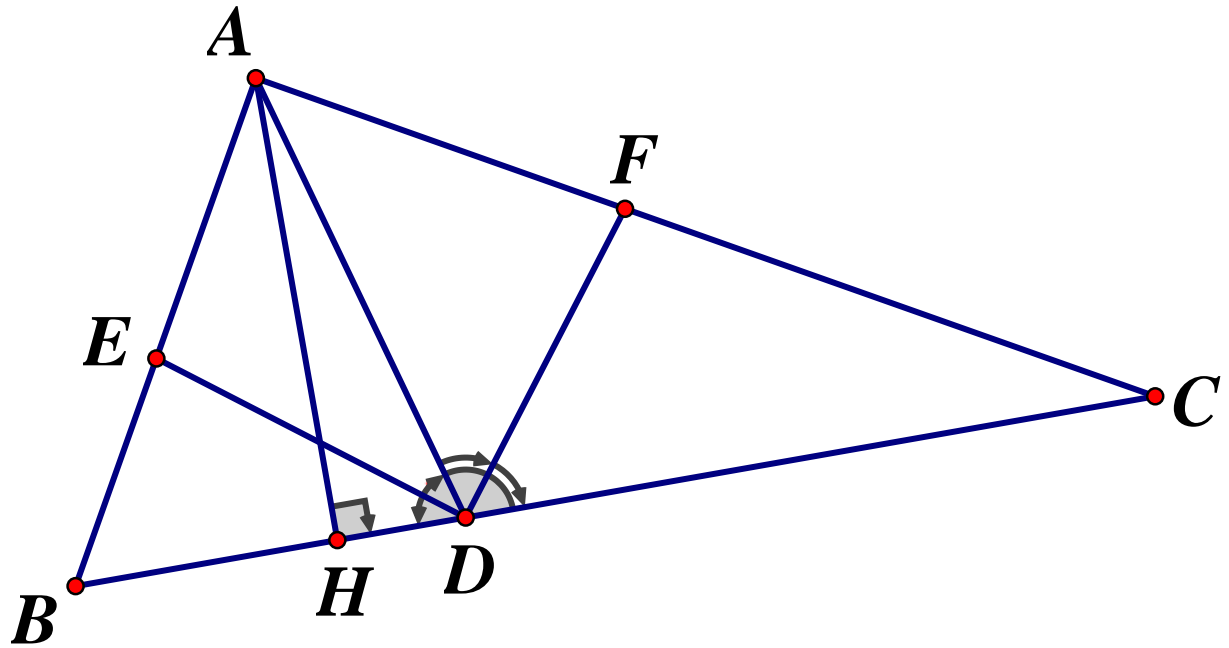
$\Leftrightarrow 4x = 180 \Leftrightarrow x = 45 (t / m)$

Vậy quãng đường AB dài 45 km.

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



**Bài 3**



a) Xét  $\Delta HBA$  và  $\Delta ABC$  có  $H = A = 90^\circ$ ;  $B$  chung  $\Rightarrow \Delta HBA \sim \Delta ABC$  (g - g)

b) Áp dụng định lý Pytago vào  $\Delta ABC$  vuông tại A

$$\Rightarrow BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{12^2 + 16^2} = 20(\text{cm})$$

$$\text{Ta có } S_{ABC} = \frac{1}{2} AH \cdot BC = \frac{1}{2} AB \cdot AC \Rightarrow AH = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{12 \cdot 16}{20} = 9,6(\text{cm})$$

Vậy  $BC = 20$  cm,  $AH = 9,6$  cm

c)  $\Delta ADB$  có DE là đường phân giác  $\Rightarrow \frac{AE}{EB} = \frac{DA}{DB}$  (1)

$\Delta ADC$  có DF là đường phân giác  $\Rightarrow \frac{FC}{FA} = \frac{DC}{DA}$  (2)

Từ (1) và (2) ta có

$$\frac{EA}{EB} \cdot \frac{DB}{DC} \cdot \frac{FC}{FA} = \frac{DA}{DB} \cdot \frac{DB}{DC} \cdot \frac{DC}{DA} = 1 \text{ (dpcm)}$$

**ĐỀ SỐ 059**

**I/ TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)**

**Trong mỗi câu, hãy chọn phương án thích hợp nhất và ghi vào phần bài làm**

**Câu 1.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn

A.  $5x + 5y = 0$       B.  $\frac{2}{x} - 5 = 0$       C.  $-\frac{1}{2}x + 1 = 0$       D.  $0x + 3 = 0$

**Câu 2.** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{x+3}{x(x-2)} = 0$  là

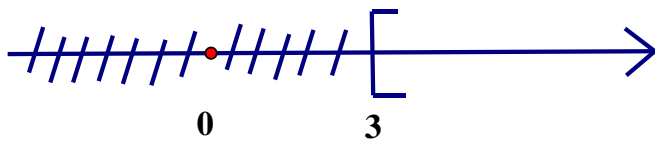
A.  $x \neq 0; x \neq -3$       B.  $x \neq 0; x \neq 2$       C.  $x \neq 0; x \neq 3$       D.  $x = 0; x = 2$

**Câu 3.** Tập nghiệm của phương trình  $(x+1).(x-2) = 0$  là:

A.  $\{-1; 2\}$       B.  $\{-1; -2\}$       C.  $\{1; 2\}$       D.  $\{-1; -2\}$

**Câu 4.** Hình vẽ sau biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



- A.  $x \leq 3$                       B.  $x \leq -3$                       C.  $x \geq 3$                       D.  $x \geq -3$

**Câu 5.** Tam giác ABC có AD là đường phân giác thì

- A.  $\frac{AB}{AC} = \frac{DB}{DC}$                       B.  $\frac{BD}{DC} = \frac{AC}{AB}$                       C.  $\frac{AB}{AC} = \frac{DC}{DB}$                       D.  $\frac{DC}{AC} = \frac{AB}{BD}$

**Câu 6.** Cho  $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$  theo tỉ số  $\frac{2}{3}$ . Vậy tỉ số diện tích của  $\Delta A'B'C'$  &  $\Delta ABC$  là:

- A.  $\frac{S_{A'B'C'}}{S_{ABC}} = \frac{3}{2}$                       B.  $\frac{S_{A'B'C'}}{S_{ABC}} = \frac{2}{3}$                       C.  $\frac{S_{A'B'C'}}{S_{ABC}} = \frac{4}{9}$                       D.  $\frac{S_{A'B'C'}}{S_{ABC}} = \frac{9}{4}$

**Câu 7.** Diện tích một mặt của hình lập phương là  $64\text{cm}^2$ . Thì thể tích của nó là

- A.  $512\text{cm}^3$                       B.  $256\text{cm}^3$                       C.  $196\text{cm}^3$                       D.  $128\text{cm}^3$

**Câu 8.** Thể tích của một hình hộp chữ nhật có các kích thước là 2cm; 4 cm; 5 cm bằng

- A.  $80\text{cm}^3$                       B.  $40\text{cm}^3$                       C.  $120\text{cm}^3$                       D.  $160\text{cm}^3$

## PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

**Bài 1.** Giải các phương trình và bất phương trình sau

- a)  $2x+11=2-x$                       b)  $\frac{2x}{x+1} + \frac{5}{x-1} = \frac{2x^2-1}{x^2-1}$                       c)  $x(x-6) > x^2+x-14$

**Bài 2.** Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc trung bình 40 km/h. Lúc về người ấy đi với vận tốc trung bình 30 km/h, biết rằng thời gian cả đi lẫn về hết 3 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

**Bài 3.** Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 3\text{ cm}$ ,  $AC = 4\text{ cm}$ . từ B kẻ tia Bx song song với AC (Tia Bx thuộc nửa mặt phẳng bờ AB chứa điểm C), tia phân giác của góc BAC cắt BC tại M và cắt Bx tại N.

- Chứng minh tam giác BMN đồng dạng với tam giác CMA
- Chứng minh  $\frac{AB}{AC} = \frac{MN}{AM}$
- Tính BM, MC. Tính tỉ số diện tích tam giác ABM và tam giác AMC

**Bài 4.** Tìm giá trị của phân thức  $A = \frac{x-y}{x+y}$  trong đó  $x > y > 0$  và biết rằng  $x^2 + y^2 = 3\frac{1}{3}xy$

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 059

#### I. TRẮC NGHIỆM

- 1.C 2.B 3.A 4.C 5.A 6.D 7.A 8.B

#### II. TỰ LUẬN

1) a)  $2x+11=2-x \Leftrightarrow 3x=2-11$

$\Leftrightarrow 3x=-9 \Leftrightarrow x=-3$

Vậy  $S = \{-3\}$

$$b) \frac{2x}{x+1} + \frac{5}{x-1} = \frac{2x^2-1}{x^2-1} \quad \left( \begin{array}{l} x \neq 1 \\ x \neq -1 \end{array} \right)$$

$$\Leftrightarrow \frac{2x(x-1)+5(x+1)}{(x-1)(x+1)} = \frac{2x^2-1}{x^2-1}$$

$$\Rightarrow 2x^2 - 2x + 5x + 5 = 2x^2 - 1$$

$$\Leftrightarrow 3x = -6 \Leftrightarrow x = -2 (t/m)$$

$$\text{Vậy } S = \{-2\}$$

$$c) x(x-6) > x^2 + x - 14$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 6x > x^2 + x - 14$$

$$\Leftrightarrow -6x - x > -14$$

$$\Leftrightarrow -7x > -14$$

$$\Leftrightarrow x < 2$$

$$\text{Vậy } S = \{x/x < 2\}$$

**Bài 2.** Gọi  $x$  (km) là quãng đường AB

Thời gian lúc đi là :  $\frac{x}{40}$  ; Thời gian lúc về:  $\frac{x}{30}$

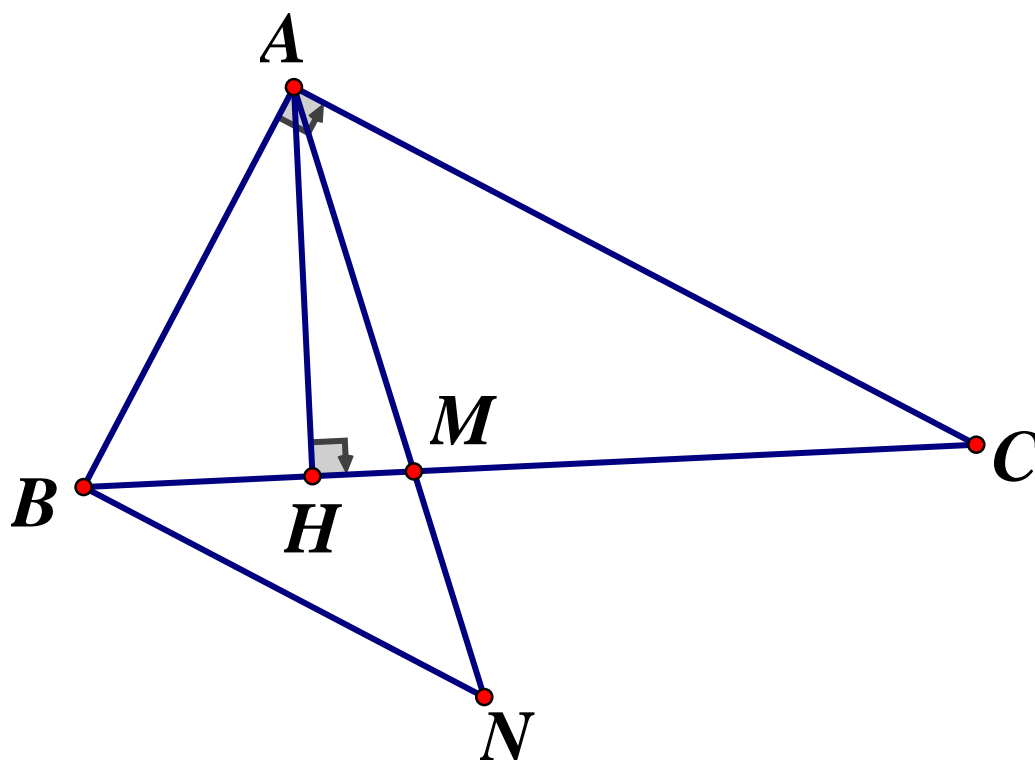
Thời gian cả đi lẫn về :  $3h30' = \frac{7}{2}h$

Theo bài ta có phương trình:

$$\frac{x}{40} + \frac{x}{30} = \frac{7}{2} \Leftrightarrow \frac{3x+4x}{120} = \frac{7}{2} \Leftrightarrow 14x = 840 \Leftrightarrow x = 60 (t/m)$$

Vậy quãng đường AB dài 60 km

**Bài 3**



a) Xét  $\triangle BMN$  và  $\triangle AMC$  có :  $\angle BMN = \angle AMC$  (đối đỉnh) ;  $\angle CAN = \angle ANB$  (so le trong)  
 $\Rightarrow \triangle BMN \sim \triangle CMA$  (g - g)

b)  $\triangle BMN \sim \triangle CMA \Rightarrow \frac{MB}{CM} = \frac{MN}{MA}$  (1)

$$\Delta AMC \text{ có } AM \text{ là đường phân giác} \Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{BM}{CM} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có:  $\frac{AB}{AC} = \frac{MN}{AM}$

c) Áp dụng định lý Pytago vào  $\Delta ABC \Rightarrow BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5 \text{ (cm)}$

Ta có  $\frac{AB}{AC} = \frac{BM}{CM}$  (từ (2))  $\Rightarrow \frac{AB}{AB+AC} = \frac{BM}{BM+MC}$  hay  $\frac{3}{3+4} = \frac{BM}{5} \Rightarrow BM = \frac{15}{7} \text{ (cm)}$

$$\Rightarrow MC = 5 - \frac{15}{7} = \frac{20}{7} \text{ (cm)} \Rightarrow \frac{S_{ABM}}{S_{AMC}} = \frac{\frac{1}{2}AH \cdot BM}{\frac{1}{2}AH \cdot MC} = \frac{BM}{MC} = \frac{15/7}{20/7} = \frac{3}{4}$$

**Bài 4.**

$$A = \frac{x-y}{x+y} \quad (\text{do } x > y > 0 \Rightarrow A > 0)$$

$$\Rightarrow A^2 = \frac{(x-y)^2}{(x+y)^2} = \frac{x^2 + y^2 - 2xy}{x^2 + y^2 + 2xy} = \frac{\frac{10}{3}xy - 2xy}{\frac{10}{3}xy + 2xy} = \frac{\frac{4}{3}xy}{\frac{16}{3}xy} = \frac{1}{4}$$

$$A^2 = \frac{1}{4} \text{ mà } A > 0 \text{ nên } A = \frac{1}{2}$$

**ĐỀ SỐ 060**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Khoanh tròn chỉ một chữ cái in hoa đúng trước câu trả lời đúng**

**Câu 1.** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn

A.  $-x + 2 = 0$       B.  $2x - 3y = 0$       C.  $4 - 0x = 0$       D.  $x(x - 1) = 0$

**Câu 2.** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{-2}{y^2 - 9} + \frac{4}{3 - y} = \frac{1}{y + 3}$  là

A.  $y \neq 3$       B.  $y \neq -3$       C.  $y \neq \pm 3$       D. Với mọi giá trị của y

**Câu 3.** Phương trình  $(x^2 + 1)(2x + 4) = 0$  có tập nghiệm là

A.  $\{-1; -2\}$       B.  $\{-1; 1\}$       C.  $\{-2\}$       D.  $\{2\}$

**Câu 4.** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn

A.  $(x+1)(x-2) > 0$       B.  $0x + 5 > 0$       C.  $2x^2 + 3 > 0$       D.  $6 - x < 0$

**Câu 5.** Cho tam giác ABC, MN // BC ( $M \in AB, N \in AC$ ) thì

A.  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{BC}$       B.  $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC}$       C.  $\frac{AB}{MB} = \frac{AC}{AN}$       D.  $\frac{MA}{MB} = \frac{NC}{NA}$

**Câu 6.** Cho  $\Delta ABC$  có AD là phân giác của góc A thì

A.  $\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC}$       B.  $\frac{DB}{DC} = \frac{AC}{AB}$       C.  $\frac{DC}{DB} = \frac{AB}{AC}$       D. Cả A, B, C đều sai

**Câu 7.** Cho  $\Delta ABC$  đồng dạng với  $\Delta A'B'C'$  theo tỉ số  $k = \frac{1}{2}$  và  $S_{ABC} = 16 \text{ cm}^2$ .

Thì  $S_{A'B'C'}$  bằng      A.  $8 \text{ cm}^2$       B.  $32 \text{ cm}^2$       C.  $4 \text{ cm}^2$       D.  $64 \text{ cm}^2$

**Câu 8.** Hình hộp chữ nhật là hình có:

A. 8 mặt, 6 đỉnh và 12 cạnh      B. 6 mặt, 8 đỉnh, 12 cạnh

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

C. 6 mặt, 8 đỉnh và 14 cạnh

D. 8 mặt, 6 đỉnh và 14 cạnh

**II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)**

**Bài 1: (1,5 điểm).** Giải các phương trình sau:

a)  $7x - 4 = 3x + 1$                       b)  $\frac{x+2}{x-2} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x(x-2)}$                       c)  $|2x+1| = x+4$

**Bài 2. (1,0 điểm)**

Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số  $\frac{x-4}{6} + \frac{1}{2} > \frac{2x-5}{3}$

**Bài 3. (1,5 điểm)** Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình

Một xe vận tải đi từ tỉnh A đến lấy hàng tại tỉnh B rồi quay trở về tỉnh A, thời gian cả đi lẫn về mất 10 giờ 30 phút. Vận tốc lúc đi là 40 km/h, vận tốc lúc về là 30 km/h. Tính độ dài quãng đường AB

**Bài 4. (3,0 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 6 cm, AC = 8 cm. Từ B kẻ tia Bx song song với AC (Tia Bx thuộc nửa mặt phẳng bờ AB chứa C), tia phân giác góc BAC cắt BC tại M và cắt tia Bx tại N.

- a) Chứng minh: Tam giác BMN đồng dạng với tam giác CMA
- b) Chứng minh :  $AB \cdot AM = AC \cdot MN$
- c) Từ N kẻ NE vuông góc với AC ( $E \in AC$ ), NE cắt BC tại I. Tính BI

**Bài 5. (1,0 điểm)** Với  $x, y, z > 0$ . Chứng minh rằng:  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \geq \frac{9}{x+y+z}$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 060**

**I. TRẮC NGHIỆM**

1.A 2.C 3.C 4.D 5.B 6.A 7.D 8.B

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1.**

a)  $7x - 4 = 3x + 1$   
 $\Leftrightarrow 7x - 3x = 1 + 4$   
 $\Leftrightarrow 4x = 5$   
 $\Leftrightarrow x = \frac{5}{4}$   
 Vậy  $S = \left\{ \frac{5}{4} \right\}$

b)  $\frac{x+2}{x-2} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x(x-2)}$  ( $x \neq 0$ )  
 ( $x \neq 2$ )  
 $\Leftrightarrow \frac{(x+2)x - (x-2)}{x(x-2)} = \frac{2}{x(x-2)}$   
 $\Rightarrow x^2 + 2x - x + 2 = 2$   
 $\Leftrightarrow x^2 + x = 0$   
 $\Leftrightarrow x(x+1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \text{ (loại)} \\ x = -1 \text{ (t/m)} \end{cases}$   
 Vậy  $S = \{-1\}$

c)  $|2x+1| = x+4$  (1)

•)  $|2x+1| = 2x+1$  (khi  $x \geq -\frac{1}{2}$ )

•)  $|2x+1| = -2x-1$  (khi  $x < -\frac{1}{2}$ )

+) Khi  $x \geq -\frac{1}{2} \Rightarrow (1) \Leftrightarrow 2x+1 = x+4 \Leftrightarrow x = 3$  (tm)

+) Khi  $x < -\frac{1}{2} \Rightarrow (1) \Leftrightarrow -2x - 1 = x + 4 \Leftrightarrow -3x = 5 \Leftrightarrow x = -\frac{5}{3} (t/m)$

Vậy  $S = \left\{ 3; -\frac{5}{3} \right\}$

**Bài 2**

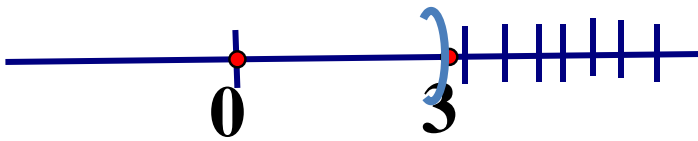
$$\frac{x-4}{6} + \frac{1}{2} > \frac{2x-5}{3} \Leftrightarrow \frac{x-4+3}{6} > \frac{4x-10}{6} \Leftrightarrow x-1 > 4x-10$$

$$\Leftrightarrow -3x > -9 \Leftrightarrow x < 3$$

$$S = \{x/x < 3\}$$

Vậy

Biểu diễn



**Bài 3.** Gọi x(km) là quãng đường AB (x>0)

Thời gian đi:  $\frac{x}{40}$                       Thời gian về là :  $\frac{x}{30}$

$$10h30' = \frac{21}{2}h$$

Thời gian cả đi lẫn về :

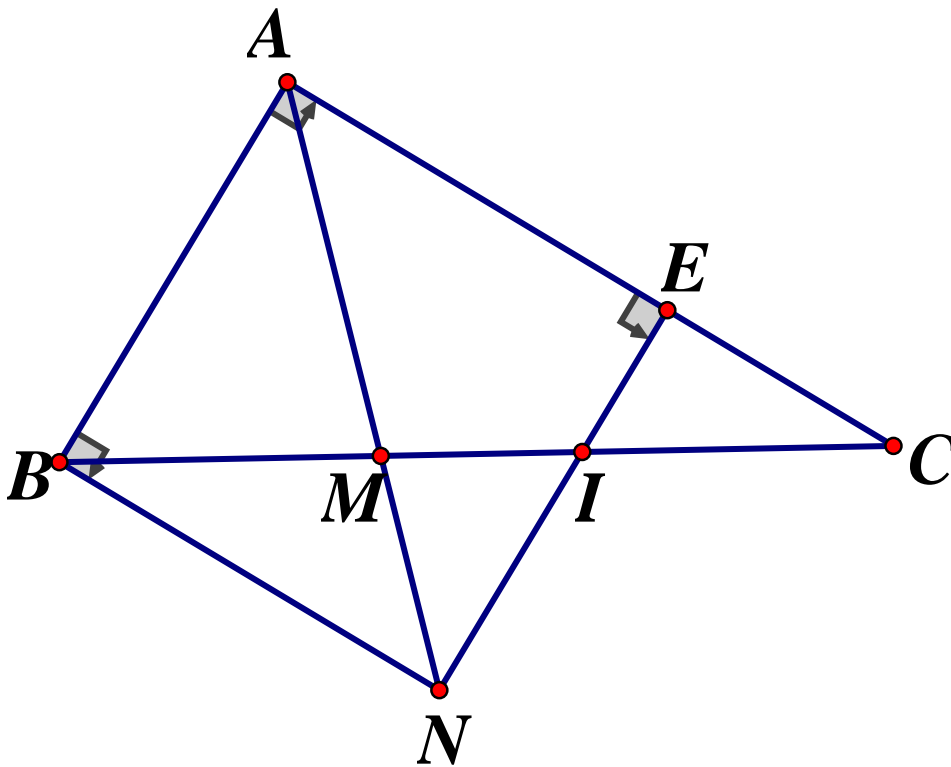
Theo bài ta có phương trình:

$$\frac{x}{40} + \frac{x}{30} = \frac{21}{2} \Leftrightarrow \frac{3x+4x}{120} = \frac{1260}{120}$$

$$\Leftrightarrow 7x = 1260 \Leftrightarrow x = 180 (t/m)$$

Vậy quãng đường AB dài 180 km

**Bài 4.**



a) Xét  $\triangle BMN$  và  $\triangle CMA$  có:  $\angle N = \angle A$  (so le trong),  $\angle BMN = \angle CMA$  (đối đỉnh)  
 $\Rightarrow \triangle BMN \sim \triangle CMA$  (g - g)

b)  $\triangle BMN \sim \triangle CMA \Rightarrow \frac{BM}{MC} = \frac{MN}{AM}$  (1)

lại có AM là phân giác  $\angle BAC \Rightarrow \frac{BM}{MC} = \frac{AB}{AC}$  (2)

Từ (1) và (2) ta có  $\frac{MN}{AM} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow AB \cdot AM = AC \cdot AN$

b) Áp dụng định lý Pytago ta có  $BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$  (cm)

Tứ giác ABNE có  $\angle A = \angle B = \angle E = 90^\circ$  và AN là tia phân giác góc A  
 $\Rightarrow AE = AB = 6$  (cm)

Nên ABNE là hình vuông  
 $\Rightarrow CE = AC - AE = 8 - 6 = 2$  (cm)

Ta có  $IE \parallel AB \perp AC \Rightarrow \frac{CI}{CB} = \frac{EC}{AC}$  hay  $\frac{CI}{10} = \frac{2}{6} \Rightarrow CI = \frac{10 \cdot 2}{6} = \frac{10}{3}$

$\Rightarrow BI = BC - CI = 10 - \frac{10}{3} = \frac{20}{3}$  (cm)

### Bài 5

Ta có  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \geq \frac{9}{x+y+z} \Leftrightarrow \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right)(x+y+z) \geq 9$  (1)

Áp dụng bất đẳng thức Cosi cho 3 số

$$\Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \geq 3\sqrt[3]{\frac{1}{xyz}} \quad ; x + y + z \geq 3\sqrt[3]{xyz}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right)(x + y + z) \geq 3\sqrt[3]{\frac{1}{xyz}} \cdot 3\sqrt[3]{xyz} = 9 \Rightarrow (1) \quad \text{luôn đúng}$$

$$\Leftrightarrow x = y = z$$

Dấu “=” xảy ra

## LỚP 9 ĐỀ SỐ 031

**I. Lý thuyết (2đ):** Học sinh chọn 1 trong 2 đề:

**Đề 1:** Phát biểu hệ thức Vi – ét

Áp dụng: Cho phương trình bậc hai:  $x^2 - 5x + 2 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$

Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức  $x_1^2 + x_2^2$

**Đề 2:** Định nghĩa đường thẳng song song với mặt phẳng, đường thẳng vuông góc với mặt phẳng. Nêu định lý điều kiện để một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.

**II. Bài toán (8đ)**

**Bài 1(2,5đ)** Giải các phương trình:

a)  $(x - 3)(x + 3) = 7x - 19$

b)  $\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x-2} = \frac{16}{7}$

**Bài 2 (2đ)** Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng 10 cm và chu vi bằng 24 cm

Tính độ dài các cạnh góc vuông.

**Bài 3 (3,5đ)** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi D và E lần lượt là trung điểm các cạnh AB và AC

a) Chứng minh tam giác ADE bằng tam giác HDE. Suy ra tứ giác ADHE nội tiếp. Xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác đó.

b) Đường tròn (I) cắt BC tại một điểm thứ hai là K ( $K \neq H$ ). Chứng minh K là trung điểm BC.

c) Cho  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ ;  $AB = a$ . Tính theo a diện tích ngũ giác ADHKE

## ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 031

### II. BÀI TOÁN

**Bài 1.**



$$a) (x-3)(x+3) = 7x-19$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 9 - 7x + 19 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 7x + 10 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ x = 2 \end{cases} \quad S = \{5; 2\}$$

$$b) \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x-2} = \frac{16}{7} \quad (x \neq \pm 2)$$

$$\Leftrightarrow \frac{x-2-x-2}{(x-2)(x+2)} = \frac{16}{7} \Leftrightarrow \frac{-4}{x^2-4} = \frac{16}{7}$$

$$\Leftrightarrow 16x^2 - 64 = -28 \Leftrightarrow 16x^2 = 36$$

$$\Leftrightarrow x^2 = \frac{9}{4} \Rightarrow x = \pm \frac{3}{2} \text{ (thỏa)}$$

$$S = \left\{ \pm \frac{3}{2} \right\}$$

### Bài 2.

Tổng độ dài hai cạnh góc vuông là:  $24 - 10 = 14$  (cm)

Gọi a, b là số đo hai cạnh góc vuông ( $0 < a, b < 14$ )

Ta có phương trình  $a + b = 14 \Rightarrow b = 14 - a$

Áp dụng định lý Pytago ta có phương trình:

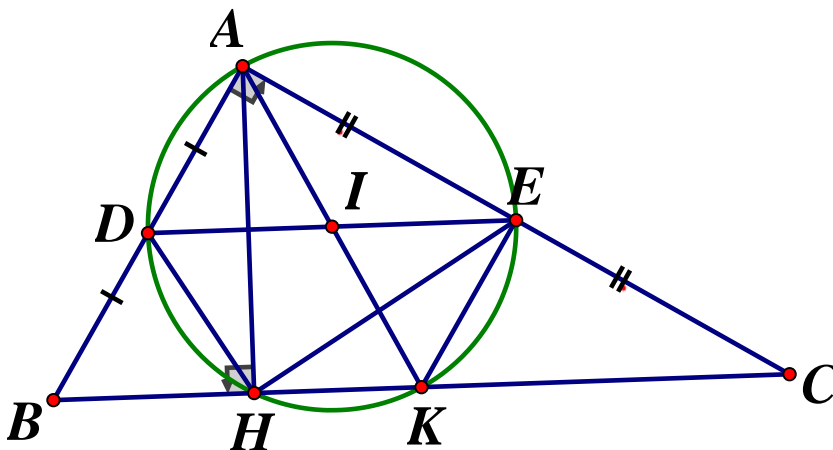
$$a^2 + b^2 = 10^2$$

$$a^2 + (14 - a)^2 = 100$$

$$\Leftrightarrow 2a^2 - 28a + 96 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 8 \\ a = 6 \end{cases}$$

Vậy độ dài hai cạnh góc vuông là 8 cm và 6 cm

### Bài 3



a) Xét  $\triangle ADE$  và  $\triangle HDE$  có:

$DA = DH$  (tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền)

$HE = AE$  (tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền)

$DE$  chung  $\Rightarrow \triangle ADE = \triangle HDE$  (c-c-c)

$\Rightarrow DHE = DAE = 90^\circ \Rightarrow DAE + DHE = 180^\circ \Rightarrow ADHE$  là tứ giác nội tiếp có tâm I là trung điểm DE

b) Ta có  $AEK = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)  $\Rightarrow KE \perp AC$   
mà  $BA \perp AC \Rightarrow KE // BA$

Xét  $\triangle CAB$  có E là trung điểm AC,  $KE // BA$  nên K là trung điểm BC.

c)  $B = 60^\circ \Rightarrow BAH = 30^\circ$  và  $BCA = KAC = 30^\circ$  (do  $AK = KC$ )  $\Rightarrow \triangle BAK$  đều

$$\Rightarrow S_{ABK} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$BD = \frac{BA}{2} = \frac{a}{2} \Rightarrow \triangle BDH \text{ cũng đều} \Rightarrow S_{BDH} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{16}$$

$\triangle AKE$  có  $E = 90^\circ; A = 30^\circ \Rightarrow \triangle AKE$  nửa đều có  $AK = a$

$$\text{Nên } S_{AKE} = \frac{1}{2} \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{a^2 \sqrt{3}}{8}$$

$$\Rightarrow S_{ADHKE} = S_{ADHK} + S_{AEK} = S_{ABK} - S_{BDH} + S_{AKE}$$

$$= \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} - \frac{a^2 \sqrt{3}}{16} + \frac{a^2 \sqrt{3}}{8} = \frac{a^2 \cdot 5\sqrt{3}}{16} \text{ (dvd)}$$

### ĐỀ SỐ 032

**A. Lý thuyết (2đ)** Học sinh chọn một trong hai câu:

*Câu 1.* Phát biểu và chứng minh hệ thức Viét

Áp dụng: Cho phương trình  $2x^2 + 3x - 14 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$ . Không giải phương trình

hãy tính giá trị biểu thức  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

*Câu 2:* Định nghĩa đường thẳng vuông góc với mặt phẳng, mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng. Phát biểu định lý điều kiện để một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.

**B. Bài toán bắt buộc (8đ)**

**Bài 1 (2,5đ)** Giải các phương trình:

a)  $x^2 + x - 12 = 0$

b)  $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x+2} = \frac{5}{6}$

**Bài 2 (2đ)** Tìm các kích thước của một hình chữ nhật nội tiếp trong một đường tròn có đường kính bằng 20 cm, biết rằng chiều dài hơn chiều rộng 4 cm.

**Bài 3 (3,5đ)** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp trong đường tròn tâm O; các đường cao AM, CP, và BN cắt nhau tại H.

a) Chứng minh các tứ giác APHN và HNCM nội tiếp

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

b) Chứng minh góc  $PNB =$  góc  $BNM$

c) Gọi  $K$  là điểm đối xứng của  $H$  qua trung điểm của đoạn  $BC$ . Chứng minh  $K$  nằm trên đường tròn  $(O)$

d) Chứng minh ba điểm  $A, O, K$  thẳng hàng. Cho  $AB = 3$  cm;  $BK = 4$  cm. Tính diện tích hình tròn  $(O)$ .

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 032**

**A.LÝ THUYẾT**

Áp dụng  $2x^2 + 3x - 14 = 0$   $ac < 0 \Rightarrow \Delta > 0$

Áp dụng hệ thức Vi et  $\Rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = -3 \\ x_1 x_2 = -14 \end{cases}$

$$\Rightarrow \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 x_2} = \frac{-3}{-14} = \frac{3}{14}$$

**B.BÀI TOÁN**

**Bài 1**

a)  $x^2 + x - 12 = 0$  có  $\Delta = 1^2 - 4.1.(-12) = 49$  nên phương trình có hai nghiệm

$$\begin{cases} x_1 = \frac{-1 + \sqrt{49}}{2} = 3 \\ x_2 = \frac{-1 - \sqrt{49}}{2} = -4 \end{cases} \quad S = \{3; -4\}$$

$$b) \frac{1}{x+1} + \frac{2}{x+2} = \frac{5}{6} \begin{matrix} (x \neq -1) \\ (x \neq -2) \end{matrix} \Leftrightarrow \frac{x+2+2(x+1)}{(x+1)(x+2)} = \frac{5}{6}$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x+4}{x^2+3x+2} = \frac{5}{6} \Rightarrow 18x+24 = 5x^2+15x+10$$

$$\Leftrightarrow 5x^2 - 3x - 14 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = \frac{-7}{5} \end{matrix} \text{ (thỏa)}$$

$$S = \left\{ 2; \frac{-7}{5} \right\}$$

**Bài 2**

Gọi a(cm) là chiều dài nên chiều rộng là a - 4 (a > 4)

Vì hình chữ nhật nội tiếp đường tròn đường kính 20 cm

Nên áp dụng định lý Pytago ta có phương trình:

$$a^2 + (a-4)^2 = 20^2$$

$$\Leftrightarrow 2a^2 - 8a + 16 - 400 = 0$$

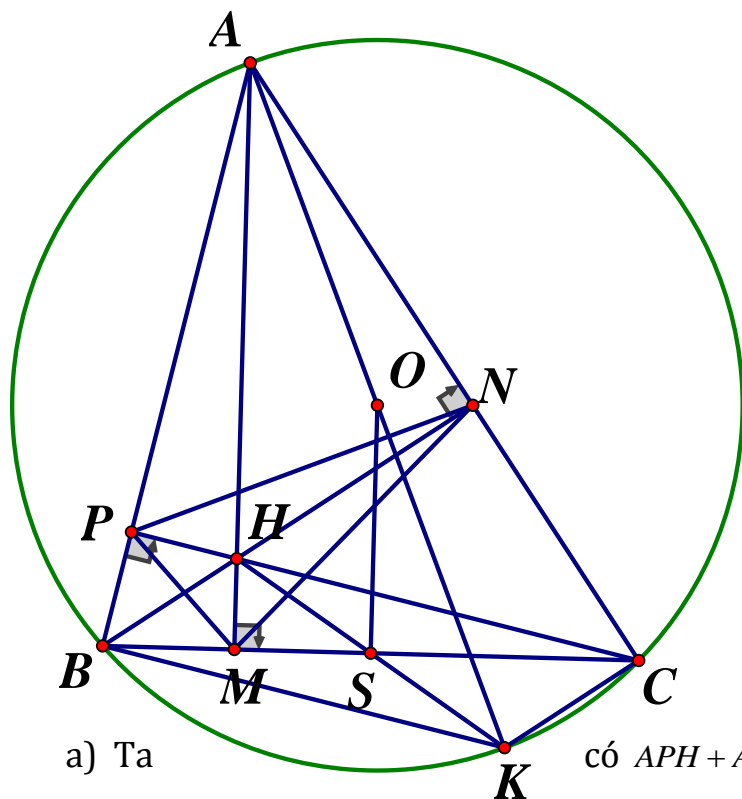
$$\Leftrightarrow a^2 - 4a - 192 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 16 \\ a = -12 \end{cases}$$

Ta chọn  $a = 16 \Rightarrow$  chiều rộng là:  $16 - 4 = 12$

Vậy chiều dài: 16 cm, chiều rộng: 12 cm

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

Bài 3.



a) Ta có  $APH + ANH = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow APHN$  là tứ giác nội tiếp

$HNC + HMC = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow HMCN$  là tứ giác nội tiếp

b) Ta có :  $APC = AMC = 90^\circ \Rightarrow APMC$  là tứ giác nội tiếp  $\Rightarrow PAM = PCM$  (1)

Mà  $PCM = MNH$  (do tứ giác HNCM nội tiếp) (2)

$PAH = PNH$  (do tứ giác PANH nội tiếp) (3)

Từ (1) (2) (3)  $\Rightarrow MNB = PNB$

c) Hạ  $OS \perp BC \Rightarrow S$  là trung điểm BC

BHCK có HK và BC là 2 đường chéo cắt nhau tại trung điểm S mỗi đường nên

BHCK là hình bình hành  $\Rightarrow BH \parallel CK$  mà  $BH \perp AC$

$\Rightarrow CK \perp AC$  mà  $ACK$  là góc nội tiếp  $\Rightarrow K \in (O)$

$\Rightarrow AK$  đường kính  $\Rightarrow A, O, K$  thẳng hàng

d)  $\triangle ABK$  vuông tại B ( $ABK = 90^\circ$  vì góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

$\Rightarrow AK = \sqrt{AB^2 + BK^2}$  (Pytago)  $= \sqrt{3^2 + 4^2} = 5(cm)$

$$\Rightarrow R = \frac{AK}{2} = 2,5(cm) \Rightarrow S_{(O)} = \pi R^2 = \pi \cdot \frac{25}{4} = \frac{25}{4} \pi (cm^2)$$

**ĐỀ SỐ 033**

**A. Lý thuyết (2đ)** Chọn một trong hai câu sau:

*Câu 1.* Định nghĩa đường thẳng vuông góc mặt phẳng, mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng. Phát biểu định lý điều kiện để một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng.

*Câu 2:* Phát biểu hệ thức Vi – et

Áp dụng: Cho phương trình bậc hai  $2x^2 + 6x - 5 = 0$  có hai nghiệm  $x_1; x_2$ . Không giải phương trình, hãy tính  $(x_1 - x_2)^2$

**B. Bài toán bắt buộc (8đ)**

**Bài 1 (3đ)**

a) Giải phương trình:  $\frac{6}{x+3} + \frac{x-4}{x-2} = 4$

b) Xác định hàm số  $y = ax^2$  biết đồ thị hàm số đi qua điểm M (-2;2). Vẽ đồ thị hàm số ứng với a tìm được.

**Bài 2(2đ)**

Một hình chữ nhật có diện tích bằng 1440 cm<sup>2</sup>, chiều dài hơn chiều rộng 62 cm. Tính đường chéo của hình chữ nhật đó

**Bài 3 (3đ)**

Cho đường tròn (O) đường kính BC = 2R và A là một điểm nằm ngoài đường tròn. Các tia BA, CA cắt (O) theo thứ tự tại E và F, EC cắt BF tại H, tia AH cắt BC tại K.

a) Chứng minh  $AH \perp BC$  và tứ giác HEBK nội tiếp

b) Chứng minh EC là phân giác của  $\widehat{FEK}$

c) Giả sử  $AB = AC = 2R$ . Tính diện tích phần giao của tam giác ABC với hình tròn (O)

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 033**

**A.LÝ THUYẾT**

$2x^2 + 6x - 5 = 0$  vì  $ac < 0 \Rightarrow \Delta > 0$

Áp dụng định lý Vi et ta có  $\begin{cases} x_1 + x_2 = -6 \\ x_1 x_2 = -5 \end{cases}$

$(x_1 - x_2)^2 = x_1^2 + x_2^2 - 2x_1 x_2 = (x_1 + x_2)^2 - 4x_1 x_2 = (-6)^2 - 4.(-5) = 56$

**B.BÀI TOÁN**

**Bài 1**

$$1) a) \frac{6}{x+3} + \frac{x-4}{x-2} = 4 \begin{pmatrix} x \neq -3 \\ x \neq 2 \end{pmatrix}$$

$$\Leftrightarrow \frac{6(x-2) + (x-4)(x+3)}{(x+3)(x-2)} = 4$$

$$\Leftrightarrow \frac{6x-12+x^2-x-12}{x^2+x-6} = 4$$

$$\Rightarrow x^2 + 5x - 24 = 4x^2 + 4x - 24$$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{1}{3} \end{cases} \text{ (thỏa)}$$

$$S = \left\{ 0; \frac{1}{3} \right\}$$

$$b) M(-2; 2) \in y = ax^2 \Rightarrow 2 = a \cdot (-2)^2 \Leftrightarrow a = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow (P): y = \frac{1}{2}x^2$$

Học sinh tự vẽ đồ thị

## Bài 2.

Gọi  $a$  (cm) là chiều rộng của hình chữ nhật  $\Rightarrow$  Chiều dài:  $a+62$

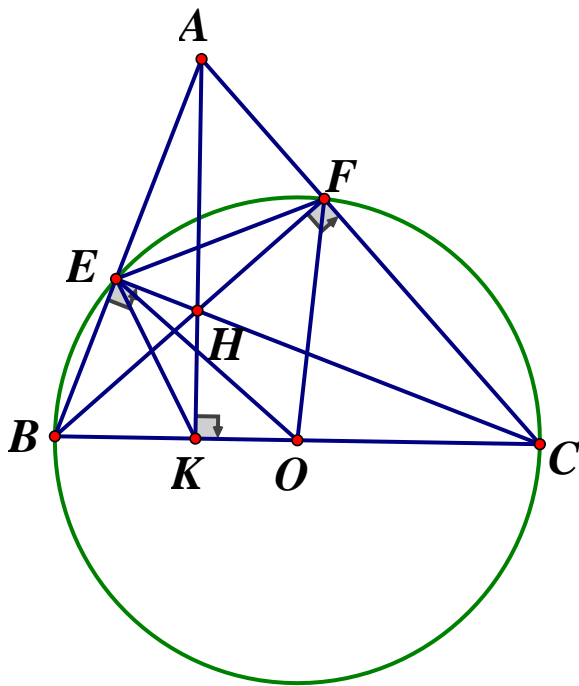
Vì diện tích là  $1440 \text{ cm}^2$  nên ta có phương trình:

$$a(a+62) = 1440$$

$$\Leftrightarrow a^2 + 62a - 1440 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = -80 \text{ (loại)} \\ a = 18 \text{ (chọn)} \end{cases}$$

Vậy chiều dài là  $18 + 62 = 80$  (cm)

Đường chéo của hình chữ nhật là  $\sqrt{80^2 + 18^2} = 82$  (cm)



a) Ta có  $\angle BEC = \angle BFC = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

$\Rightarrow CE \perp AB, BF \perp AC \Rightarrow H$  là trực tâm  $\Delta ABC \Rightarrow AK \perp BC$

Và  $BEH + BKH = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$  suy ra BEHK là tứ giác nội tiếp

b) Vì EHKB là tứ giác nội tiếp  $\Rightarrow KEH = KBH$  (cùng chắn KH)

Mà  $KBH = HEF$  (cùng chắn FC)  $\Rightarrow KEH = HEF \Rightarrow EC$  là tia phân giác FEK

c)  $AB = AC = 2R \Rightarrow \Delta ABC$  đều  $\Rightarrow S_{ABC} = \frac{(2R)^2 \sqrt{3}}{4} = R^2 \sqrt{3}$

Khi  $\Delta ABC$  đều mà  $CE \perp AB, BF \perp AC \Rightarrow CE, BF$  là hai đường trung tuyến

$\Rightarrow \Delta AEF$  đều có  $AE = \frac{AB}{2} = R \Rightarrow S_{AEF} = \frac{R^2 \sqrt{3}}{4}$

$\Delta EOF$  cũng đều  $\Rightarrow S_{q(EOF)} = \frac{\pi R^2 \cdot 60^\circ}{360^\circ} = \frac{\pi R^2}{6}$

$S_{EOF} = \frac{R^2 \sqrt{3}}{4} \Rightarrow S$  viên phân cung EF  $= \frac{R^2 \sqrt{3}}{4} - \frac{\pi R^2}{6} = \frac{R^2 (3\sqrt{3} - 2\pi)}{12}$

Diện tích cần tìm

$= S_{ABC} - S_{AEF} + S_{vpEF} = R^2 \sqrt{3} - \frac{R^2 \sqrt{3}}{4} + \frac{R^2 (3\sqrt{3} - 2\pi)}{12} = \frac{R^2 (6\sqrt{3} - \pi)}{6} (dvdđ)$

### ĐỀ SỐ 034

**A. Lý thuyết (2đ):** Học sinh chọn một trong hai câu sau:

*Câu 1:* Phát biểu và chứng minh hệ thức Vi – et

Áp dụng: Cho phương trình bậc hai  $3x^2 + 5x - 3 = 0$  có hai nghiệm là  $x_1; x_2$ . Không

giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức  $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$

*Câu 2:* Định nghĩa đường thẳng song song với mặt phẳng, mặt phẳng song song mặt phẳng. Phát biểu định lý điều kiện để đường thẳng song song mặt phẳng.

**B. Bài toán bắt buộc (8đ):**

**Bài 1 (3đ)** Giải các phương trình sau:

a.  $x + 4 = \frac{6x}{7 - x}$

b.  $x^4 + 9x^2 - 400 = 0$



**Bài 2 (1,5đ)** Một tam giác vuông có hai cạnh góc vuông hơn kém nhau 3 cm và cạnh huyền bằng 15 cm. Tính chu vi tam giác đó.

**Bài 3 (3,5đ)** Cho đường tròn  $(O)$  bán kính  $R$  và hai đường kính  $AB, CD$  vuông góc với nhau. Gọi  $I$  là trung điểm của  $OC$ , tia  $AI$  cắt đường tròn  $(O)$  tại  $M$ , tiếp tuyến của  $(O)$  tại  $C$  cắt đường thẳng  $AM$  tại  $E$ .

- a) Chứng minh tứ giác  $IOBM$  nội tiếp
- b) Chứng minh  $CE = R$
- c) Chứng minh  $EB$  là tiếp tuyến của  $(O)$ .
- d) Tính diện tích tam giác  $BME$  theo  $R$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 034**

**A. LÝ THUYẾT**

$$3x^2 + 5x - 3 = 0 \quad \Delta = 5^2 - 4.3.(-3) = 61 > 0$$

⇒ phương trình có hai nghiệm phân biệt

$$\text{Áp dụng hệ thức Vi et} \Rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = -5 \\ x_1 x_2 = -3 \end{cases}$$

$$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1 x_2} = \frac{(x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2}{x_1 x_2} = \frac{(-5)^2 - 2.(-3)}{-3} = -\frac{31}{3}$$

**B. BÀI TOÁN**

**Bài 1**

$$1) a) x + 4 = \frac{6x}{7-x} \quad (x \neq 7)$$

$$\Rightarrow (x+4)(7-x) = 6x$$

$$\Leftrightarrow -x^2 + 3x + 28 = 6x \Leftrightarrow x^2 + 3x - 28 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = -7 \end{cases}$$

$$S = \{4; -7\}$$

$$b) x^4 + 9x^2 - 400 = 0$$

Đặt  $t = x^2$  ( $t \geq 0$ ) phương trình thành :  $t^2 + 9t - 400 = 0$  có  $\Delta = 9^2 - 4.1.(-400) = 1681 > 0$

$$\text{Suy ra phương trình có hai nghiệm} \begin{cases} t_1 = \frac{-9 - \sqrt{1681}}{2} = -25 \text{ (loại)} \\ t_2 = \frac{-9 + \sqrt{1681}}{2} = 16 \text{ (thỏa)} \end{cases}$$

$$\Rightarrow x^2 = 16 \Leftrightarrow x = \pm 4$$

$$\text{Vậy } S = \{\pm 4\}$$

**Bài 2**

Gọi  $a$  là cạnh góc vuông bé ( $0 < a < 15$ )  $\Rightarrow a+3$  là cạnh góc vuông lớn

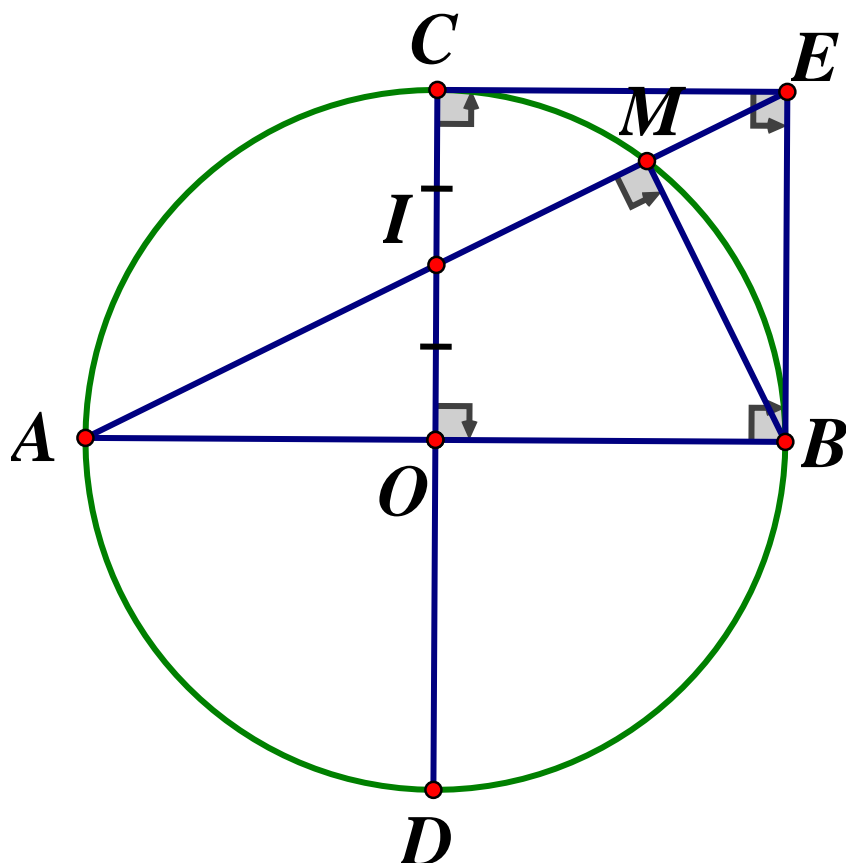
Áp dụng định lý Pytago ta có phương trình :  $a^2 + (a+3)^2 = 15^2$

$$\Leftrightarrow 2a^2 + 6a - 216 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 9 \\ a = -12 \text{ (loại)} \end{cases}$$

Vậy hai cạnh góc vuông là 9 cm và 12 cm

Chu vi tam giác là  $P = 9 + 12 + 15 = 36 \text{ (cm)}$

Bài 3



a) Ta có  $\angle IMB = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn )

$\Rightarrow \angle IOB + \angle IMB = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow IOBM$  là tứ giác nội tiếp

b) Xét  $\triangle CIE$  và  $\triangle OIA$  có  $\angle C = \angle O = 90^\circ$  ;  $CI = IO$  (gt);  $\angle AIO = \angle CIE$  (đối đỉnh)

$\Rightarrow \triangle CIE = \triangle OIA$  (g-c-g)  $\Rightarrow CE = AO = R$

c) Tứ giác CEOB có  $CE = OB = R, CE \parallel OB$  (cùng  $\perp CD$ )

$\Rightarrow CEOB$  là hình bình hành có  $\angle COB = 90^\circ \Rightarrow CEOB$  là hình chữ nhật

$\Rightarrow OB \perp BE$  và  $B \in (O) \Rightarrow EB$  là tiếp tuyến của  $(O)$

$CEBO$  là hình chữ nhật có  $OC = OB = R$  nên  $CEOB$  là hình vuông nên  $BE = R$

d) Xét  $\triangle AOI$  và  $\triangle AMB$  có  $A$  chung;  $\angle O = \angle M = 90^\circ$

$\Rightarrow \triangle AOI \sim \triangle AMB$  (g-g)  $\Rightarrow \frac{OI}{MB} = \frac{AI}{AB}$  (\*)

Áp dụng định lý Pytago ta có  $AI = \sqrt{AO^2 + OI^2} = \sqrt{R^2 + \left(\frac{R}{2}\right)^2} = \frac{R\sqrt{5}}{2}$

$$\text{Thay vào (*) ta có } \frac{OI}{MB} = \frac{AI}{AB} \text{ hay } \frac{R/2}{MB} = \frac{\frac{R\sqrt{5}}{2}}{2R} \Rightarrow MB = \frac{R^2}{\frac{R\sqrt{5}}{2}} = \frac{2R}{\sqrt{5}}$$

$$\text{Áp dụng định lý Pytago } \Rightarrow ME = \sqrt{EB^2 - BM^2} = \sqrt{R^2 - \left(\frac{2R}{\sqrt{5}}\right)^2} = \frac{R\sqrt{5}}{5}$$

$$\Rightarrow S_{BME} = \frac{BM \cdot BE}{2} = \frac{\frac{2R}{\sqrt{5}} \cdot \frac{R\sqrt{5}}{5}}{2} = \frac{R^2}{5} \text{ (dvd)}.$$

### ĐỀ SỐ 035

A. Lý thuyết (2đ) Học sinh chọn một trong hai câu:

*Câu 1:* Phát biểu và chứng minh hệ thức Vi – ét

Áp dụng: Cho phương trình  $2x^2 + 3x - 14 = 0$  có hai nghiệm là  $x_1, x_2$ , Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức:

$$P = (x_1 - x_2)^2 + x_1 \cdot x_2$$

*Câu 2:* Định nghĩa hai đường thẳng song song, đường thẳng song song với mặt phẳng. Phát biểu định lý điều kiện để một đường thẳng song song với mặt phẳng.

B. Bài toán bắt buộc (8đ)

Bài 1(2,5đ) Giải các phương trình:

a)  $x^2 + x - 12 = 0$

b)  $\frac{x}{x+1} + \frac{x}{x-1} = \frac{8}{3}$

Bài 2 (2đ) Tích của hai số tự nhiên liên tiếp lớn hơn tổng của chúng là 109. Tìm hai số đó.

Bài 3 (3,5đ) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp trong đường tròn tâm O; các đường cao AM, CP và BN cắt nhau tại H.

a) Chứng minh các tứ giác APHN và HNCM nội tiếp

b) Gọi K là điểm đối xứng của H qua trung điểm của cạnh BC. Chứng minh K nằm trên đường tròn (O).

c) Cho AB = 4 cm; BK = 3 cm. Tính diện tích hình tròn (O)

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 035

#### A.LÝ THUYẾT

Câu 1.  $2x^2 + 3x - 14 = 0 \quad \Delta = 65 > 0$

Áp dụng hệ thức Vi et  $\Rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = -3 \\ x_1 x_2 = -7 \end{cases}$

$$P = (x_1 - x_2)^2 + x_1 x_2 = x_1^2 + x_2^2 - 2x_1 x_2 + x_1 x_2 = (x_1 + x_2)^2 - 3x_1 x_2 = (-3)^2 - 3 \cdot (-7) = 30$$

#### B.BÀI TOÁN

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**Bài 1.**

1) a)  $x^2 + x - 12 = 0$

$\Delta = 1^2 - 4.1.(-12) = 49 > 0$

suy ra phương trình có hai nghiệm

$$\begin{cases} x_1 = \frac{-1 + \sqrt{49}}{2} = 3 \\ x_2 = \frac{-1 - \sqrt{49}}{2} = -4 \end{cases}$$

$S = \{3; -4\}$

b)  $\frac{x}{x+1} + \frac{x}{x-1} = \frac{8}{3} \quad (x \neq \pm 1)$

$\Leftrightarrow \frac{x(x-1) + x(x+1)}{(x-1)(x+1)} = \frac{8}{3}$

$\Leftrightarrow \frac{x^2 - x + x^2 + x}{x^2 - 1} = \frac{8}{3}$

$\Rightarrow 6x^2 = 8x^2 - 8$

$\Leftrightarrow 2x^2 = 8 \Leftrightarrow x^2 = 4 \Leftrightarrow x = \pm 2$  (thỏa)

$S = \{\pm 2\}$

**Bài 2.**

Gọi a, a+1 là 2 số cần tìm ( $a \in \mathbb{N}^*$ )

Theo bài ta có phương trình :

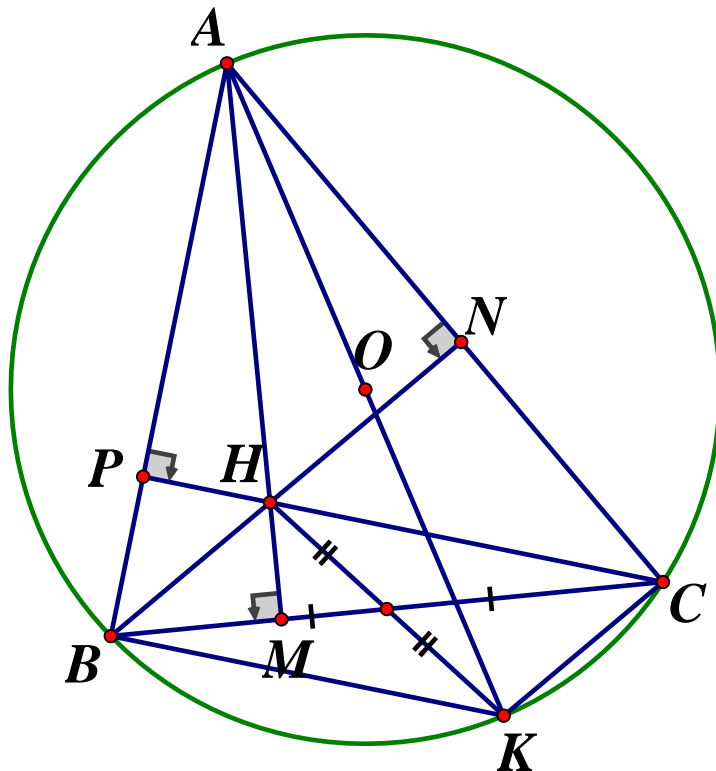
$a(a+1) - (a+a+1) = 109$

$\Leftrightarrow a^2 + a - 2a - 1 = 109$

$\Leftrightarrow a^2 - a - 110 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = -10 \text{ (loại)} \\ a = 11 \text{ (thỏa)} \end{cases}$

Vậy hai số cần tìm là 11; 12.

**Bài 3**



a) Ta có  $\angle APH + \angle ANH = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow APHN$  là tứ giác nội tiếp

$\angle HNC + \angle HMC = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow HNCM$  là tứ giác nội tiếp

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

- b) Xét tứ giác  $HCKB$  có 2 đường chéo  $HK$  và  $BC$  cắt nhau tại trung điểm  $M$  mỗi đường  
 $\Rightarrow HCKB$  là hình bình hành  $\Rightarrow BH // CK$  mà  $BH \perp AC \Rightarrow CK \perp AC \Rightarrow \angle ACK = 90^\circ$   
 mà  $AC$  là dây cung nên  $\angle ACK$  là góc nội tiếp do đó  $K \in (O)$
- c)  $\angle ABK = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)  $\Rightarrow \triangle ABK$  vuông tại  $B$   
 Áp dụng định lý Pytago  $\Rightarrow AK = \sqrt{AB^2 + BK^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5 (cm)$   
 $\Rightarrow R = \frac{5}{2} = 2,5 cm \Rightarrow S_{(O)} = \pi R^2 = \pi \cdot 2,5^2 = 6,25\pi (cm^2)$

**ĐỀ SỐ 036**

**I. Phần trắc nghiệm: 3,0 điểm**

Chọn ý đúng mỗi câu sau và ghi vào giấy làm bài riêng. Ví dụ: Nếu chọn ý A câu 1 thì ghi 1A

**Câu 1.** Hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + 5y = -2 \\ (m-1)x - 10y = 4 \end{cases}$  có vô số nghiệm khi

- A.  $m = 3$                       B.  $m = -3$                       C.  $m = -4$                       D.  $m = 1$

**Câu 2.** Hệ phương trình  $\begin{cases} 4x - 3y = 4 \\ 5x - 6y = 5 \end{cases}$  có nghiệm là

- A.  $(4 ; 4)$                       B.  $(7 ; 5)$                       C.  $(1 ; 0)$                       D.  $(0 ; 1)$

**Câu 3.** Điểm  $M(-1 ; -2)$  thuộc đồ thị hàm số  $y = mx^2$  khi  $m$  bằng :

- A.  $-2$                       B.  $2$                       C.  $-4$                       D.  $4$

**Câu 4.** Hàm số  $y = (m - \frac{1}{2})x^2$  đồng biến khi  $x > 0$  nếu :

- A.  $m < \frac{1}{2}$                       B.  $m > \frac{1}{2}$                       C.  $m > -\frac{1}{2}$                       D.  $m = 0$

**Câu 5.** Gọi  $S$  và  $P$  lần lượt là tổng và tích 2 nghiệm của phương trình  $\sqrt{3}x^2 - 2\sqrt{3}x - 6\sqrt{3} = 0$   
 Khi đó ta có :

- A.  $S = -2 ; P = 6$                       B.  $S = -2 ; P = -6$                       C.  $S = 2 ; P = 6$                       D.  $S = 2 ; P = -6$

**Câu 6.** Phương trình  $x^2 + 6x + m + 7 = 0$  có nghiệm kép khi:

- A.  $m = 16$                       B.  $m = -16$                       C.  $m = 2$                       D.  $m = -2$

**Câu 7.** Nếu phương trình  $ax^2 + bx + c = 0$  có  $a \neq 0$  và  $a + b + c = 0$  thì 2 nghiệm của phương trình là:

- A.  $x_1 = 1; x_2 = \frac{c}{a}$                       B.  $x_1 = -1; x_2 = \frac{c}{a}$                       C.  $x_1 = 1; x_2 = -\frac{c}{a}$                       D.  $x_1 = -1; x_2 = -\frac{c}{a}$

**Câu 8.** Cho tam giác đều  $ABC$  nội tiếp trong đường tròn  $(O)$ ,  $M$  là một điểm trên cung nhỏ  $AB$ ,

$(M \neq A, M \neq B)$ . Số đo góc  $BMC$  là:

- A.  $30^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $120^\circ$

**Câu 9.** Hai tiếp tuyến tại hai điểm  $A, B$  của một đường tròn  $(O)$  cắt nhau tại  $M$  và tạo thành góc

$\widehat{AMB} = 50^\circ$ . Số đo của góc ở tâm chắn cung nhỏ  $AB$  là

- A.  $30^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $130^\circ$                       D.  $310^\circ$

**Câu 10.** Cho tứ giác ABCD nội tiếp trong một đường tròn. Biết  $\widehat{BAD} = 70^\circ$ . Số đo góc  $\widehat{BCD}$  là :

- A.  $110^\circ$                       B.  $70^\circ$                                       C.  $140^\circ$                                       D.  $290^\circ$

**Câu 11.** Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O ;R) có góc  $\widehat{BAC} = 80^\circ$ . Diện tích hình quạt tròn OBC là

- A.  $\frac{2\pi R^2}{9}$                       B.  $\frac{2\pi R^2}{3}$                                       C.  $\frac{4\pi R^2}{9}$                                       D.  $\frac{8\pi R^2}{9}$

**Câu 12.** Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là :

- A.  $\pi r^2 h$                       B.  $2\pi r h$                                       C.  $2\pi r h + 2\pi r^2$                                       D.  $\pi r h$

**II. Phần tự luận : 7,0 điểm**

**Bài 1. (2,0 điểm)** Cho hai hàm số  $y = -x^2$  và  $y = 2x - 3$

- a) Vẽ đồ thị của các hàm số này trên cùng một mặt phẳng tọa độ  
b) Tìm tọa độ các giao điểm của hai đồ thị đó

**Bài 2 (2,0 điểm)**

- a) Giải phương trình  $x^2 - (2 + \sqrt{2})x + 2\sqrt{2} = 0$   
b) Tìm hai số biết tổng của chúng bằng 156, nếu lấy số lớn chia cho số nhỏ thì được thương là 6 và số dư là 9.

**Bài 3 (3,0 điểm)**

Cho đường tròn (O;R) đường kính AB. Điểm M nằm trên đường tròn và  $MA < MB$ . Kẻ đường thẳng qua M vuông góc với AB cắt đường tròn (O) tại N. Kéo dài BM và NA cắt nhau tại I. Kẻ IH vuông góc với đường thẳng AB tại H

- a) Chứng minh rằng AHIM là tứ giác nội tiếp  
b) Chứng minh  $\widehat{AMH} = \widehat{ABM}$   
c) Tìm vị trí của điểm M trên đường tròn (O) sao cho A là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác HMO.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 036**

**I. TRẮC NGHIỆM**

- 1.B    2C    3A    4B    5D    6C    7A    8B    9C    10B    11A    12B

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1**

- a) Học sinh tự vẽ  
b) Ta có phương trình hoành độ giao điểm là:  
 $-x^2 = 2x - 3 \Leftrightarrow x^2 + 2x - 3 = 0$   $\Delta' = 1^2 + 3 = 4$  nên phương trình có hai nghiệm p/b:  
 $\begin{cases} x_1 = -1 - \sqrt{4} = -3 \Rightarrow y_1 = -9 \\ x_2 = -1 + \sqrt{4} = 1 \Rightarrow y_2 = -1 \end{cases}$   
Vậy tọa độ giao điểm là  $A(-3; -9)$      $B(1; -1)$

**Bài 2**

- a)  $x^2 - (2 + \sqrt{2})x + 2\sqrt{2} = 0$

$$\Delta = (2 + \sqrt{2})^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2\sqrt{2} = 6 - 4\sqrt{2} = (2 - \sqrt{2})^2 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 2 - \sqrt{2}$$

Nên phương trình có hai nghiệm

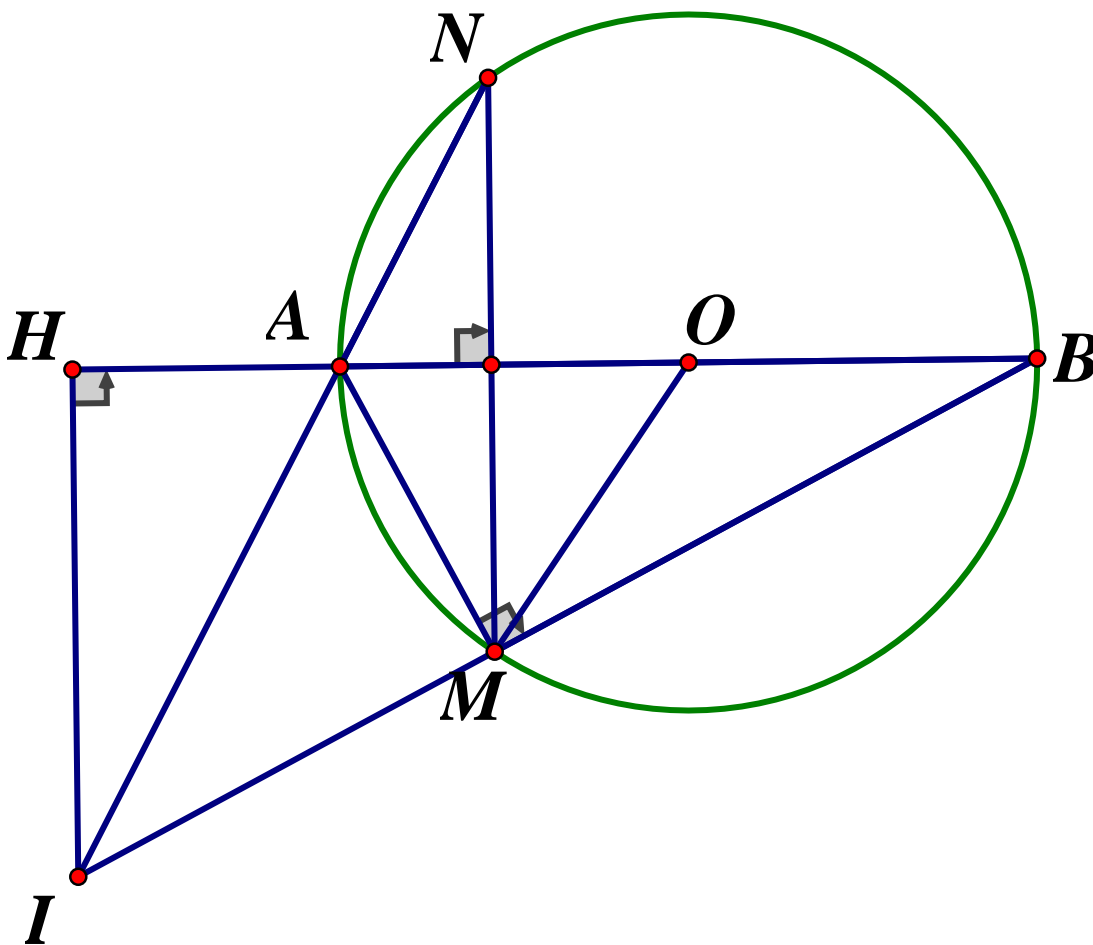
$$\begin{cases} x_1 = \frac{2 + \sqrt{2} + 2 - \sqrt{2}}{2} = 2 \\ x_2 = \frac{2 + \sqrt{2} - 2 + \sqrt{2}}{2} = \sqrt{2} \end{cases} \quad S = \{2; \sqrt{2}\}$$

b) Gọi a, b là hai số cần tìm, theo bài ta có phương trình

$$\begin{cases} a + b = 156 \\ a = 6b + 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a + b = 156 \\ a - 6b = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 135 \\ b = 21 \end{cases}$$

Vậy hai số cần tìm là 135 và 21

### Bài 3



a) Ta có:  $\angle AMB = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

$$\Rightarrow \angle AMI = 180^\circ - \angle AMB = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

Tứ giác AHIM có  $\angle IHA + \angle IMA = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow AHIM$  là tứ giác nội tiếp

b) Ta có  $\angle HMA = \angle HIA$  (Cùng nhìn cung AH) (1)

$\angle HIA = \angle INM$  (so le trong) (2) và  $\angle INM = \angle ABM$  (cùng chắn cung AM) (3)

Từ (1), (2), (3)  $\Rightarrow \angle AMH = \angle ABM$

c) Vì  $\angle HMA = \angle ABM$  (cmt) mà cùng chắn cung AM nên HM là tiếp tuyến



$\Rightarrow \Delta HMO$  vuông tại M

$\Rightarrow$  Để A là đường tròn nội tiếp  $\Delta HMO$  thì A là trung điểm OH

Khi đó  $MA = AO = OH = R$  nên  $\Delta AOM$  đều

$\Rightarrow$  M nằm trên (O) sao cho  $\widehat{AM} = 60^\circ$  thì A là tâm đường tròn ngoại tiếp  $\Delta HMO$

### ĐỀ SỐ 037

#### Bài 1 (2,5 điểm)

a. Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x - 1 = 0 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$$

b. Giải phương trình  $x(x - 1) = 6$

c. Giải phương trình  $x^4 - 2x^2 - 3 = 0$

#### Bài 2 (2,5 điểm)

a. Vẽ đồ thị hàm số  $y = -\frac{1}{2}x^2$ . Từ đó hãy tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số y

khi x tăng từ - 5 đến 6

b. Xác định tham số m để phương trình  $x^2 - mx + m + 1 = 0$  có hai nghiệm sao cho tổng các bình phương của hai nghiệm này bằng 6

#### Bài 3 (5,0 điểm)

Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính  $BC = 2a$ , A là điểm trên nửa đường tròn, góc  $ACB$  bằng  $\alpha$  ( $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ ). Đường tròn đường kính AB cắt BC ở D (D khác B), tiếp tuyến với đường tròn này ở D cắt AC tại I. Vẽ  $DE \perp AB$  và  $DF \perp AC$  (E thuộc AB, F thuộc AC)

a. Tính góc AOB theo  $\alpha$

b. Chứng minh rằng BEFC là một tứ giác nội tiếp

c. Tính diện tích hình quạt tròn (ứng với cung nhỏ AB của đường tròn tâm O của đường kính BC) và diện tích tam giác AOB

d. Chứng minh rằng: DI là đường trung tuyến của tam giác ADC.

Tính  $\alpha$  khi  $DI \parallel EF$

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 037

**Bài 1.**

$$a) \begin{cases} x-1=0 \\ 3x-2y=5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ 3.1-2y=5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ 2y=-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $(x; y) = (1; -1)$

$$b) x(x-1) = 6 \Leftrightarrow x^2 - x - 6 = 0$$

$$\Delta = (-1)^2 - 4.1.(-6) = 25 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 5$$

$$\Rightarrow \text{phương trình có 2 nghiệm} \begin{cases} x_1 = \frac{1+5}{2} = 3 \\ x_2 = \frac{1-5}{2} = -2 \end{cases} \quad S = \{3; -2\}$$

c)  $x^4 - 2x^2 - 3 = 0$ ; Đặt  $t = x^2$  ( $t \geq 0$ ), phương trình thành:

$t^2 - 2t - 3 = 0$ , ta có  $\Delta' = (-1)^2 - 1.(-3) = 4 > 0 \Rightarrow$  phương trình có 2 nghiệm

$$\begin{cases} t_1 = 1 - \sqrt{4} = -1 (\text{loại}) \\ t_2 = 1 + \sqrt{4} = 3 (\text{chọn}) \end{cases}$$

$$\Rightarrow x^2 = 3 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{3}. \quad S = \{\pm\sqrt{3}\}$$

**Bài 2. a)** Học sinh tự vẽ,  $y = f(x) = -\frac{1}{2}x^2$

$$\text{Ta có } f(5) = -\frac{1}{2}.(-5)^2 = \frac{-25}{2}; f(6) = -\frac{1}{2}.6^2 = -18$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của  $y$  là  $-18$ .

$$b) x^2 - mx + m + 1 = 0 \quad \Delta = m^2 - 4(m+1) = m^2 - 4m - 4$$

$$\text{phương trình có nghiệm} \Leftrightarrow \Delta \geq 0 \Leftrightarrow m^2 - 4m - 4 \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m < 2 - \sqrt{2} \\ m > 2 + \sqrt{2} \end{cases}$$

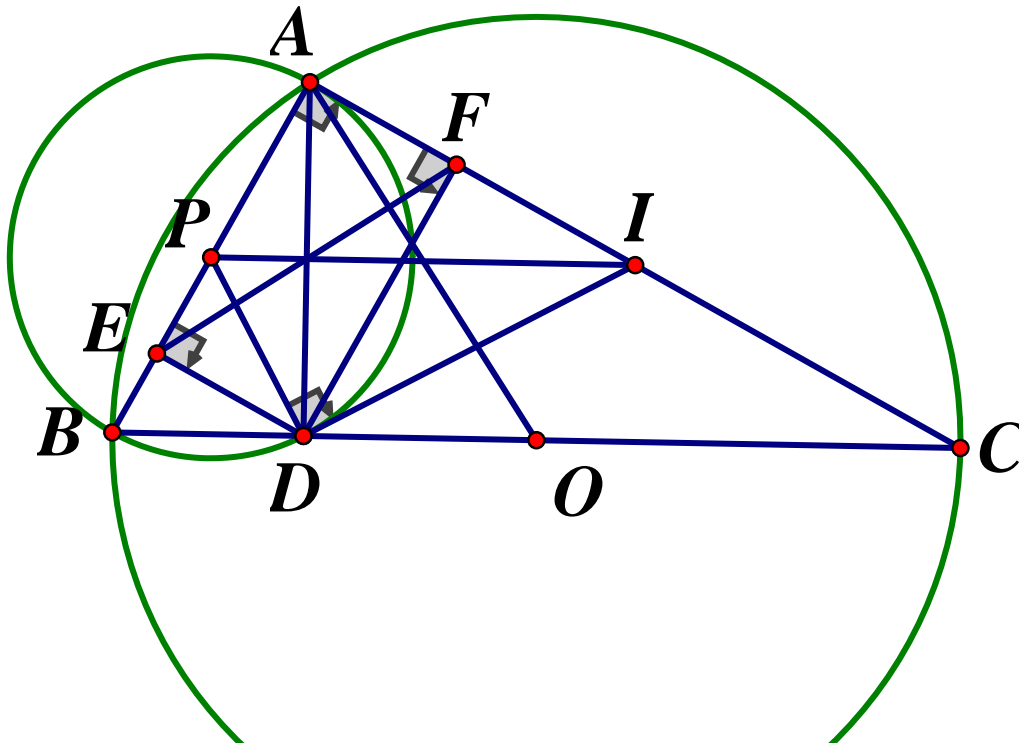
$$\text{Áp dụng Vi et ta có } \begin{cases} x_1 + x_2 = m \\ x_1 x_2 = m + 1 \end{cases}$$

$$\text{Theo đề: } x_1^2 + x_2^2 = 6 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = 6 \text{ hay } m^2 - 2m - 2 = 6 \Leftrightarrow m^2 - 2m - 8 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m = 4 (t / m) \\ m = -2 (t / m) \end{cases}$$

**Bài 3.**

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



a) Ta có:  $\angle AOB = 2\angle ACB$  (góc nội tiếp và góc ở tâm cùng chắn cung AB)

$$\Rightarrow \angle AOB = 2\alpha$$

b) Ta có  $\angle BAC = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Chứng minh tương tự  $\Rightarrow \angle ADB = 90^\circ$

Ta có:  $\angle A = \angle E = \angle F = 90^\circ \Rightarrow AEDF$  là hình chữ nhật  $\Rightarrow \angle EAD = \angle AEF$

Mà  $\angle EAD = \angle ACB$  (cùng phụ  $\angle ABD$ )  $\Rightarrow \angle AEF = \angle ACB$

$\Rightarrow BEFC$  là tứ giác nội tiếp

$$c) S_{\text{quạt } AB} = \frac{\pi R^2 \cdot 2\alpha}{360^\circ} = \frac{\pi R^2 \alpha}{180^\circ} \text{ (dvd)}t$$

d) Gọi P là tâm đường tròn đường kính AB

Xét  $\triangle PAI$  và  $\triangle PDI$  có:  $\angle PAI = \angle PDI = 90^\circ, PA = PD, PI$  chung

$$\Rightarrow \triangle PAI = \triangle PDI \text{ (ch - cv)} \Rightarrow DI = AI \text{ (1)}$$

$\triangle ADC$  vuông tại D (do  $\angle ADB = 90^\circ - \text{cmt}$ ) mà  $AI = DI \Rightarrow \triangle ADI$  cân tại I.

$$\Rightarrow \angle DAI = \angle ADI \Rightarrow 90^\circ - \angle DAI = 90^\circ - \angle ADI \Rightarrow \angle IDC = \angle ICD \Rightarrow \triangle DIC \text{ cân tại I} \Rightarrow DI = IC \text{ (2)}$$

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow AI = IC \Rightarrow DI$  là đường trung tuyến  $\triangle ADC$

Khi  $DI \parallel EF \Rightarrow \angle EFD = \angle FDI$  (So le trong)

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

Mà ta có  $ADF = DAB = ICD = IDC = \alpha$

Mà  $EFD = DAB$  (Tính chất hình chữ nhật)

$\Rightarrow ADF = FDI = IDC = \alpha$  mà  $ADF + FDI + IDC = ADC = 90^\circ$

$\Rightarrow 3\alpha = 90^\circ \Rightarrow \alpha = 30^\circ$

### ĐỀ SỐ 038

#### Câu 1. (2,5 điểm)

1. Giải hệ phương trình : 
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 4 \end{cases}$$
2. Cho phương trình bậc hai:  $x^2 - 2x + m = 0$ 
  - a) Xác định các hệ số a, b, c của phương trình
  - b) Giải phương trình với  $m = -8$

#### Câu 2. (2,0 điểm)

Cho hàm số  $y = f(x) = x^2$  có đồ thị là (P)

1. Tính  $f(0)$  và  $f(\sqrt{3})$
2. Vẽ đồ thị (P)
3. Gọi N là điểm thuộc đồ thị (P) nói trên và có hoành độ bằng  $-\sqrt{3}$ . Hãy tính độ dài đoạn thẳng ON (điểm O là gốc tọa độ, đơn vị đo trên mỗi trục tọa độ là cm)

#### Câu 3. (2,0 điểm)

1. Hai số có tổng bằng 24. Nếu tăng số thứ nhất lên gấp 4 lần và tăng số thứ hai lên gấp 3 lần thì tổng của hai số mới bằng 81. Tìm hai số đó
2. Cho phương trình bậc hai:  $x^2 - (m+1)x - 1 = 0$ . Xác định m để phương trình có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn hệ thức  $x_1 + x_2 + x_1.x_2 = 2018$

#### Câu 4. (3,5 điểm)

Cho nửa đường tròn (O;R) đường kính AB, bán kính OC vuông góc với AB. Gọi M là một điểm trên cung BC ( $M \neq B; M \neq C$ ). Kẻ CH vuông góc với AM tại H

1. Tính diện tích hình quạt ứng với cung AC của nửa đường tròn (O) khi  $R=3\text{cm}$
2. Chứng minh rằng tứ giác OACH nội tiếp trong một đường tròn.
3. Chứng minh rằng OH là tia phân giác của góc MOC
4. Tia OH cắt BC tại điểm I. Chứng minh  $OI.AM = R^2.\sqrt{2}$

-----HẾT-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 038**

**Câu 1.**

$$1) \begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x = 9 \\ y = x - 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $(x; y) = (3; -1)$

$$2) a)x^2 - 2x + m = 0 \Rightarrow a = 1; b = -2; c = m$$

$$b) \text{ Khi } m = -8 \text{ phương trình thành: } x^2 - 2x - 8 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = -2 \end{cases} \text{ Vậy } S = \{4; -2\}$$

**Câu 2.**

$$1) f(0) = 0^2 = 0 \quad f(\sqrt{3}) = (\sqrt{3})^2 = 3$$

2) Học sinh tự vẽ

$$3) x_N = -\sqrt{3} \Rightarrow y_N = (-\sqrt{3})^2 = 3 \Rightarrow N(-\sqrt{3}; 3)$$

$$\Rightarrow ON = \sqrt{(-\sqrt{3} - 0)^2 + (3 - 0)^2} = 2\sqrt{3}$$

**Câu 3.**

1) Gọi a, b là hai số cần tìm , theo đề ta có hệ phương trình

$$\begin{cases} a + b = 24 \\ 4a + 3b = 81 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = 24 - a \\ 4a + 3(24 - a) = 81 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 9 \\ b = 15 \end{cases}$$

Vậy hai số cần tìm là 9 và 15.

$$2) x^2 - (m+1)x - 1 = 0$$

$$\Delta = (m+1)^2 - 4 \cdot (-1) = m^2 + 2m + 5 > 0$$

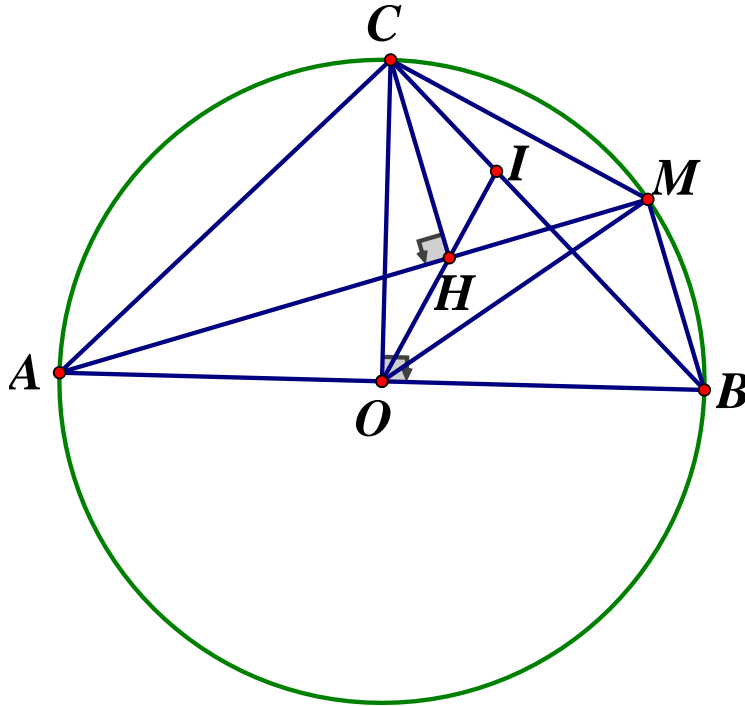
Nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt, áp dụng Vi et ta có:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = m + 1 \\ x_1 x_2 = -1 \end{cases}$$

$$\text{Ta có: } \begin{cases} x_1 + x_2 + x_1 x_2 = 2018 \\ \text{hay } m + 1 - 1 = 2018 \Leftrightarrow m = 2018 \end{cases}$$

Vậy  $m = 2018$  thì  $x_1 + x_2 + x_1 x_2 = 2018$

Câu 4.



- 1) Vì  $CO \perp AB \Rightarrow COA = 90^\circ \Rightarrow S_{quat} = \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 90^\circ}{360^\circ} = \frac{9\pi}{4} (cm^2)$
- 2) Ta có  $COA = CHA = 90^\circ$  có 2 đỉnh liên tiếp H, O cùng nhìn cạnh AC dưới 1 góc  $90^\circ \Rightarrow CHOA$  là tứ giác nội tiếp
- 3) Ta có  $CAM = COH$  (CAOH nội tiếp) mà  $CAM$  và  $COM$  là góc nội tiếp và góc ở tâm cùng chắn cung CM  $\Rightarrow COH = \frac{1}{2}COM$  nên OH là tia phân giác góc COM
- 4) Ta có:  $CMA = \frac{1}{2}sdAC = 45^\circ$

$\triangle COB$  vuông cân  $\Rightarrow OCB = 45^\circ$

Xét  $\triangle OIC$  và  $\triangle ACM$  có:

$CAM = COI$  (vì CAOH nội tiếp),  $OCI = AMC = 45^\circ$

$\Rightarrow \triangle OIC \sim \triangle ACM (g.g) \Rightarrow \frac{OI}{OC} = \frac{AC}{AM} \Rightarrow OI \cdot AM = OC \cdot AC = R \cdot R\sqrt{2} = R^2\sqrt{2}$

**ĐỀ SỐ 039**

**Câu 1 (1,0 điểm)**

Giải hệ phương trình:  $\begin{cases} x - y = -1 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$

**Câu 2 (2,5 điểm)**

Cho hàm số  $y = -2x^2$  có đồ thị là (P)

- Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy
- Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị (P) và đường thẳng (d) có phương trình  $y = 3x$  bằng phép tính.

**Câu 3 (2,5 điểm)**

Cho phương trình  $x^2 + 2(m-1)x - m - 1 = 0$  (1) ( x là ẩn số)

- Giải phương trình (1) khi  $m=2$
- Chứng minh rằng với mọi m thì phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt.
- Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt đều bé hơn 2.

**Câu 4 (4,0 điểm)**

Cho tam giác ABC vuông tại A. Đường tròn (O) đường kính AB cắt BC tại M.

- Chứng minh AM vuông góc với BC và  $AM \cdot BC = AB \cdot AC$
- Gọi I là trung điểm của AC. Đường thẳng BI cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là N. Chứng minh MNIC là tứ giác nội tiếp.
- Chứng minh  $IC^2 = IN \cdot IB$

-----HẾT-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 039**

**Câu 1.**

$$\begin{cases} x-y=-1 \\ 3x+y=9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x=8 \\ y=x+1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=2+1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $(x; y) = (2; 3)$

**Câu 2**

a) Học sinh tự vẽ

b) Ta có phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là:

$$-2x^2 = 3x \Leftrightarrow x(2x+3) \Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=-\frac{3}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y=0 \\ y=-\frac{9}{2} \end{cases}$$

Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là  $(0; 0)$  ;  $(-\frac{3}{2}; -\frac{9}{2})$

**Câu 3.**

a) Khi  $m = 2$  thì phương trình (1) thành:

$$x^2 + 2x - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-3 \end{cases}$$

Vậy khi  $m = 2$  thì  $S = \{1; -3\}$

b)  $x^2 + 2(m-1)x - m - 1 = 0$

$\Delta' = (m-1)^2 + (m+1) = m^2 - m + 2 > 0$  nên phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi  $m$

Để phương trình có hai nghiệm phân biệt  $< 2 \Rightarrow x_1 < 2 ; x_2 < 2$

Ta có bất phương trình

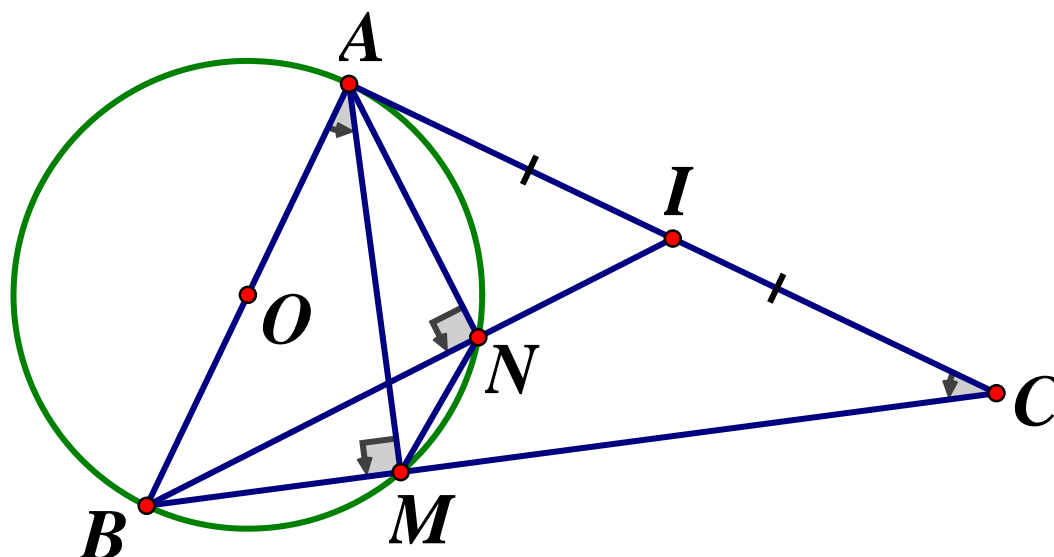
$$(x_1 - 2)(x_2 - 2) > 0 \Leftrightarrow x_1x_2 - 2(x_1 + x_2) + 4 > 0$$

$$\text{Hay } -m-1-2(2-2m)+4 > 0 \Leftrightarrow 3m > 1 \Leftrightarrow m > \frac{1}{3}$$

Vậy  $m > \frac{1}{3}$  thì thỏa đề



**Câu 4**



a) Ta có:  $\angle AMB = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

$$\Rightarrow AM \perp BC$$

Ta có  $\triangle BAC$  vuông tại A, AM là đường cao  $\Rightarrow AM \cdot BC = AB \cdot AC$  (hệ thức lượng)

b) Ta có  $\angle BNM = \angle BAM$  (cùng chắn cung BM)

Mà  $\angle BAM = \angle BCA$  (cùng phụ  $\angle ABC$ )

$\Rightarrow \angle BNM = \angle BCA \Rightarrow MNIC$  là tứ giác nội tiếp

c) Ta có:  $\angle ANB = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)  $\Rightarrow \angle ANI = 90^\circ$

Xét  $\triangle ANI$  và  $\triangle BAI$  có:  $\angle ANI = \angle BAI = 90^\circ$ ;  $\hat{I}$  chung

$$\Rightarrow \triangle ANI \sim \triangle BAI (g.g) \Rightarrow \frac{AI}{NI} = \frac{BI}{AI} \Rightarrow AI^2 = BI \cdot NI$$

Mà  $AI = IC$  (gt)  $\Rightarrow IC^2 = IN \cdot IB$  (dpcm)

**ĐỀ SỐ 040**

**Câu 1. (2,0 điểm)**

a) Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x - y = 5 \end{cases} \quad 0$$

b) Giải phương trình: 
$$\frac{x}{x-1} - \frac{2}{x^2-1} = 0$$

**Câu 2 (2,0 điểm)**

Trong mặt phẳng tọa độ, cho đồ thị (P):  $y = \frac{1}{2}x^2$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

- a) Vẽ đồ thị (P) nói trên.  
b) Cho đường thẳng (d) có phương trình:  $y = mx + 2m$ . Tìm m để đường thẳng (d) tiếp xúc với parabol (P) nói trên.

**Câu 3. (2,5 điểm)**

Cho phương trình (ẩn x):  $x^2 - 2mx + m^2 - 3 = 0$  (1)

- a) Giải phương trình (1) khi  $m = 2$ .  
b) Chứng minh rằng với mọi m thì phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt  
c) Gọi  $x_1; x_2$  là hai nghiệm của phương trình (1).

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $A = x_1^2 + x_2^2$  và giá trị m tương ứng

**Câu 4 (3,5 điểm)**

Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O;R), kẻ hai tiếp tuyến AM, AN (M và N là các tiếp điểm). Một đường thẳng qua A nhưng không đi qua điểm O, cắt đường tròn (O) nói trên tại hai điểm B và C (B nằm giữa A và C)

- a) Chứng minh tứ giác AMON nội tiếp đường tròn.  
b) Tính độ dài cung MBN theo R của đường tròn (O;R) khi số đo  $\widehat{MON} = 120^\circ$   
c) Chứng minh  $AM^2 = AB.AC$   
d) Gọi I là trung điểm của BC và K là giao điểm của BC và MN. Chứng minh rằng  $AK.AI = AB.AC$

-----**Hết**-----

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm!)*

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 040**

**Bài 1**

$$1) a) \begin{cases} 2x + y = 4 \\ x - y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x = 9 \\ y = x - 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $(x; y) = (3; -2)$

$$b) \frac{x}{x-1} - \frac{2}{x^2-1} = 0 (x \neq \pm 1) \Leftrightarrow \frac{x(x+1)-2}{(x-1)(x+1)} = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + x - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -2 \end{cases}$$

**Bài 2**

a) Học sinh tự vẽ

b) Ta có phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P) là:

$$\frac{1}{2}x^2 = mx + 2m (*) \Leftrightarrow \frac{1}{2}x^2 - mx - 2m = 0$$

$$\Delta = (-m)^2 - 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot (-2m) = m^2 + 4 > 0$$

Nên phương trình (\*) luôn có hai nghiệm

Vậy không có giá trị của m để (d) tiếp xúc với (P).

**Bài 3.**

a) Khi  $m = 2$  thì phương trình (1) thành:

$$x^2 - 4x + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 2 + \sqrt{3} \\ x_2 = 2 - \sqrt{3} \end{cases} \cdot S = \{2 \pm \sqrt{3}\}$$

b)  $x^2 - 2mx + m^2 - 3 = 0$  (1)  $\Delta' = (-m)^2 - (m^2 - 3) = 3 > 0$  nên phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt

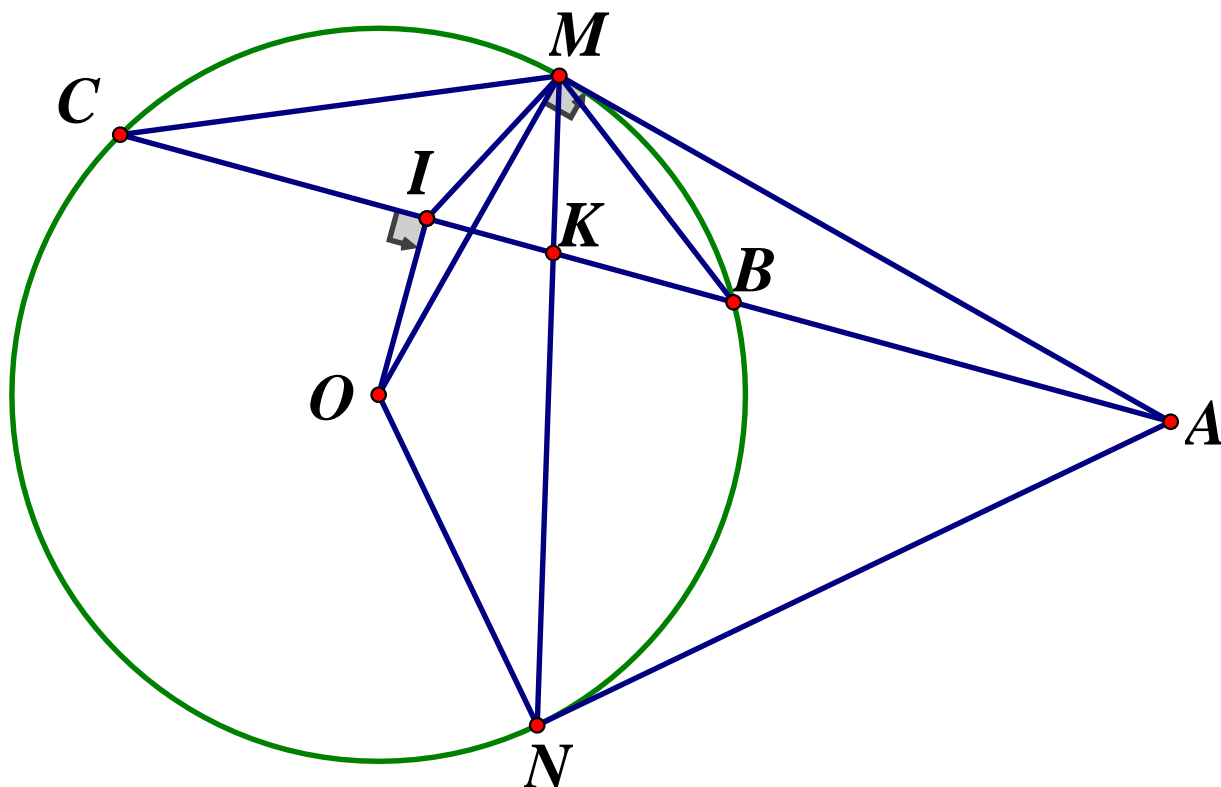
c) Khi đó áp dụng định lý Vi et  $\Rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = 2m \\ x_1 x_2 = m^2 - 3 \end{cases}$

$$A = x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = (2m)^2 - 2(m^2 - 3) = 4m^2 - 2m^2 + 6 = 2m^2 + 6$$

Vì  $2m^2 \geq 0 (\forall m) \Rightarrow 2m^2 + 6 \geq 6$  (với mọi m)

Vậy Min A = 6 khi m = 0

Bài 4



a)  $AM, AN$  là 2 tiếp tuyến  $\Rightarrow OMA = ONA = 90^\circ \Rightarrow OMA + ONA = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$   
 Nên  $AMON$  là tứ giác nội tiếp

b) 
$$l_{MBN} = \frac{\pi R n}{180^\circ} = \frac{\pi R \cdot 120^\circ}{180^\circ} = \frac{2\pi R}{3}$$

c) Xét  $\triangle AMB$  và  $\triangle ACM$  có:  $A$  chung;  $\angle AMB = \angle ACM$  (cùng chắn cung  $MB$ )  
 $\Rightarrow \triangle AMB \sim \triangle ACM$  (g - g)  $\Rightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{AC}{AM} \Rightarrow AM^2 = AB \cdot AC$

d) Ta có  $I$  là trung điểm  $BC \Rightarrow OI \perp BC$

Tứ giác  $OIMA$  có  $\angle OIA = \angle OMA = 90^\circ$  cùng nhìn cạnh  $OA \Rightarrow OIMA$  là tứ giác nội tiếp, Kết hợp câu a suy ra  $OIMAN$  nội tiếp đường tròn

Mà  $\angle MNA = \angle NMA$  (tính chất tiếp tuyến)  $\Rightarrow \angle MIA = \angle AMK$

Xét  $\triangle AKM$  và  $\triangle AMI$  có:  $A$  chung;  $\angle MIA = \angle AMK$  (cmt)  $\Rightarrow \triangle AKM \sim \triangle AMI$  (g.g)

$\Rightarrow \frac{AK}{AM} = \frac{AM}{AI} \Rightarrow AK \cdot AI = AM^2$  mà  $AM^2 = AB \cdot AC$  (cmt)  $\Rightarrow AK \cdot AI = AB \cdot AC$  (dpcm)

**ĐỀ SỐ 041**

**Bài 1 (2,0 điểm)**

a. Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x + 3y = -3 \end{cases}$$

b. Giải phương trình:  $4x^4 + 3x^2 - 1 = 0$

**Bài 2 (2,0 điểm)**

Cho hàm số  $y = 2x^2$  có đồ thị (P).

a. Vẽ đồ thị (P) của hàm số

b. Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị (P) và đường thẳng d có phương trình  $y = -x + 3$

**Bài 3. (2,5 điểm)**

Cho phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m - 4 = 0$  (\*), với x là ẩn số

a. Giải phương trình với  $m = 4$

b. Chứng minh phương trình (\*) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

c. Tìm giá trị của m để phương trình (\*) có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn

$$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = -3$$

**Bài 4 (3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp trong đường tròn tâm O. Các đường cao BD và CE của tam giác cắt nhau tại H ( $D \in AC, E \in AB$ ).

a. Chứng minh tứ giác AEHD nội tiếp được đường tròn. Từ đó suy ra  $\widehat{BCD} = \widehat{AED}$

b. Kẻ đường kính AK. Chứng minh  $AB \cdot BC = AK \cdot BD$

c. Từ O kẻ OM vuông góc với BC ( $M \in BC$ ). Chứng minh ba điểm H, M, K thẳng hàng

-----**Hết**-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 041**

**Bài 1.**

$$a) \begin{cases} 2x + y = 4 \\ x + 3y = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 4 - 2x \\ x + 3(4 - 2x) = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + 12 - 6x = -3 \\ y = 4 - 2x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x = 15 \\ y = 4 - 2x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $(x; y) = (3; -2)$

$$b) 4x^4 + 3x^2 - 1 = 0 \quad \text{Đặt } x^2 = t \quad (t \geq 0)$$

Phương trình thành  $4t^2 + 3t - 1 = 0$ , ta có :  $a - b + c = 0$  nên phương trình có hai nghiệm

$$\begin{cases} t_1 = -1 \text{ (loại)} \\ t_2 = \frac{1}{4} \end{cases}$$

$$t = \frac{1}{4} \Rightarrow x^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow x = \pm \frac{1}{2} \quad S = \left\{ \pm \frac{1}{2} \right\}$$

**Bài 2**

a) Học sinh tự vẽ

b) Ta có phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là:

$$2x^2 = -x + 3 \Leftrightarrow 2x^2 + x - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \Rightarrow y = 2 \\ x = \frac{-3}{2} \Rightarrow y = \frac{9}{2} \end{cases}$$

Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là  $A(1; 2)$  ;  $B\left(\frac{-3}{2}; \frac{9}{2}\right)$

**Bài 3.**

$$a) x^2 - 2(m+1)x + m - 4 = 0 \quad (*)$$

$$\text{Khi } m = 4, \text{ phương trình } (*) \text{ thành: } x^2 - 10x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 10 \end{cases}$$

Vậy  $m = 4$  thì  $x \in \{0; 10\}$

$$b) \Delta' = (m+1)^2 - (m-4) = m^2 + m + 5 = \left(m + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{19}{4} > 0$$

$\Rightarrow$  phương trình (\*) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

$$c) \text{ Áp dụng hệ thức Vi et } \Rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = 2m + 2 \\ x_1 x_2 = m - 4 \end{cases}$$

$$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = -3 \Leftrightarrow \frac{x_1^2 + x_2^2}{x_1 x_2} = -3$$

$$\Rightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = -3x_1 x_2$$

$$\text{Ta có : } \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 + x_1 x_2 = 0$$

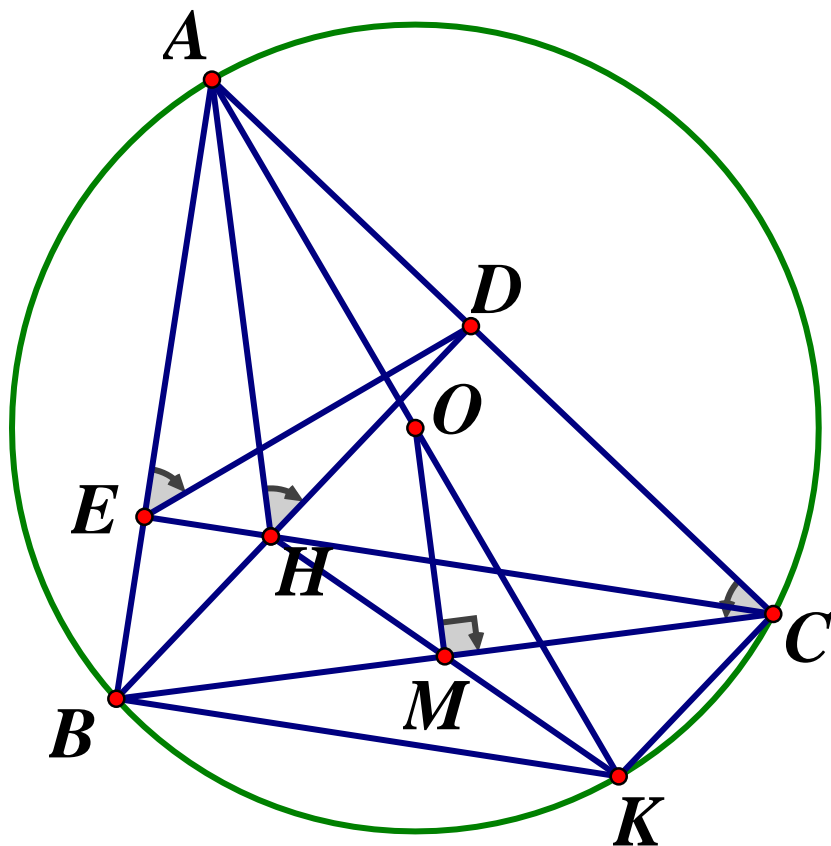
$$\text{hay } (2m + 2)^2 + m - 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow 4m^2 + 9m = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 0 \\ m = \frac{-9}{4} \end{cases}$$

$$\text{Vậy } m \in \left\{ 0; \frac{-9}{4} \right\} \text{ thì } \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = -3$$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

Bài 4.



a) Vì  $BD \perp AC, CE \perp AB$  nên H là trực tâm  $\Delta ABC$

Ta có:  $\angle AEH + \angle ADH = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$  nên AEHD là tứ giác nội tiếp

$\Rightarrow \angle AED = \angle AHD$  mà  $\angle AHD = \angle ACB$  (cùng phụ  $\angle HAD$ ) nên  $\angle AED = \angle BCD$

b) Nối BK, vì AK là đường kính  $\Rightarrow \angle ABK = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Xét  $\Delta ABK$  và  $\Delta BDC$  có:  $\angle ABK = \angle BDC = 90^\circ$ ;  $\angle AKB = \angle ACB$  (cùng chắn cung AB)

$$\Rightarrow \Delta ABK \sim \Delta BDC (g - g) \Rightarrow \frac{AB}{AK} = \frac{BD}{BC} \Rightarrow AB \cdot BC = AK \cdot BD$$

c) Ta có  $\begin{cases} BD \perp AC \\ KC \perp AC \end{cases} \Rightarrow BH \parallel KC (1)$   $\begin{cases} CE \perp AB \\ KB \perp AB \end{cases} \Rightarrow CH \parallel KB (2)$

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow BHCK$  là hình bình hành

Mà M là trung điểm BC (do  $OM \perp BC$  đường kính dây cung)

Nên M là trung điểm HK, do đó H, M, K thẳng hàng

**ĐỀ SỐ 042**

**Bài 1. (2,0 đ)**

- a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số  $y = \frac{3}{2}x^2$   
 b) Tìm giá trị của m sao cho điểm  $M(2; m+3)$  thuộc đồ thị (P)

**Bài 2 (2,0 điểm)**

- a) Giải phương trình  $x^4 + 3x^2 - 10 = 0$   
 b) Giải phương trình  $\frac{2(x+1)}{x+2} = \frac{x^2 + x + 8}{(x+2)(x-3)}$

**Bài 3. (2,5 điểm)**

Cho phương trình  $x^2 + (2m-1)x + m^2 - m = 0$  (1) (m là tham số)

- a) Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt . Tìm hai nghiệm đó khi  $m = 2$   
 b) Tìm tất cả các giá trị của m sao cho  $x_1(1-2x_2) + x_2(1-2x_1) = m^2$  (Với  $x_1; x_2$  là hai nghiệm phương trình)  
 c) Với  $x_1; x_2$  là hai nghiệm phương trình (1). Chứng minh rằng , với mọi giá trị của m ta luôn có  $x_1 - 2x_1x_2 + x_2 \leq 1$

**Bài 4. (3,5đ)** Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng a. Trên cạnh AB lấy điểm E tùy ý sao cho  $AE = x$  với  $0 < x < a$ . Qua A kẻ đường thẳng d vuông góc với CE, đường thẳng d cắt hai đường thẳng CE và CB lần lượt tại M và N

- a) Chứng minh MNBE là tứ giác nội tiếp  
 b) Tính số đo  $\widehat{BMN}$   
 c) Tính diện tích hình tròn ngoại tiếp tứ giác MNBE theo a và x



**ĐÁP ÁN ĐỀ HKII TOÁN 9 ĐÀ NẴNG 2011-2012**

**Bài 1**

a) Học sinh tự vẽ

b) Vì  $M(2; m+3) \in (P) \Rightarrow \frac{3}{2} \cdot 2^2 = m+3 \Leftrightarrow m+3 = 6 \Leftrightarrow m = 3$

**Bài 2**

a)  $x^4 + 3x^2 - 10 = 0$ . Đặt  $t = x^2$

Phương trình thành  $t^2 + 3t - 10 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 2 \\ t = -5 \text{ (loại)} \end{cases}$

$t = 2 \Rightarrow x^2 = 2 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{2}$

b)  $\frac{2(x+1)}{x+2} = \frac{x^2+x+8}{(x+2)(x-3)} \begin{cases} x \neq -2 \\ x \neq 3 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \frac{2(x+1)(x-3)}{(x+2)(x-3)} = \frac{x^2+x+8}{(x+2)(x-3)}$

$\Rightarrow 2x^2 - 4x - 6 = x^2 + x + 8 \Leftrightarrow x^2 - 5x - 14 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \text{ (t/m)} \\ x = -2 \text{ (loại)} \end{cases}$

$S = \{7\}$

**Bài 3**

a)  $x^2 + (2m-1)x + m^2 - m = 0$

$\Delta = (2m-1)^2 - 4(m^2 - m) = 4m^2 - 4m + 1 - 4m^2 + 4m = 1 > 0$

Nên phương trình luôn có hai nghiệm với mọi m

$m = 2$  phương trình thành:  $x^2 + 3x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = -2 \end{cases}$

b) Áp dụng hệ thức Vi et ta có:  $\begin{cases} x_1 + x_2 = 1 - 2m \\ x_1 x_2 = m^2 - m \end{cases}$

$x_1(1 - 2x_2) + x_2(1 - 2x_1) = m^2$

$\Leftrightarrow x_1 - 2x_1x_2 + x_2 - 2x_1x_2 = m^2$

$\Leftrightarrow (x_1 + x_2) - 4x_1x_2 = m^2$

hay  $1 - 2m - 4(m^2 - m) = m^2$

$\Leftrightarrow 5m^2 - 2m - 1 = 0 \Leftrightarrow m = \frac{1 \pm \sqrt{6}}{5}$

c) Ta có:

$x_1 + x_2 - 2x_1x_2 \leq 1$

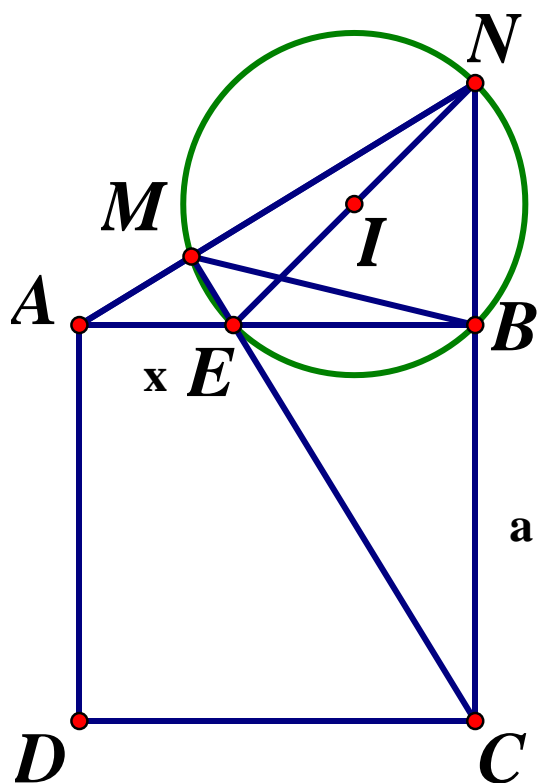
hay  $(1 - 2m) - 2(m^2 - m) \leq 1$

$\Leftrightarrow 1 - 2m - 2m^2 + 2m \leq 1$

$\Leftrightarrow -2m^2 \leq 0 \text{ (luôn đúng)}$

Vậy  $x_1 + x_2 - 2x_1x_2 \leq 1$  (với mọi m)

**Bài 4.**



- a)  $\angle NME + \angle NBE = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow MNBE$  là tứ giác nội tiếp
- b) Xét  $\triangle ABN$  và  $\triangle CBE$  có  $\angle ABN = \angle CBE = 90^\circ$ ;  $AB = AC$  (gt);  $\angle NAB = \angle ECB$  (cùng phụ  $\angle ANB$ )  
 $\Rightarrow \triangle ABN = \triangle CBE$  (g-c-g)  $\Rightarrow BE = BN = a - x$   
 $\Rightarrow \triangle EBN$  vuông cân tại B  $\Rightarrow \angle BEN = 45^\circ$   
 Mà  $\angle BEN = \angle BMN = 45^\circ$  (cùng nhìn cạnh BN)  $\Rightarrow \angle BMN = 45^\circ$
- c) Vì  $\angle EMN = \angle EBN = 90^\circ$  suy ra tâm đường tròn ngoại tiếp MNBE là trung điểm I của EN  $\Rightarrow R = \frac{EN}{2}$

$$\triangle EBN \text{ vuông cân tại B} \Rightarrow EN = BE\sqrt{2} = (a-x)\sqrt{2} \Rightarrow R = \frac{(a-x)\sqrt{2}}{2}$$

$$\Rightarrow S_{(O)} = \pi R^2 = \pi \left( \frac{(a-x)\sqrt{2}}{2} \right)^2 = \frac{\pi(a-x)^2}{2}$$

**ĐỀ SỐ 043**

**Bài I:** (2 điểm)

Cho biểu thức  $P = \frac{1}{x - 2\sqrt{x}} - \frac{2}{x - 4}$  với  $x \neq 4, x > 0$

- 1) Rút gọn biểu thức P
- 2) Chứng minh rằng  $P < 0$  với mọi  $x \neq 4, x > 0$

3) Tìm những giá trị của x để  $P = -\frac{1}{15}$

**Bài II:** (2,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Một người đi ô tô từ A đến B cách nhau 90km. Khi đi từ B trở về A người đó tăng tốc độ 5km/h so với lúc đi, vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi là 15 phút. Tính tốc độ của ô tô lúc đi từ A đến B.

**Bài III:** (2,0 điểm)

1) Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} \frac{108}{x} - \frac{63}{y} = 7 \\ \frac{81}{x} - \frac{84}{y} = 7 \end{cases}$$

2) Cho đường thẳng (d):  $y = \frac{-1}{2}x + 2$  và Parabol (P):  $y = \frac{1}{4}x^2$  trên hệ trục tọa độ Oxy.

a) Vẽ parabol (P) và đường thẳng (d) đã cho.

b) Gọi A, B là hai giao điểm của (d) và (P). Tìm điểm N trên trục hoành sao cho tam giác NAB cân tại N.

**Bài IV:** (3,5 điểm)

Cho đường tròn (O; R) và dây BC cố định,  $BC = R\sqrt{3}$ . A là điểm di động trên cung lớn BC (A khác B, C) sao cho tam giác ABC nhọn. Các đường cao BD và CE của tam giác ABC cắt nhau tại điểm H. Kẻ đường kính AF của đường tròn (O), AF cắt BC tại điểm N.

a) Chứng minh tứ giác BEDC là tứ giác nội tiếp

b) Chứng minh  $AE \cdot AB = AD \cdot AC$

c) Chứng minh tứ giác BHCF là hình bình hành

d) Đường tròn ngoại tiếp tam giác ADE cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai K (K khác O). Chứng minh ba điểm K, H, F thẳng hàng.

**Bài V:** (0,5 điểm)

Cho hai số thực m và n khác 0 thỏa mãn  $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{1}{2}$ . Chứng minh rằng trong hai phương trình  $x^2 + mx + n = 0$  và  $x^2 + nx + m = 0$  có ít nhất một phương trình có nghiệm.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 043**

Bài	Ý	HƯỚNG DẪN CHẤM	ĐIỂM
I		Cho biểu thức $P = \frac{1}{x - 2\sqrt{x}} - \frac{2}{x - 4}$ với $x \neq 4, x > 0$	
	a) (0,75 điểm)	Rút gọn biểu thức P	
		$P = \frac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 2)} - \frac{2}{(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2)}$	0,25
		$P = \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 2)(\sqrt{x} - 2)} - \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2)}$	0,25
		Thu gọn ta được $P = \frac{-1}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 2)}$	0,25
	b) (0,75 điểm)	Chứng minh rằng $P < 0$ với mọi $x \neq 4, x > 0$	
		Với mọi $x \neq 4, x > 0$ ta có $\left. \begin{matrix} \sqrt{x} > 0 \\ \sqrt{x} + 2 > 0 \end{matrix} \right\} \Rightarrow \sqrt{x}(\sqrt{x} + 2) > 0$	0,25
		Mà $-1 < 0$ nên $P = \frac{-1}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 2)} < 0$ với mọi $x \neq 4, x > 0$	0,5
	c) (0,5 điểm)	Tìm những giá trị của x để $P = \frac{-1}{15}$	
		Thay $P = \frac{-1}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 2)}$ vào $P = \frac{-1}{15} \Rightarrow \frac{-1}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 2)} = \frac{-1}{15}$	0,25
Tính được $x = 9$ (kết hợp điều kiện thỏa mãn) Vậy $x = 9$ để $P = \frac{-1}{15}$		0,25	
II	2 điểm		
		Gọi vận tốc của ô tô lúc đi từ A đến B là x (km/h), $x > 0$	0,25
		Vận tốc của ô tô đi từ B trở về A là $x + 5$ (km/h)	0,25
		Thời gian ô tô đi từ A đến B là $\frac{90}{x}$ (h)	0,25
		Thời gian ô tô đi từ B trở về A là $\frac{90}{x + 5}$ (h)	0,25
	Đổi 15 phút = $\frac{1}{4}$ h. Thời gian về ít hơn thời gian đi là 15 phút nên ta	0,25	

		được phương trình $\frac{90}{x} - \frac{90}{x+5} = \frac{1}{4}$	
		Giải phương trình được $x = 40$ (thỏa mãn điều kiện)	0,5
		Vậy vận tốc của ô tô lúc đi từ A đến B là 40km/h	0,25
III	2 điểm		
	1 (1 điểm)	Giải hệ phương trình $\begin{cases} \frac{108}{x} - \frac{63}{y} = 7 \\ \frac{81}{x} - \frac{84}{y} = 7 \end{cases}$	
		ĐKXĐ: $x, y \neq 0$	0,25
		Đặt $\begin{cases} \frac{1}{x} = u \\ \frac{1}{y} = v \end{cases}$ ta thu được hệ phương trình $\begin{cases} 108u - 63v = 7 \\ 81u - 84v = 4 \end{cases}$	0,25
		Giải hệ ta được $u = \frac{1}{27}; v = \frac{-1}{21}$	0,25
		Từ đó suy ra được $x = 27; y = -21$	0,25
	2	Cho đường thẳng (d): $y = -\frac{1}{2}x + 2$ và Parabol (P): $y = \frac{1}{4}x^2$ trên hệ trục tọa độ Oxy	
	a) (0,5 điểm)	Vẽ parabol (P) và đường thẳng (d) đã cho	0,5
		Học sinh tự vẽ	0,5
	b) (0,5 điểm)	Gọi A, B là hai giao điểm của (d) và (P). Tìm điểm N trên trục hoành sao cho tam giác NAB cân tại N.	
Lập phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P) là: $\frac{1}{4}x^2 = -\frac{1}{2}x + 2$			
Giải phương trình ta được $\begin{cases} x = 2 \\ x = -4 \end{cases}$ Thu được A(2; -1); B(-4; 4)		0,25	
Điểm N nằm trên trục hoành tọa độ N(a; 0) Tam giác NAB cân tại N nên ta có $\begin{cases} NA = NB \\ N \notin AB \end{cases}$		0,25	

		$\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{(a-2)^2+1} = \sqrt{(a+4)^2+4^2} \\ -\frac{1}{2}a+2 \neq 0 \end{cases}$ <p>Giải được <math>a = -\frac{9}{4}</math></p> <p>Vậy tọa độ điểm <math>N\left(-\frac{9}{4}; 0\right)</math></p>		
IV	3,5 điểm			
	a	Chứng minh tứ giác BEDC là tứ giác nội tiếp	1,0	
				0,25
		Tứ giác BEDC có $\angle BEC = \angle BDC = 90^\circ$	0,75	
		Suy ra tứ giác BEDC nội tiếp (hai góc kề bằng nhau cùng chắn cung BC)		
	b	Chứng minh $AE \cdot AB = AD \cdot AC$	1,0	
		Hai tam giác $\triangle AED \sim \triangle ACB$ (g - g) vì có A chung và $\angle AED = \angle ACB$ (cùng bù với $\angle BED$ )	0,5	
		Vì $\triangle AED \sim \triangle ACB \Rightarrow \frac{AE}{AD} = \frac{AC}{AB}$	0,25	
		$\Rightarrow AE \cdot AB = AD \cdot AC$	0,25	
	c	Chứng minh tứ giác BHCF là hình bình hành	1,0	
		Ta có $\angle BDC = \angle ACF = 90^\circ \Rightarrow CF \parallel BD$ hay $CF \parallel BH$ (1)	0,25	
		Ta có $\angle ABF = \angle AEC = 90^\circ \Rightarrow BF \parallel CE$ hay $BF \parallel CH$ (2)	0,25	
Từ (1) và (2) $\Rightarrow$ Tứ giác BHCF là hình bình hành		0,5		
d	Chứng minh ba điểm K, H, F thẳng hàng	0,5		
	Tứ giác ADHE nội tiếp đường tròn đường kính AH $\Rightarrow \angle AKH = 90^\circ$ (1)	0,5		

		Mà tam giác AKF nội tiếp đường tròn đường kính AF $\Rightarrow AKF = 90^\circ$ (2) Từ (1) và (2) suy ra ba điểm K, H, F thẳng hàng	
V	0,5 điểm	Cho hai số thực m và n khác 0 thỏa mãn $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{1}{2}$ . Chứng minh rằng trong hai phương trình $x^2 + mx + n = 0$ và $x^2 + nx + m = 0$ có ít nhất một phương trình có nghiệm.	
		Với m, n $\neq 0$ $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{1}{2} \Rightarrow mn = 2(m+n)$ Phương trình $x^2 + mx + n = 0$ (1) có $\Delta_1 = m^2 - 4n$ Phương trình $x^2 + nx + m = 0$ (2) có $\Delta_2 = n^2 - 4m$	0,25
		$\Delta_1 + \Delta_2 = m^2 + n^2 - 4(m+n) \geq 2mn - 4(m+n)$ (theo BĐT Cô - si) $\Delta_1 + \Delta_2 \geq 4(m+n) - 4(m+n) = 0$ Vậy hai phương trình đã cho có ít nhất một phương trình có nghiệm	0,25

### ĐỀ SỐ 044

**Bài 1** : (1,5đ) Tính diện tích toàn phần của hình nón có bán kính đáy bằng 3cm và đường cao bằng 4cm .

**Bài 2** : (2đ) Cho hàm số  $y = \frac{1}{2}x^2$  có đồ thị là (P).

a/ Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và đường thẳng (d) :  $y = x + 4$ .

**Bài 3** : (2,5đ) Cho phương trình  $x^2 - 2mx + 2m - 2 = 0$  (1), m là tham số .

a/ Giải phương trình khi  $m = 1$  .

b/ Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có 2 nghiệm .

Gọi 2 nghiệm của phương trình là  $x_1, x_2$  . Với các giá trị nào của m thì  $x_1^2 + x_2^2 = 12$  ?

c/ Với giá trị nào của m thì biểu thức  $A = \frac{6(x_1 + x_2)}{x_1^2 + x_2^2 + 4(x_1 + x_2)}$  có giá trị lớn nhất ?

**Bài 4** : (4đ) Cho tam giác ABC; H là chân đường cao kẻ từ A. Đường tròn đường kính HB cắt AB tại điểm thứ hai là D. Đường tròn đường kính HC cắt AC tại điểm thứ hai là E.

a/ Chứng minh 4 điểm A, D, H, E cùng nằm trên một đường tròn.

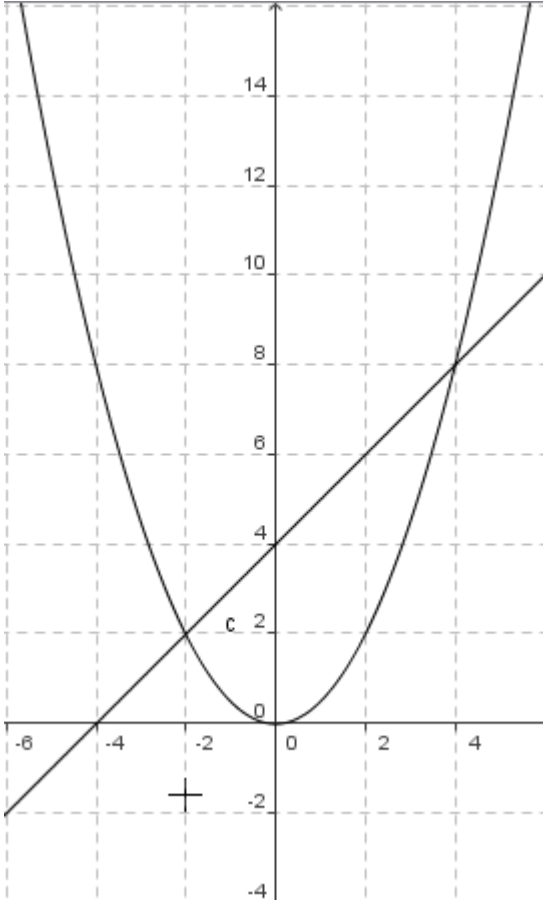
b/ Gọi F là giao điểm của AH và DE .

Chứng minh  $FA.FH = FD.FE$  .

c/ Chứng minh  $EBH = EDC$  .

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 044

<b>Bài 1</b>	Áp dụng định lý Pytago tính được đường sinh $l = 5\text{cm}$	0,5
--------------	--	-----

1,5điểm	Viết đúng công thức và thay số tính được $S_{tp} = 24\pi \text{ (cm}^2\text{)}$	1,0
<b>Bài 2</b> 2 điểm	Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ có đồ thị là (P).	
a (1.0đ)	<p>Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.</p>  <p>- Xác định đúng ít nhất tọa độ 5 điểm - Vẽ chính xác đồ thị (P) (Lưu ý : Hình vẽ này vẽ gộp cho trường hợp câu b nếu tìm tọa độ giao điểm bằng phương pháp đồ thị- Câu a không có đường thẳng (d) : <math>y = x + 4</math>)</p>	0,5 0,5
b (1.0đ)	<p>Tìm tọa độ giao điểm của (P) và đường thẳng (d) : <math>y = x + 4</math> Bằng cách giải hệ phương trình hoặc đồ thị học sinh xác định đúng tọa độ 2 giao điểm (-2;2) và (4;8) (nếu dùng phương pháp đồ thị hình vẽ phải có đường thẳng (d) <math>y = x + 4</math> như hình vẽ trên)</p>	1.0
<b>Bài 3</b> (3điểm)	Cho phương trình $x^2 - 2mx + 2m - 2 = 0$ (1), $m$ là tham số	
a (0.75đ)	<p>Giải phương trình khi <math>m = 1</math> Thế đúng cho ra <math>x^2 - 2x = 0</math> Giải được <math>x_1 = 0</math> và <math>x_2 = 2</math></p>	0.25 0.25 0.25
b (1.5đ)	<p>Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có 2 nghiệm Gọi 2 nghiệm của phương trình là <math>x_1, x_2</math>. Với các giá trị nào của <math>m</math> thì <math>x_1^2 + x_2^2 = 12</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính được <math>\Delta' = m^2 - 2m + 2 = (m-1)^2 + 1</math> và lập luận <math>\Delta' \geq 0</math> với mọi giá trị của <math>m</math> để đi đến kết luận pt(1) luôn có nghiệm</li> <li>- Lập được <math>x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2</math></li> </ul>	0.75



	$= (2m)^2 - 2(2m-2) = 4m^2 - 4m + 4$ <p>Theo đề <math>x_1^2 + x_2^2 = 12 \Rightarrow 4m^2 - 4m + 4 = 12 \Leftrightarrow m^2 - m - 2 = 0</math>                  Giải ra được <math>m_1 = -1</math> và <math>m_2 = 2</math></p>	0.75
c (0.75đ)	<p>Với giá trị nào của m biểu thức <math>A = \frac{6(x_1 + x_2)}{x_1^2 + x_2^2 + 4(x_1 + x_2)}</math> có giá trị lớn nhất</p> $A = \frac{6(x_1 + x_2)}{x_1^2 + x_2^2 + 4(x_1 + x_2)} = \frac{6.2m}{4m^2 - 4m + 4 + 4.2m} = \frac{12m}{4m^2 + 4m + 4} = \frac{3m}{m^2 + m + 1}$ $A = \frac{m^2 + m + 1 - (m^2 - 2m + 1)}{m^2 + m + 1} = 1 - \frac{(m-1)^2}{m^2 + m + 1} = 1 - \frac{(m-1)^2}{(m + \frac{1}{2})^2 + \frac{3}{4}}$ <p><math>(m-1)^2 \geq 0</math> và <math>(m + \frac{1}{2})^2 + \frac{3}{4} &gt; 0 \Rightarrow \frac{(m-1)^2}{(m + \frac{1}{2})^2 + \frac{3}{4}} \geq 0</math></p> <p>nên <math>A = 1 - \frac{(m-1)^2}{(m + \frac{1}{2})^2 + \frac{3}{4}}</math> có giá trị lớn nhất khi <math>\frac{(m-1)^2}{(m + \frac{1}{2})^2 + \frac{3}{4}}</math> có giá trị nhỏ nhất <math>\Rightarrow (m-1)^2 = 0 \Leftrightarrow m = 1</math></p>	0.25
<b>Bài 4</b> 3,5điểm	<p>- Ghi GT + KL + Hình vẽ đúng.</p>	0.50
a (1.0đ)	<p><u>Chứng minh 4 điểm A, D, H, E cùng nằm trên một đường tròn</u></p> <p>Chứng minh được <math>\angle CEH = 90^\circ \Rightarrow \angle HEA = 90^\circ</math>                  Chứng minh được <math>\angle BDH = 90^\circ \Rightarrow \angle ADH = 90^\circ</math>                  Từ đó kết luận A, D, H, E cùng nằm trên đường tròn đường kính</p>	0.25 0.25 0.50

	AH	
b (1.0đ)	Gọi F là giao điểm của AH và DE. Chứng minh $FA.FH = FD.FE$	
	Xét 2 $\triangle AFD$ và $\triangle EFH$ có	
	$\angle EFH = \angle AFD$ (đđ)	0.25
	$\angle DAH = \angle DEH$ (cùng chắn cung DH của (ADHE))	0.25
	$\Rightarrow \triangle AFD \sim \triangle EFH$ (g.g)	0.25
	$\Rightarrow \frac{FA}{FD} = \frac{FE}{FH} \Rightarrow FA.FH = FE.FD$	
		0.25
c (1.0đ)	Chứng minh $\angle EBH = \angle EDC$	
	Chứng minh được $\angle DHA = \angle DEA$	
	Chứng minh được $\angle DHA = \angle ABH$	
	$\Rightarrow \angle ABH = \angle DEA$	0.50
	$\angle DEA + \angle CED = 180^\circ$ (kề bù)	
	$\Rightarrow \angle ABH + \angle CED = 180^\circ$	0.25
	Vậy tứ giác DECB nội tiếp	
	$\Rightarrow \angle EBH = \angle EDC$ ( cùng chắn cung EC của đt (DECB))	0.25

**ĐỀ SỐ 045**

Phần I: Trắc nghiệm khách quan.

Câu 1: Cho hệ phương trình:  $\begin{cases} 2x+3y=5 \\ 5x-4y=1 \end{cases}$  có một nghiệm là

- A.(-1;1) B.(-1;-1) C.(1;-1) D.(1;1)

Câu 2 : Trong các phương trình sau phương nào là phương trình bậc hai một ẩn:

- A.  $(\sqrt{3}-1)x^2=3x+5$  B.  $(m-2)x^2-3x+2=0$  C.  $\frac{1}{x}=2x^2-3$  D.  $\sqrt{x^2+5x-1}=0$

Câu 3: Hàm số  $y = 3x^2$

- A. Luôn đồng biến với mọi x. B. Luôn nghịch biến với mọi x.  
 C. Đồng biến khi  $x > 0$  và nghịch biến khi  $x < 0$  D. Đồng biến khi  $x < 0$  và nghịch biến khi  $x > 0$

Câu 4: Phương trình:  $x^2 + 3x - 4 = 0$  có 2 nghiệm là;

- A. -1 và -4 B. 1 và -4 C. -1 và 4. D. 1 và 4

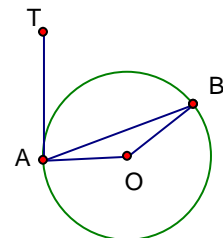
Câu 5 : Một hình trụ có diện tích xung quanh là S và thể tích là V. Nếu S và V có cùng giá trị (không kể đơn vị đo) Thì bán kính của hình trụ bằng:

- A.1 B.2 C.3 D.kết quả khác

Câu 6: Trong hình vẽ bên TA là tiếp tuyến của đường tròn

Nếu  $\angle ABO = 25^\circ$  thì  $\angle TAB$  bằng:

- A.  $130^\circ$  B.  $45^\circ$   
 C.  $75^\circ$  D.  $65^\circ$



Câu 7 : Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai**. Trong một đường tròn:

- A. Các góc nội tiếp bằng nhau thì các cung bị chắn bằng nhau  
 B. Các góc nội tiếp cùng chắn một dây thì bằng nhau

C. Với hai cung nhỏ cung nào lớn hơn thì căng dây lớn hơn

D. Góc nội tiếp không quá  $90^0$  bằng nửa góc ở tâm cùng chắn một cung

Câu 8: Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai**.

A.Góc ở tâm của đường tròn có số đo bằng nửa số đo của cung bị chắn

B. Trong một đường tròn hai cung có số đo bằng nhau thì bằng nhau

C.Trong hai cung tròn cung nào có số đo lớn hơn thì lớn hơn

D.Số đo của nửa đường tròn bằng  $180^0$

Phần II:Tự luận

Bài 1: a/ Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 2x+3y=-2 \\ 3x-2y=-3 \end{cases}$$

b/ Không giả phương trình:  $x^2+3x-5=0$

Hãy tính  $x_1^2+x_2^2$ ;  $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}$  (Trong đó  $x_1;x_2$  là nghiệm của phương trình)

Bài 2: Cho phương trình :  $x^2-2mx+4m-4=0$  (1)

a/ Giải phương trình với  $m=3$

b/ Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình có nghiệm

c/ Viết biểu thức liên hệ giữa hai nghiệm  $x_1;x_2$  ( $x_1;x_2$  là nghiệm của phương trình (1) ) không phụ thuộc vào  $m$ .

Bài 3: Cho tam giác nhọn ABC, các đường cao AD,BE,CF cắt nhau tại H.

a/ Chứng minh 4 điểm B,E,C,F thuộc một đường tròn. Xác định tâm O của đường tròn này.

b/ Chứng minh  $HE.HB=HD.HA=HF.HC$

c/ FD cắt đường tròn (O) tại I, Chứng minh EI vuông góc với BC.

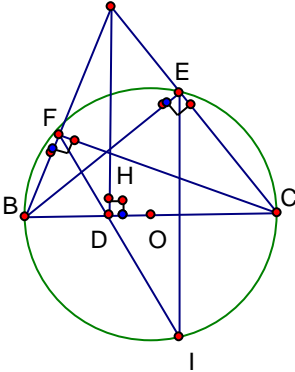
### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 045

Phần I: Trắc nghiệm khách quan: mỗi câu đúng 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đ/A	A	D	C	B	B	D	B	C

Phần II:Tự luận

Câu	Đáp án	Điểm
1	a. $\begin{cases} 2x+3y=-2 \\ 3x-2y=-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x+6y=-4 \\ 9x-6y=-9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 13x=-13 \\ 3x-2y=-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-1 \\ 3(-1)-2y=-3 \end{cases} \begin{cases} x=-1 \\ y=0 \end{cases}$	1 điểm

	<p>b. Tính được <math>\Delta = 29 &gt; 0 \Rightarrow</math> phương trình có hai nghiệm .Theo Viét:</p> $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = -3 \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} = -5 \end{cases}$ <p>Tính <math>x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = 9 + 10 = 19</math></p> $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 x_2} = \frac{-3}{-5} = \frac{3}{5}$	<p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p>
2	<p>a/ Giải phương trình với <math>m = 3</math>                  Với <math>m = 3</math> ta có phương trình : <math>x^2 - 6x + 8 = 0</math>  <math>\Delta' = b'^2 - ac = 3^2 - 8 = 1</math>  <math>x_1 = \frac{3+1}{1} = 4</math> ; <math>x_2 = \frac{3-1}{1} = 2</math></p>	<p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p>
	<p>b/ <math>\Delta' = b'^2 - ac = m^2 - 4m + 4 = (m-2)^2 \geq 0</math> Với mọi số thực <math>m</math>                  Với mọi giá trị của <math>m</math> thì phương trình có nghiệm.</p>	0,75đ
	<p>c/ Vì phương trình luôn luôn có nghiệm với mọi giá trị của <math>m</math> ( c/m câu b)                  Nên theo hệ thức Viét ta có : <math display="block">\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = 2m \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} = 4m - 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(x_1 + x_2) = 4m(*) \\ x_1 x_2 = 4m - 4(**) \end{cases}</math></p> <p>Trừ từng vế của phương trình (*) cho phương trình (**) ta được:  <math>2(x_1 + x_2) - x_1 x_2 = 4 \Leftrightarrow 2(x_1 + x_2) - x_1 x_2 - 4 = 0</math></p> <p>Đây là biểu thức liên hệ giữa hai nghiệm <math>x_1; x_2</math> không phụ thuộc vào <math>m</math>.</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,5đ</p>
		0,5đ
	<p>Hình vẽ đúng cho câu a</p>	
3	<p>a/ Chứng minh 4 điểm B,E,C,F thuộc một đường tròn.  <math>BFC = BEC = 90^\circ</math> E, F thuộc đường tròn đường kính BC .                  Tâm O của đường tròn này là trung điểm của BC.</p>	<p>0,75đ</p> <p>0,25đ</p>

<p>b/ Chứng minh <math>HE.HB = HD.HA = HF.HC</math>  <math>\Delta HDB \sim \Delta HEA</math> (<math>HDB = HEA = 90^\circ; BHD = AHE</math>) <math>\Rightarrow \frac{HD}{HE} = \frac{HB}{HA} \Rightarrow HD.HA = HE.HB</math>                  (1)                  Tương tự  <math>\Delta HDC \sim \Delta HFA \Rightarrow HD.HA = HF.HC</math> (2)                  Từ (1) và (2) suy ra <math>HE.HB = HD.HA = HF.HC</math></p>	<p>0,5đ          0,5đ</p>
<p>c/ Chứng minh EI vuông góc với BC.                  *Chứng minh tứ giác BFHD nội tiếp (<math>BFH + BDH = 180^\circ</math>)                  Suy ra : <math>HFD = HBD</math> (hai góc nội tiếp cùng chắn cung HD)                  Từ đó : <math>IC = EC</math>                  Vậy <math>BC \perp EI</math></p>	<p>0,5đ          0,5đ</p>

**ĐỀ SỐ 046**

**Câu 1:** ( 2 điểm )

- a) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 4x + y = -5 \\ 3x - 2y = -12 \end{cases}$$
- b) Giải phương trình:  $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$

**Câu 2:** ( 2 điểm )

Cho hai hàm số: (P):  $y = \frac{1}{3}x^2$  và (d):  $y = 2x - 3$

- a) Vẽ đồ thị của (P) và (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ.  
 b) Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị trên bằng phép tính.

**Câu 3:** ( 2 điểm ) Cho phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + 4m - 3 = 0$  (\*)

- a) Giải phương trình (\*) khi  $m = 0$ .  
 b) Chứng tỏ phương trình trên luôn có nghiệm với mọi m.

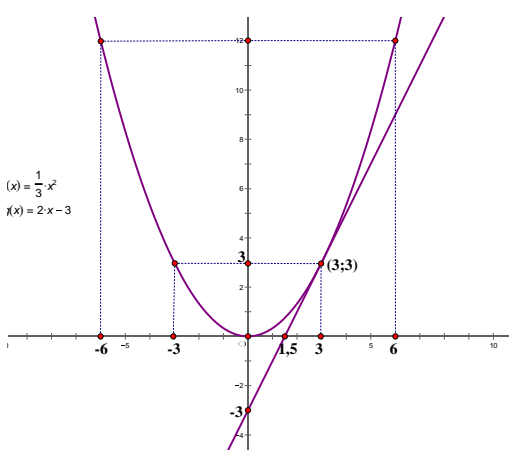
**Câu 4:** ( 3 điểm ) Cho nửa đường tròn tâm O đường kính  $AB = 2R$ . Từ A và B lần lượt kẻ hai tiếp tuyến Ax và By với nửa đường tròn. Qua điểm M thuộc nửa đường tròn (M khác A và B) kẻ tiếp tuyến thứ ba cắt các tiếp tuyến Ax và By lần lượt tại C và D.

- a) Chứng minh rằng tứ giác AOMC nội tiếp.  
 b) Khi  $BAM = 60^\circ$ . Chứng tỏ  $\Delta BDM$  là tam giác đều.  
 c) Tính diện tích hình quạt tròn OMB của nửa đường tròn đã cho khi  $R = 3\text{cm}$ .

**Câu 5:** ( 1 điểm ). Diện tích một mặt cầu là  $1256 \text{ (cm}^2\text{)}$ . Hãy tính thể tích hình cầu.

----- hết -----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 046**

CÂU	NỘI DUNG CẦN ĐẠT	ĐIỂM											
1	a) Hệ phương trình: $\begin{cases} 4x + y = -5 & (1) \\ 3x - 2y = -12 & (2) \end{cases}$												
	Nhân hai vế của phương trình (1) cho 2 ta được: $\begin{cases} 8x + 2y = -10 \\ 3x - 2y = -12 \end{cases}$	0,25đ											
	Cộng từng vế hai phương trình trong hệ ta được: $11x = -22 \Leftrightarrow x = -2$	0,25đ											
	Thay $x = -2$ vào phương trình (1) ta được: $4 \cdot (-2) + y = -5 \Leftrightarrow y = 3$	0,25đ											
	Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất là $(-2; 3)$	0,25đ											
	b) Phương trình: $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$ (1) Đặt $t = x^2$ ( $t \geq 0$ ) phương trình (1) trở thành: $t^2 - 8t - 9 = 0$	0,25đ											
$a - b + c = 1 - (-8) - 9 = 0$ $\Rightarrow t_1 = -1$ (không thỏa điều kiện) $t_2 = 9$ (thỏa điều kiện)	0,5đ												
Với $t = t_2 = 9 \Rightarrow x^2 = 9 \Leftrightarrow x = \pm 3$ Vậy phương trình (1) có hai nghiệm $x_1 = 3; x_2 = -3$	0,25đ												
2	-Tập xác định: với mọi $x$ thuộc tập hợp $\mathbf{R}$ . -Hàm số $y = x^2$ , ta có bảng giá trị:	0,25đ											
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>-6</td> <td>-3</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td><math>y = \frac{1}{3}x^2</math></td> <td>12</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>12</td> </tr> </table> - Đồ thị hàm số (d): $y = 2x - 3$ là đường thẳng đi qua hai điểm $(0; -3)$ và $(1,5; 0)$	$x$	-6	-3	0	3	6	$y = \frac{1}{3}x^2$	12	3	0	3	12
$x$	-6	-3	0	3	6								
$y = \frac{1}{3}x^2$	12	3	0	3	12								
		1,0đ ( Mỗi đồ thị đúng đạt 0,5đ)											

		<p>Hoành độ giao điểm của (p) và (d) là nghiệm của phương trình:</p> $\frac{1}{3}x^2 = 2x - 3 \Leftrightarrow x^2 - 6x + 9 = 0$ $\Rightarrow x_1 = x_2 = 3$	0,25đ	
		<p>Tung độ giao điểm:</p> $x = 3 \rightarrow y = 3$ <p>Do đó tọa độ giao điểm của (P) và (d) là ( 3 ; 3)</p>	0,25đ	
3.	a)	<p>Phương trình : <math>x^2 - 2(m+1)x + 4m - 3 = 0</math> (*)</p> <p>Khi <math>m = 0</math> phương trình (*) trở thành: <math>x^2 - 2x - 3 = 0</math></p>	0,25đ	
		<p>Ta có: <math>a - b + c = 1 + 2 - 3 = 0</math></p>	0,25đ	
		<p>Nên phương trình có hai nghiệm: <math>x_1 = -1; x_2 = 3</math></p>	0,5đ	
	b)	<p>Ta có:</p> $\Delta' = [-(m+1)]^2 - (4m-3)$	0,25đ	
		$\Delta' = m^2 + 2m + 1 - 4m + 3$	0,25đ	
		$\Delta' = m^2 - 2m + 4 = (m-2)^2 \geq 0$ với mọi m.	0,25đ	
		<p>Do <math>\Delta' \geq 0</math> nên phương trình (*) luôn có nghiệm với mọi m.</p>	0,25đ	
	4.	a)	<p><b>CMR: Tứ giác AOMC nội tiếp:</b></p>	<p>Hình vẽ đúng 0,25đ</p>
<p>+ Ax là tiếp tuyến tại A <math>\Rightarrow OAC = 90^0</math> (1)</p>			0,25đ	
<p>+ CD là tiếp tuyến tại M <math>\Rightarrow OMC = 90^0</math> (2)</p>			0,25đ	
<p>Từ (1) và (2) <math>\Rightarrow OAC + OMC = 180^0</math></p>			0,25đ	
<p><math>\Rightarrow</math> AOMC là tứ giác nội tiếp đường tròn đường kính OC.</p>			0,25đ	
b)		<p><b>Khi <math>BAM = 60^0</math>. Chứng tỏ <math>\triangle BDM</math> là tam giác đều.</b></p>		

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

	$\left. \begin{array}{l} \text{BAM nội tiếp chắn BM} \\ \text{DBM tạo bởi tia tuyến và dây cung chắn BM} \end{array} \right\} \Rightarrow DBM = BAM = 60^{\circ} \quad (1)$	0,25đ
	$\Delta BDM \text{ có } DB = DM \Rightarrow \Delta BDM \text{ cân tại } D \quad (2)$	0,25đ
	Từ (1) và (2) $\Rightarrow \Delta BDM$ đều.	0,25đ
c)	$\left. \begin{array}{l} \text{BAM nội tiếp chắn BM} \\ \text{BOM ở tâm chắn BM} \end{array} \right\} \Rightarrow BOM = 2 \cdot BAM = 2 \cdot 60^{\circ} = 120^{\circ} \text{ hay } n = 120$	0,5đ
	$S_{\text{quạt}} = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 120}{360} = 3\pi \text{ (cm}^2\text{)}$	0,5đ
5.	Ta có: $4\pi R^2 = 1256 \Rightarrow R^2 = \frac{1256}{4\pi} = 100 \Rightarrow R = 10\text{cm}$	0,5đ
	Thể tích hình cầu: $V = \frac{4\pi R^3}{3} = \frac{4 \cdot \pi \cdot 10^3}{3} = \frac{4000\pi}{3} \text{ (cm}^3\text{)}$	0,5đ

**ĐỀ SỐ 047**

**Câu 1:** ( 1.0 điểm)

Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ 4x - y = 2 \end{cases} \quad (1)$$

**Câu 2:** Cho phương trình  $x^2 - 2(n + 1)x + 4n = 0$  (1), (n là tham số)

- Giải phương trình (1) với  $n = 2$
- Chứng tỏ phương trình (1) luôn có nghiệm  $x_1, x_2$  mọi n
- Tìm giá trị của n để phương trình (1) có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn:

$$x_1(1 + x_2) + x_2(1 + x_1) = 7$$

**Câu 3:** (2.0 điểm) Cho hàm số  $y = mx^2$ , có đồ thị (P)

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



a. Biết điểm  $N(2,1)$  thuộc  $(P)$ , tìm hệ số  $m$

b. Với hệ số  $m$  tìm được ở câu a, tìm tọa độ giao điểm của  $(P)$  với đồ thị hàm số

$$y = -x + 3$$

**Câu 4:** (4.0 điểm) Cho tam giác  $ABC$  ( $AB < AC$ ) có 3 góc nhọn nội tiếp đường tròn nội tâm

O. Các đường cao  $BE, CF$  giao nhau tại  $K$  ( $E \in AC, F \in AB$ )

a. Chứng minh tứ giác  $AEKF$  nội tiếp trong một đường tròn

b. Chứng minh tam giác  $AEF$  đồng dạng với tam giác  $ABC$

c. Gọi  $N$  là trung điểm của  $BC$ , chứng minh  $AH = 2ON$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 047**

Câu	Nội dung	Điểm
<b>Câu 1</b> (1,0 đ)	<b>Giải hệ phương trình:</b> $\begin{cases} 3x + 2y = 8 \\ 2x - y = 3 \end{cases} \quad (1)$	<b>1,0</b>
	Hệ phương trình: (I) $\begin{cases} 3x + 2y = 8 \\ 4x - 2y = 6 \end{cases}$	<b>0,25</b>
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 7x = 14 \\ 3x + 2y = 6 \end{cases}$	<b>0,25</b>
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ 6x + 2y = 8 \end{cases}$	<b>0,25</b>
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$	<b>0,25</b>
<b>Câu 2</b> (3.0 đ)	Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x + 4m = 0$ (1), ( $m$ là tham số) a. Giải phương trình (1) với $m = 2$	<b>1,0</b>
	Thế $m = 2$ vào (1) ta có phương trình: $x^2 - 6x + 8 = 0$	<b>0,5</b>
	$\Delta' = (-3)^2 - 8 = 1 \Rightarrow \sqrt{\Delta'} = 1$	<b>0,25</b>
	$x_1 = 3 - 1 = 2, x_2 = 3 + 1 = 4$	<b>0,25</b>
	b. Chứng tỏ phương trình: (1) luôn có nghiệm mọi giá trị của $m$	<b>0,75</b>
	$\Delta' = (m+1)^2 - 4m$	<b>0,25</b>
	$m^2 + 2m + 1 - 4m = m^2 - 2m + 1$	<b>0,25</b>
$= (m-1)^2 \geq 0$ với mọi $m$ , do đó phương trình (1) luôn có nghiệm thỏa mãn với mọi $m$	<b>0,25</b>	

	c. Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm $x_1, x_2$ thỏa mãn: $x_1 ( 1 + x_2) + x_2 ( 1 + x_1) = 7$	<b>1,25</b>
	Với $x_1, x_2$ là hai nghiệm của phương trình (1) ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2(m+1) \\ x_1 x_2 = 4m \end{cases}$	<b>0,25</b>
	Theo bài ra : $x_1 ( 1 + x_2) + x_2 ( 1 + x_1) = 7 \Leftrightarrow x_1 + x_1 x_2 + x_2 + x_1 x_2 = 7$	<b>0,25</b>
	$\Leftrightarrow x_1 + x_2 + 2 x_1 x_2 = 7$	<b>0,25</b>
	$\Leftrightarrow 2m + 2 + 8m = 7$	<b>0,25</b>
	$\Leftrightarrow 10m = 5 \Leftrightarrow m = \frac{1}{2}$	<b>0,25</b>
<b>Câu 3</b> (2.0 đ)	Cho hàm số $y = kx^2$ , có đồ thị (P) a. Biết điểm M ( 2,1) thuộc (P), tìm hệ số k	<b>0,75</b>
	Vì điểm m (2;1) thuộc (P) nên ta có: $4k = 1$	<b>0,5</b>
	$\Leftrightarrow k = \frac{1}{4} = 0,25$	<b>0,25</b>
	b. Với hệ số k tìm được ở câu a, tìm tọa độ giao điểm của (P) với đồ thị hàm số $y = -x + 3$	<b>1,25</b>
	Xét phương trình hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = -x + 3$ và đồ thị (P) của hàm số : $y = 0,25 x^2$ $0,25x^2 = -x + 3 \Leftrightarrow x^2 + 4x - 12 = 0$	<b>0,25</b>
	Giải ra $x_1 = 2 \quad x_2 = -6$	<b>0,5</b>
	Với $x_1 = 2 \Rightarrow y_1 = 1$ $x_2 = -6 \Rightarrow y_2 = 9$	<b>0,25</b>
Vậy tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = -x + 3$ và đồ thị (P) của hàm số $y = 0,25 x^2$ là ( 2;1) và (-6;9)	<b>0,25</b>	
<b>Câu 4</b> (4.0 đ)	Hình vẽ để giải câu a, b	<b>0,5</b>

a. Chứng minh tứ giác AEHD nội tiếp trong một đường tròn		<b>1.0</b>
Theo GT: BD, CE là các đường cao của tam giác ABC		<b>0,5</b>
Suy ra: $\angle ADH = 90^\circ$ và $\angle AEH = 90^\circ$		
suy ra: $\angle ADH + \angle AEH = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$		<b>0,5</b>
b. Chứng minh tam giác ADE đồng dạng với tam giác ABC		<b>1,5</b>
Theo GT BD , CE là các đường cao của tam giác ABC nên		<b>0,5</b>
$\angle BDC = \angle BEC = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$		
do đó tứ giác BCDE nội tiếp		
Suy ra: $\angle BDC + \angle EDC = 180^\circ$ (1)		<b>0,25</b>
Mà $\angle ADE + \angle EDC = 180^\circ$ (2) (Tổng hai góc kề)		<b>0,25</b>
Từ (1) và (2) suy ra $\angle ABC = \angle ADE$		<b>0,25</b>
Tam giác ABC và tam giác ADE có góc A chung và góc ABC = góc ADE nên đồng dạng		<b>0,25</b>
c. Gọi M là trung điểm của BC, chứng minh $AH = 2OM$		<b>1.0</b>
Hình vẽ của một cách giải câu c.		
Vẽ đường kính AF của đường tròn tâm O ta có $\angle ACF = \angle ABF = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn tròn).		<b>0,25</b>
Suy ra $BH \parallel CF$ ( vì cùng vuông góc AC ) và $CH \parallel BF$ ( vì cùng vuông góc với AB ) Do đó tứ giác BHCF là hình bình hành		<b>0,25</b>
Trong hình bình hành BHCF có M là trung điểm của đường chéo BC nên 3 điểm H, M, F thẳng hàng và M cũng là trung điểm của HF		<b>0,25</b>
Trong tam giác AFH có $OA = OF$ ( bán kính) và $MH = MF$ do đó OM là đường trung bình suy ra $Om = \frac{1}{2} AH$ hay $AH = 2OM$		<b>0,25</b>

**ĐỀ SỐ 048**

**Bài 1.** (3,0 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)  $x^2 - x\sqrt{2} - 1 - \sqrt{2} = 0$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

b)  $x^4 - 2x^2 - 15 = 0$

c) 
$$\begin{cases} 3x - 2y = -1 \\ 2x + 3y = 21 \end{cases}$$

d)  $2x(x + 2) - x(2x - 1)^2 = 10 - x(1 + 4x^2)$

**Bài 2.** (1,5 điểm) Cho hàm số  $y = \frac{-1}{2}x^2$  có đồ thị là (P).

- Vẽ (P) trên một mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Tìm các điểm thuộc (P) và có tung độ bằng  $-5$ .

**Bài 3.** (1,25 điểm) Cho phương trình  $x^2 + 2x + m - 2 = 0$  (1) (m là tham số).

- Tìm m để phương trình (1) có nghiệm.
- Tìm m để phương trình (1) có 2 là một nghiệm và tìm nghiệm còn lại.

**Bài 4.** (0,75 điểm)

Ngân hàng A đang có một đợt huy động tiền để phục vụ cho việc thực hiện một dự án sản xuất mới. Đối với kỳ hạn tiền gửi 1 năm, ngân hàng đưa ra lãi suất là 6,5% một năm và nếu đến cuối kỳ mà người gửi không đến nhận tiền lãi thì số tiền lãi đó tự động được ngân hàng nhập vào số tiền đã gửi làm thành số tiền gửi cho kỳ hạn mới.

Nếu bây giờ ông B gửi vào ngân hàng A số tiền 1 tỉ đồng và khi vừa đến đúng hai năm sau ông mới đến ngân hàng để lấy cả vốn lẫn lãi thì ông B sẽ nhận được số tiền là bao nhiêu?

**Bài 5.** (3,5 điểm)

Cho đường tròn (O; R) và điểm A ở ngoài đường tròn với  $OA > 2R$ . Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) (B, C là tiếp điểm). Vẽ dây BE của đường tròn (O) song song với AC; AE cắt (O) tại D khác E; BD cắt AC tại S. Gọi M là trung điểm của đoạn DE.

- Chứng minh: A, B, C, O, M cùng thuộc một đường tròn và  $SC^2 = SB \cdot SD$ .
- Tia BM cắt (O) tại K khác B. Chứng minh: CK song song với DE.
- Chứng minh: tứ giác MKCD là một hình bình hành.
- Hai đường thẳng DE và BC cắt nhau tại V; đường thẳng SV cắt BE tại H. Chứng minh: Ba điểm H, O, C thẳng hàng.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 048**

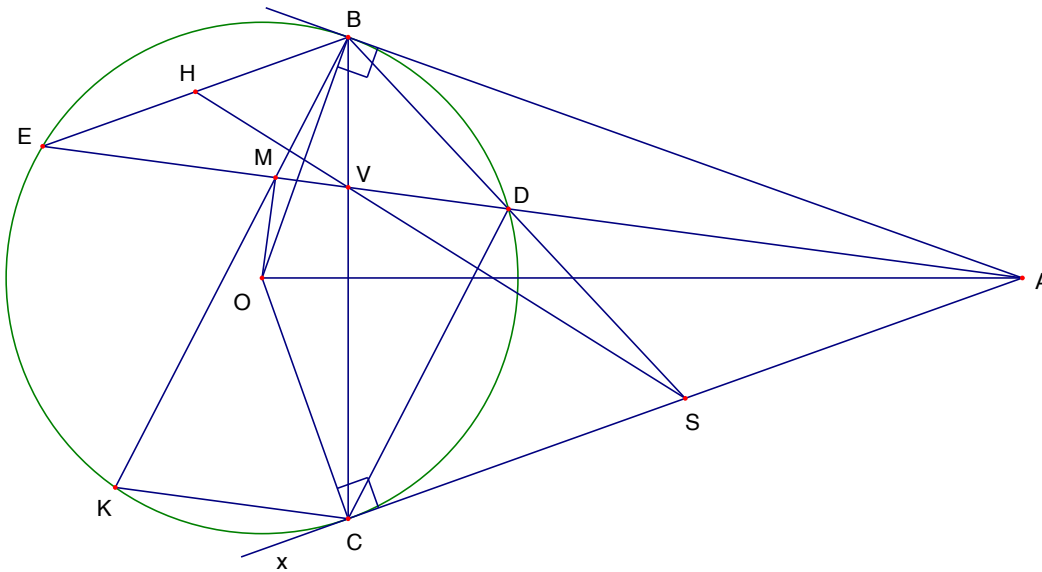
BÀI	CÂU	NỘI DUNG
1 (3đ)	a (0,75)	$x^2 - x\sqrt{2} - 1 - \sqrt{2} = 0$ Tính được $\Delta = (2 + \sqrt{2})^2$ / hay $a - b + c = 0$ / hay $(x + 1)(x -$

	d)	$\sqrt{2} - 1) = 0$ Phương trình có 2 nghiệm là $-1$ và $\sqrt{2} + 1$
	b (0,75 đ)	$x^4 - 2x^2 - 15 = 0$ (1) Đặt $x^2 = t, t \geq 0$ , rồi tìm được $t = -3$ hay $t = 5$ / hay $(x^2 + 3)(x^2 - 5) = 0$ Phương trình (1) có nghiệm là $\pm\sqrt{5}$ .
	c (0,75 đ)	$\begin{cases} 3x - 2y = -1 \\ 2x + 3y = 21 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 9x - 6y = -3 \\ 4x + 6y = 42 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 13x = 39 \\ 2x + 3y = 21 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ 2.3 + 3y = 21 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 5 \end{cases}$ . Vậy hệ phương trình có nghiệm là $(x ; y) = (3 ; 5)$ .
	d (0,75 đ)	$2x(x + 2) - x(2x - 1)^2 = 10 - x(1 + 4x^2)$ $\Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow 6x^2 + 4x - 10 = 0$ Tìm được nghiệm của phương trình là $1$ và $-5/3$ .
<b>2</b> (1,5đ)	a (0,75 đ)	Lập bảng giá trị đúng quy định. Vẽ đúng dạng của (P)
	b (0,75 đ)	Tìm được $x = \pm\sqrt{10}$ . Tọa độ các điểm cần tìm là $(\sqrt{10}; -5), (-\sqrt{10}; -5)$

<b>3</b> (1,25đ)	a (0,5đ)	$\Delta = 12 - 4m$ / hay $\Delta' = 3 - m$ Phương trình có nghiệm khi $m \leq 3$
	b (0,75đ)	$m = -6$ $x_2 = -4$

<b>4</b> (0,75đ)		Lập luận đúng và tính được số tiền ông B sẽ nhận là : 1 134 225 000 đồng.
<b>5</b> (3,5đ)	a (1,25đ)	Chứng minh được A, B, C, M, O cùng thuộc một đường tròn

		$SC^2 = SD.SB$
b (0,75đ)	Chứng minh được $BAM = BCA = BKC$ <b><math>BMA = BCA = BKC</math></b> $CK // DE$	
c (0,75đ)	Chứng minh được $BMA = BCA = EBC = EDC \Rightarrow CD // KB$ MKCD là hình bình hành	
d (0,75đ)	Chứng minh được S là trung điểm của đoạn AC. H là trung điểm của đoạn BE Ba điểm H, O, C thẳng hàng	



**ĐỀ SỐ 049 (Đề này các bạn chuyển về font .Vn Time)**

**Bài 1 ( 1 đ )** Giải hệ phương trình:

$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ -x + 4y = 7 \end{cases}$$

**Bài 2 ( 1 đ ):** a) Tính tổng và tích của phương trình sau:

$$x^2 - 7x + 3 = 0$$

b) Tính nhằm nghiệm phương trình sau:

$$x^2 + 5x - 6 = 0$$

**Bài 3: (2 đ)** Cho phương trình :  $x^2 - 2(m - 3)x - 1 = 0$  (1) với m là tham số

a) Xác định m để phương trình (1) có một nghiệm là  $x=1$ .

b) Giải phương trình trên khi  $m = 5$ .

**Bài 4: (2 đ)** Giải bài toán bằng cách lập phương trình.

Một xe tải và một xe khách khởi hành đồng thời từ A để đi đến B. Biết vận tốc của xe khách lớn hơn vận tốc xe tải là 20km/h. Do đó nó đến B trước xe tải 50 phút. Tính vận tốc của mỗi xe, biết quãng đường AB dài 100 km.

**Bài 5: (1 đ).** a) Viết công thức tính diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ?

b) Áp dụng tính: Sxq của hình trụ có:  $C = 13\text{cm}$   $h = 3\text{cm}$   
 Thể tích của hình trụ có  $r = 5\text{mm}$   $h = 8\text{mm}$

**Bài 6: ( 3 đ)**

Cho nửa đường tròn (O, R) đường kính AB cố định. Qua A và B vẽ các tiếp tuyến với nửa đường tròn (O).

Từ một điểm M tùy ý trên nửa đường tròn (M khác A và B) vẽ tiếp tuyến thứ ba với nửa đường tròn cắt các tiếp tuyến tại A và B theo thứ tự tương ứng là H và K.

a) Chứng minh tứ giác AHMO là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh  $AH + BK = HK$

c) Chứng minh  $\Delta HAO \sim \Delta AMB$

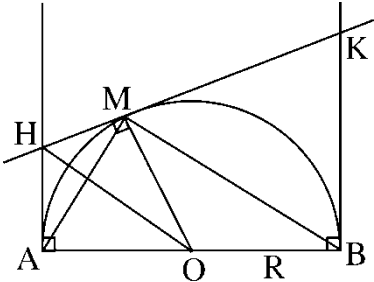
$$\text{và } HO.MB = 2R^2$$

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 049

Bài	Hướng dẫn chấm	Điểm
1 (1 đ)	$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ -x + 4y = 7 \end{cases}$ $\Leftrightarrow$	

	$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x = 4y - 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2(4y - 7) - 3y = 1 \\ x = 4y - 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5y = 15 \\ x = 4y - 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 \\ x = 5 \end{cases}$	1 điểm
2 (1 đ)	<p>a) <math>x^2 - 7x + 3 = 0</math></p> <p><math>\Delta = (-7)^2 - 4.3.1 = 37 &gt; 0</math></p> <p>Phương trình có hai nghiệm phân biệt.</p> <p>Theo hệ thức Viét:</p> $S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = 7$ $P = x_1.x_2 = \frac{c}{a} = 3$	0,5 điểm
	<p>b) Vì <math>a+b+c=0</math> nên phương trình <math>x^2 + 5x - 6 = 0</math> có nghiệm là:</p> <p><math>x_1 = 1</math> và <math>x_2 = -6</math>.</p>	0,5 điểm
3 (2 đ)	<p>a) Thay <math>x = 1</math> vào phương trình (1) được :</p> $1^2 - 2(m - 3).1 - 1 = 0$ $1 + 2m + 6 - 1 = 0 \Rightarrow 2m = -6 \Rightarrow m = -3$	1 điểm
	<p>b) Khi <math>m = 5</math> phương đã cho có dạng: <math>x^2 - 4x - 1 = 0</math></p> $\Delta = (-2)^2 + 1 = 5$ <p>Phương trình có hai nghiệm phân biệt:</p> $x_1 = 2 + \sqrt{5} \text{ và } x_2 = 2 - \sqrt{5}$	1 điểm
4 (2 đ)	<p>Gọi vận tốc xe khách là <math>x</math> (km/h) ĐK: <math>x &gt; 0</math></p> <p>Vậy vận tốc xe du lịch là <math>x + 20</math> (km/h)</p> <p>Thời gian xe khách đi là: <math>\frac{100}{x}</math> (h)</p> <p>Thời gian xe du lịch đi là: <math>\frac{100}{x + 20}</math> (h)</p>	0,25 đ 0,25 đ
	<p>Đổi 50 phút = <math>\frac{5}{6}</math> (h)</p>	
	<p>Ta có phương trình: <math>\frac{100}{x} - \frac{100}{x + 20} = \frac{5}{6}</math></p> <p>Giải phương trình ta được: <math>x_1 = 40</math> (TMĐK) <math>x_2 = -60</math> (Loại)</p>	0,5 đ
	<p>Trả lời: Vận tốc xe khách là: 40 km/h</p> <p>Vận tốc xe du lịch là 60 km/h</p>	0,5 đ 0,25 đ



<p><b>5</b> <b>(1 đ)</b></p>	<p>a) Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ là:  <math>S_{xq} = C.h</math>                  ( C - chu vi đường tròn đáy; h - chiều cao)                  Công thức tính thể tích của hình trụ là:  <math>V = \pi r^2 h</math>                  ( r - bán kính, h - chiều cao)</p> <p>b) Diện tích xung quanh của hình trụ là: <math>S_{xq} = C.h = 13.3 = 39(\text{cm}^2)</math>                  Thể tích của hình trụ là: <math>V = \pi r^2 h = \pi.5^2.8 \approx 628(\text{mm}^3)</math></p>	<p>0,25 đ  0,25 đ  0,25 đ 0,25 đ</p>
<p><b>6</b> <b>(3 đ)</b></p>	<p>Hình vẽ đính - ghi được GT - KL của bài toán</p>  <p>a) Xét tứ giác AHMO có                  góc OAH = góc OMH = <math>90^0</math> (tính chất tiếp tuyến) .  <math>\Rightarrow</math> góc OAH + góc OMH = <math>180^0</math>  <math>\Rightarrow</math> tứ giác AHMO nội tiếp vì có tổng hai góc đối diện bằng <math>180^0</math></p> <p>b) Theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau của một đường tròn có :                  AH = HM và BK = MK                  Mà HM + MK = HK (M nằm giữa H và K).  <math>\Rightarrow</math> AH + BK = HK</p> <p>c) Có HA = HM (chứng minh trên).                  OA = OM = R <math>\Rightarrow</math> OH là trung trực của AM <math>\Rightarrow</math> OH <math>\perp</math> AM.                  Có góc AMB = <math>90^0</math> (góc nội tiếp chắn <math>\frac{1}{2}</math> đường tròn).  <math>\Rightarrow</math> MB <math>\perp</math> AM <math>\Rightarrow</math> HO // MB (cùng <math>\perp</math> AM)  <math>\Rightarrow</math> góc HOA = góc MBA (hai góc đồng vị).                  Xét <math>\Delta</math> HAO và <math>\Delta</math> AMB có : góc HAO = góc AMB = <math>90^0</math>                  Góc HOA = góc MBA (chứng minh trên).</p>	<p>0,25 điểm  0,5 đ 0,25 đ  0,5 đ 0,5 đ  0,25 đ  0,25 đ 0,25 đ</p>

	$\Rightarrow \Delta HAO \sim \Delta AMB \text{ (g - g)}$ $\Rightarrow \frac{HO}{AB} = \frac{AO}{MB} \Rightarrow HO \cdot MB = AB \cdot AO \Rightarrow HO \cdot MB = 2R \cdot R = 2R^2$	0,25 đ
--	--	--------

**ĐỀ SỐ 050**

**Câu 1: (1,5 điểm). Rút gọn**

a)  $A = 3\sqrt{2} - 4\sqrt{18} + 2\sqrt{32} - \sqrt{50}$

b)  $B = \frac{5-2\sqrt{5}}{\sqrt{5}} + \frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{3}} - \sqrt{5} - \sqrt{3}$

c)  $C = \sqrt{2-\sqrt{3}} \cdot (\sqrt{6} + \sqrt{2})$

**Câu 2: (1,5 điểm). Giải phương trình và hệ phương trình:**

a)  $2x^2 - 7x - 3 = 0$

b)  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

c)  $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x - y = -1 \end{cases}$

**Câu 3: (1,5 điểm). Cho hàm số  $y = x^2$  (P) và  $y = x + 2$  (D)**

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

**Câu 4: (2 điểm). Giải bài toán bằng cách lập phương trình:**

Theo kế hoạch, một đội xe cần chuyên chở 120 tấn hàng. Đến ngày làm việc có 2 xe bị hỏng nên các xe còn lại phải chở thêm 16 tấn hàng. Hỏi đội xe có bao nhiêu xe ?

**Câu 5: (3,5 điểm).**

Cho đường tròn (O; R) và một điểm A ở ngoài đường tròn. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (O) với B, C là hai tiếp điểm.

a) Chứng minh tứ giác OBAC nội tiếp.

b) Từ B vẽ đường thẳng song song với AC, cắt đường tròn (O) tại điểm D (khác điểm B). Đường thẳng AD cắt đường tròn (O) tại E (khác điểm D) và tia BE cắt AC tại F.

Chứng minh rằng F là trung điểm AC.

c) Chứng minh rằng tia đối của tia EC là phân giác của góc BEA.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 050**

**Câu 1: (1,5 đ): Rút gọn**

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

- a)  $A = 3\sqrt{2} - 4\sqrt{18} + 2\sqrt{32} - \sqrt{50}$   
 $A = 3\sqrt{2} - 4\sqrt{9 \cdot 2} + 2\sqrt{16 \cdot 2} - \sqrt{25 \cdot 2}$   
 $A = 3\sqrt{2} - 12\sqrt{2} + 8\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$  (0,25 điểm)  
 $A = -6\sqrt{2}$  (0,25 điểm)
- b)  $B = \frac{5-2\sqrt{5}}{\sqrt{5}} + \frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{3}} - \sqrt{5} - \sqrt{3}$   
 $B = \frac{\sqrt{5}(\sqrt{5}-2)}{\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}+1)}{\sqrt{3}} - \sqrt{5} - \sqrt{3}$  (0,25 điểm)  
 $B = \sqrt{5} - 2 + \sqrt{3} + 1 - \sqrt{5} - \sqrt{3} = -1$  (0,25 điểm)
- c)  $C = \sqrt{2-\sqrt{3}}(\sqrt{6}+\sqrt{2})$   
 $C = \sqrt{2(2-\sqrt{3})}(\sqrt{3}+1) = \sqrt{4-2\sqrt{3}}(\sqrt{3}+1)$  (0,25 điểm)  
 $C = (\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1) = 3-1=2$  (0,25 điểm)

**Câu 2: (1,5 đ):**

- a)  $2x^2 - 7x - 3 = 0$   
 $(a = 2; b = -7; c = 3)$   
 $\Delta = (-7)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-3) = 49 + 24 = 73$  (0,25 điểm)  
 Phương trình có 2 nghiệm phân biệt:  
 $x_1 = \frac{7+\sqrt{73}}{4} ; x_2 = \frac{7-\sqrt{73}}{4}$  (0,25 điểm)

- b)  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$   
 Đặt  $t = x^2$  Điều kiện:  $t \geq 0$   
 Phương trình:  $t^2 - 5t + 4 = 0$   
 Phương trình có dạng:  $a + b + c = 0$   
 nên  $t_1 = 1$   
 $t_2 = 4$  (0,25 điểm)  
 \* Khi  $t = 1 \Rightarrow x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1$   
 \* Khi  $t = 4 \Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2$  (0,25 điểm)

- c)  $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x - y = -1 \end{cases}$   
 $\Leftrightarrow \begin{cases} 3x = 3 \\ x - y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ 1 - y = -1 \end{cases}$  (0,25 điểm)  
 $\Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$

Vậy nghiệm của hệ phương trình là:  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$  (0,25 điểm)

**Câu 3: (1,5 đ):**

- a) Xét hàm số:  $y = x^2$  (P)

Bảng giá trị:

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = x^2$	9	4	1	0	1	4	9

(0,25 điểm)

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

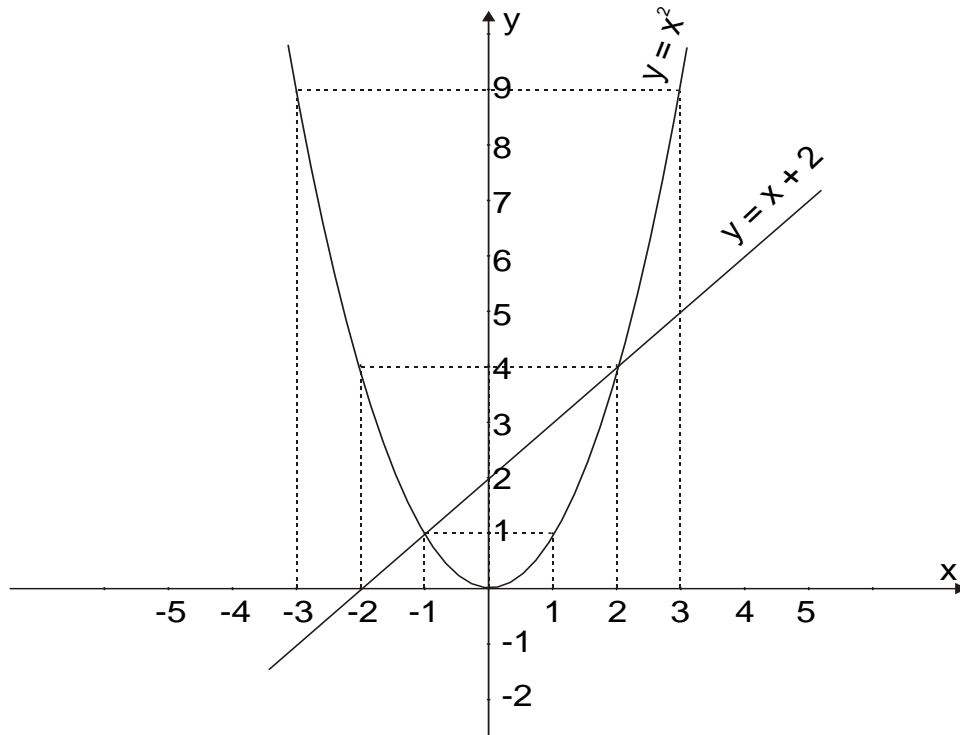
- Xét hàm số:  $y = x + 2$

Cho  $x = 0 \Rightarrow y = 2$

$y = 0 \Rightarrow x = -2$

Vẽ đồ thị (0,5 điểm)

(0,25 điểm)



b) Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (D) là:

$$x^2 = x + 2$$

$$\Leftrightarrow x^2 - x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 1 \\ y = 4 \end{cases}$$

(0,25 điểm)

Vậy (P) và (D) cắt nhau tại 2 điểm:  $(-1; 1)$  và  $(2; 4)$

(0,25 điểm)

**Câu 4: (2 đ):**

- Gọi số xe của đội là:  $x$  (chiếc) ĐK:  $x > 2$

(0,25 điểm)

Khi đó, số xe làm việc là:  $x - 2$  (chiếc)

(0,25 điểm)

Số hàng lúc đầu mỗi xe dự định chở là:  $\frac{120}{x}$  (tấn)

(0,25 điểm)

Số hàng mỗi xe phải chở là:  $\frac{120}{x-2}$  (tấn)

(0,25 điểm)

Ta có pt:  $\frac{120}{x-2} - \frac{120}{x} = 16$

(0,25 điểm)

$$\Leftrightarrow x^2 - 2x - 15 = 0$$

(0,25 điểm)

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \text{ (loại)} \\ x = 5 \end{cases}$$

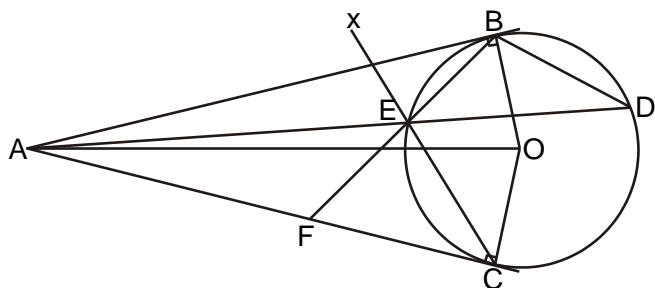
(0,25 điểm)

Vậy đội xe lúc đầu có 5 chiếc.

**Câu 5: (3,5 đ):**

Vẽ hình + GTKL: (0,5 điểm)

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



- a) Xét tứ giác OBAC ta có:
- $B = 90^0$  (gt) (0,25 điểm)
- $C = 90^0$  (gt) (0,25 điểm)
- $\Rightarrow B + C = 90^0 + 90^0 = 180^0$  (0,25 điểm)
- Vậy tứ giác OBAC nội tiếp (0,25 điểm)
- b) Ta có:  $\triangle FCE \sim \triangle FBC$  (g - g) (0,25 điểm)
- $\Rightarrow FC^2 = FE \cdot FB$  (1)
- $\triangle FAE \sim \triangle FBA$  (g - g) (0,25 điểm)
- $\Rightarrow FA^2 = FE \cdot FB$  (2)
- Từ (1), (2)  $\Rightarrow FC^2 = FA^2 \Rightarrow FC = FA$  (0,25 điểm)
- Vậy F là trung điểm AC (0,25 điểm)
- c) Ta có:  $\angle BCE = \angle BDE$  (vì cùng chắn BE) (0,25 điểm)
- $\Rightarrow \angle BCE = \angle EAC; \angle EBC = \angle ECA$  (0,25 điểm)
- $\Rightarrow \triangle BCE \sim \triangle CAE$  (g-g) (0,25 điểm)
- $\Rightarrow \angle BEC = \angle CEA \Rightarrow BE \perp AC$  (0,25 điểm)
- Vậy tia đối của tia EC là phân giác của góc BEA (0,25 điểm)

### ĐỀ SỐ 051

Câu 1: ( 2 điểm)

a) Hãy giải hệ phương trình sau: 
$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ 5x + 3y = -4 \end{cases}$$

b) Giải phương trình:  $2x^4 - 5x^2 + 2 = 0$

Câu 2: (2 điểm)

Trong cùng mặt phẳng tọa độ cho parabol (P):  $y = \frac{x^2}{2}$  và đường thẳng (D):  $y = 2x - 2$

a) Vẽ (P) và (D)

b) Bằng phép toán, chứng tỏ (P) và (D) tiếp xúc. Xác định tọa độ tiếp điểm

Câu 3: (2 điểm) cho phương trình :  $x^2 + (m-2)x - m + 1 = 0$

a) Chứng minh rằng phương trình luôn luôn có nghiệm.

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

b) Gọi  $x_1, x_2$  là các nghiệm của phương trình. Hãy tính  $x_1^2 + x_2^2$  theo m

Câu 4: ( 4 điểm). Cho đường tròn  $(O;R)$ . Từ điểm A ở ngoài đường tròn ( $OA = 2R$ ) vẽ 2 tiếp tuyến AB, AC với  $(O)$  (B, C là 2 tiếp điểm).

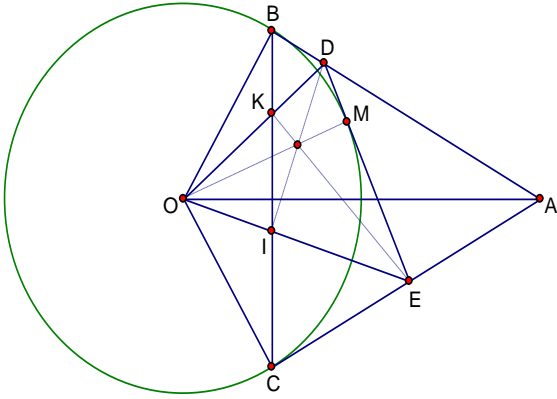
a) Chứng minh  $\Delta ABC$  đều và tính diện tích của nó theo R

b) M là điểm di động trên cung nhỏ BC. Tiếp tuyến tại M của  $(O)$  cắt AB và AC lần lượt tại D và E. Tính số đo góc DOE và chu vi tam giác ADE theo R

c) BC cắt OD và OE lần lượt tại K và I. Chứng minh OM, DI và EK đồng quy

d) Chứng minh  $S_{\Delta DOE} = 4.S_{\Delta KOI}$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 051**

Câu		NỘI DUNG	ĐIỂM
1 (2đ)	a	$\begin{cases} 3x+2y=1 \\ 5x+3y=-4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -9x-6y=-3 \\ 10x+6y=-8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=11 \\ 10x+6y=-8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-11 \\ y=17 \end{cases}$	1
	b	. Đặt $t = x^2 \geq 0$ , PT trên trở thành: $2t^2 - 5t + 2 = 0$	0,25đ
		. Giải được 2 nghiệm $t_1 = 2$ ; $x_2 = \frac{1}{2}$	0,5đ
		. Suy ra PT đã cho có nghiệm $x = \pm\sqrt{2}$ và $x = \pm\sqrt{\frac{1}{2}}$	0,25đ
2 (2đ)	a	. Bảng đồ thị: . 2 bảng giá trị ((P) $\rightarrow$ ( cho ít nhất 5 điểm) ; (D) $\rightarrow$ ( cho 2 điểm) . 2 đồ thị	0,5đ 0,5đ
	b	Bảng phép toán . PT hoành độ giao điểm : $\frac{x^2}{2} - 2x + 2 = 0$ . Giải được nghiệm kép $x_1 = x_2 = 2$ . Suy ra $y = 2$ . Kết luận (D) và (P) tiếp xúc nhau và tọa độ tiếp điểm là (2;2)	0,25đ 0,25đ 0,25đ
3 (2đ)		Cho phương trình: $x^2 + (m-2)x - m + 1 = 0$ a) Chứng minh rằng phương trình luôn luôn có nghiệm Ta có các hệ số : $a = 1$ ; $b = m - 2$ và $c = -m + 1$ và $a + b + c = 0$ nên phương trình có các nghiệm là $x = 1$ ; $x = -m + 1$	1
		b) Ta có $x_1^2 + x_2^2 = 1 + (-m + 1)^2 = m^2 - 2m + 2$	1
4 (4đ)			

a	. C/m $\Delta AOB$ là nửa tam giác đều suy ra $\angle OAB = 30^\circ \Rightarrow \angle BAC = 60^\circ$	0,25đ
	. $AB = AC$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) $\Rightarrow \Delta ABC$ cân tại A	0,25đ
	. Suy ra $\Delta ABC$ đều	0,25đ
b	. Tính được $S_{\Delta ABC} = \frac{3R^2\sqrt{3}}{4}$	0,25đ
	. Tính được $\angle DOE = \frac{1}{2}\angle BOC = 60^\circ$	0,5đ
	. Chứng minh được chu vi $\Delta ADE = 2AB = 2R\sqrt{3}$	0,5đ
c	. Chứng minh tứ giác $OBDI$ nội tiếp $\Rightarrow DI \perp OE$	0,5đ
	. Chứng minh tứ giác $OKEC$ nội tiếp $\Rightarrow EK \perp OD$	0,25đ
	. Suy ra 3 đường cao $OM, DI$ và $EK$ đồng quy	0,25đ
d	. Chứng minh $\Delta OIK \sim \Delta ODE$	0,5đ
	. Tỉ số đồng dạng $k = \frac{OI}{OD} = \frac{1}{2}$	0,25đ
	. Suy ra $\frac{S_{\Delta OIK}}{S_{\Delta ODE}} = k^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow \text{ĐPCM}$	0,25đ

### ĐỀ SỐ 052

**Câu 1** (2,0 điểm). Giải phương trình, hệ phương trình sau

a)  $2x^2 - 5x - 12 = 0$

b) 
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

**Câu 2** (2,0 điểm). Cho phương trình (ẩn x):  $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$  (1)

a) Tìm m để phương trình (1) vô nghiệm.

b) Tìm m để phương trình (1) có nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 \cdot x_2 = 2(x_1 + x_2)$

**Câu 3** (2,0 điểm). Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình hoặc phương trình:

Năm nay tuổi mẹ bằng ba lần tuổi con cộng thêm 4 tuổi. Bốn năm trước tuổi mẹ đúng bằng 5 lần tuổi con. Hỏi năm nay mẹ bao nhiêu tuổi, con bao nhiêu tuổi?

**Câu 4** (3,0 điểm).

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

Cho đường tròn (O; R) đường kính BC. Trên tia đối của tia BC lấy điểm A. Qua A vẽ đường thẳng d vuông góc với AB. Kẻ tiếp tuyến AM với đường tròn (O; R) (M là tiếp điểm). Đường thẳng CM cắt đường thẳng d tại E. Đường thẳng EB cắt đường tròn (O; R) tại N. Chứng minh rằng:

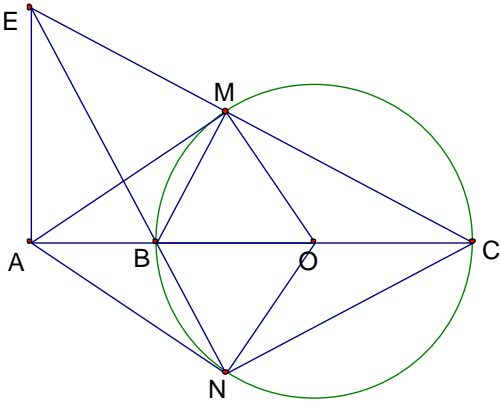
- a) Tứ giác ABME nội tiếp một đường tròn.
- b)  $\angle AMB = \angle ACN$
- c) AN là tiếp tuyến của đường tròn (O; R)

**Câu 5 (1,0 điểm).**

Giải phương trình  $\sqrt{4x^2 + 5x + 1} - 2\sqrt{x^2 - x + 1} = 3 - 9x$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 052**

Câu	Đáp án	Điểm
<b>Câu 1</b> (2 điểm)	a) Tìm được nghiệm $x_1 = 4 ; x_2 = 3/2$	1
	b) $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + y = 3 \end{cases}$ giải hệ tìm được ( $x = 2; y = 1$ )	1
<b>Câu 2</b> (2 điểm)	a) Phương trình $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ vô nghiệm khi $\Delta < 0$ $\Leftrightarrow 4m^2 - 4m + 1 - 4m^2 + 8 < 0 \Leftrightarrow m > 9/4$	0,5 0,5
	b) Phương trình $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 2 = 0$ có nghiệm khi $\Delta \geq 0$ $\Leftrightarrow 4m^2 - 4m + 1 - 4m^2 + 8 \geq 0 \Leftrightarrow m \leq 9/4$	0,25
	Khi đó ta có $x_1 + x_2 = 2m - 1, x_1 x_2 = m^2 - 2$	0,25
	$x_1 . x_2 = 2(x_1 + x_2)$ $\Leftrightarrow m^2 - 2 = 2(2m - 1) \Leftrightarrow m^2 - 4m = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 0 \text{ (TM)} \\ m = 4 \text{ (KTM)} \end{cases}$	0,25
	Kết luận	0,25
<b>Câu 3</b> (2 điểm)	Gọi tuổi con hiện nay là x ( $x > 4$ ) Tuổi mẹ hiện nay là y ( $y > 4$ )	0,5
	Lập được hệ phương trình $\begin{cases} y = 3x + 4 \\ y - 4 = 5(x - 4) \end{cases}$	0,5
	Giải hệ phương trình tìm được $x = 10, y = 34$	0,5
	Trả lời:.....	0,5

<p><b>Câu 4</b> (3 điểm)</p>		<p>0.25</p>
	<p>a) Chứng minh được <math>\angle BMC = 90^\circ \Rightarrow \angle BME = 90^\circ</math></p>	<p>0.25</p>
	<p><math>\Rightarrow \angle BME + \angle BAE = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ</math></p>	<p>0.25</p>
	<p><math>\Rightarrow</math> Tứ giác ABME nội tiếp.</p>	<p>0.25</p>
	<p>b) Tứ giác ABME nội tiếp <math>\Rightarrow \angle AMB = \angle AEB</math></p>	<p>0.25</p>
	<p>Chứng minh tứ giác AECN nội tiếp.</p>	<p>0.25</p>
	<p><math>\Rightarrow \angle AEB = \angle ACN</math></p>	<p>0.25</p>
	<p><math>\Rightarrow \angle AMB = \angle ACN</math></p>	<p>0.25</p>
	<p>c) <math>\angle AMB = \angle ACN \Rightarrow BM = BN \Rightarrow \angle BOM = \angle BON</math></p>	<p>0.25</p>
	<p>Chứng minh <math>\triangle AOM = \triangle AON \Rightarrow \angle ANO = \angle AMO = 90^\circ</math></p>	<p>0.5</p>
	<p><math>\Rightarrow AN \perp ON \Rightarrow AN</math> là tiếp tuyến của <math>(O; R)</math></p>	<p>0.25</p>
<p><b>Câu 5</b> (1 điểm)</p>	<p><math>\sqrt{4x^2 + 5x + 1} - 2\sqrt{x^2 - x + 1} = 3 - 9x \quad (4x^2 + 5x + 1 \geq 0; x^2 - x + 1 \geq 0)</math></p>	<p>0.25</p>
	<p><math>\Rightarrow (\sqrt{4x^2 + 5x + 1} - 2\sqrt{x^2 - x + 1})(\sqrt{4x^2 + 5x + 1} + 2\sqrt{x^2 - x + 1}) = (3 - 9x)(\sqrt{4x^2 + 5x + 1} + 2\sqrt{x^2 - x + 1})</math></p>	<p>0.25</p>
	<p><math>\Rightarrow (9x - 3) = (3 - 9x)(\sqrt{4x^2 + 5x + 1} + 2\sqrt{x^2 - x + 1}) \Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{4x^2 + 5x + 1} + 2\sqrt{x^2 - x + 1} = -1 \text{ (loại)} \\ 9x - 3 = 0 \end{cases}</math></p>	<p>0.25</p>
	<p><math>9x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = 1/3</math> (Thỏa mãn điều kiện)</p>	<p>0.25</p>
	<p>Kết luận:...</p>	

**ĐỀ SỐ 053**

**A / Trắc nghiệm : ( 3 điểm )**

Câu 1 : Phương trình  $2x - 3y = 5$  nhận cặp số nào sau đây là một nghiệm :

- A . ( -1; -1 )                      B . ( -1; 1 )                      C . ( 1; 1 )                      D . ( 1; -1 )

Câu 2 : Nếu điểm P( 1; -2 ) thuộc đường thẳng  $x - y = m$  . Thì m bằng :

- A . -1                      B . 1                      C . -3                      D . 3

Câu 3 : Phương trình nào dưới đây có thể kết hợp với phương trình  $x + y = 1$  để được một hệ phương trình có nghiệm duy nhất .

- A .  $x + y = -1$                       B .  $0x + y = 1$                       C .  $2y = 2 - 2x$                       D .  $3y = -3x + 3$

Câu 4 : Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}$

- A .  $\left(0; -\frac{1}{2}\right)$                       B .  $\left(2; -\frac{1}{2}\right)$                       C .  $\left(0; \frac{1}{2}\right)$                       D . (1;0)

Câu 5 : Điểm A ( - 2 ; 2 ) thuộc đồ thị hàm số  $y = ax^2$  . Khi đó a bằng :

- A . - 2                      B . 2                      C . 1                      D .  $\frac{1}{2}$

Câu 6 : Cho hàm số  $y = \frac{1}{5}x^2$  . Phát biểu nào sau đây sai :

- A . Hàm số xác định với mọi số thực x  
 B . Hàm số đồng biến khi  $x < 0$  và nghịch biến khi  $x > 0$   
 C .  $f(0) = 0 ; f(5) = 5 ; f(-5) = 5 ; f(-a) = f(a)$   
 D . Nếu  $f(x) = 0$  thì  $x = 0$  và nếu  $f(x) = 1$  thì  $x = \pm\sqrt{5}$

Câu 7 : Biệt thức  $\Delta'$  của phương trình  $4x^2 - 6x + 1 = 0$  là :

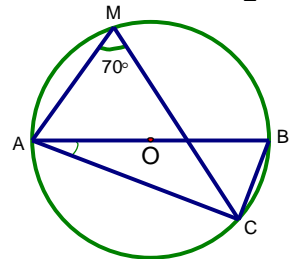
- A . 5                      B . - 2                      C . 4                      D . - 4

Câu 8 : Tổng hai nghiệm của phương trình  $2x^2 - 5x + 3 = 0$  là :

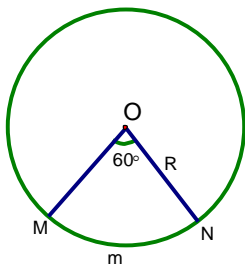
- A .  $-\frac{5}{2}$                       B .  $\frac{5}{2}$                       C .  $-\frac{3}{2}$                       D .  $\frac{3}{2}$

Câu 9 : Cho hình vẽ . Biết  $\angle AMC = 70^\circ$  , khi đó  $\angle BAC$  bằng :

- A .  $20^\circ$                       B .  $40^\circ$   
 C .  $50^\circ$                       D .  $60^\circ$



Câu 10 : Cho hình vẽ , biết  $\angle MON = 60^\circ$  . Độ dài cung MmN là :



- A .  $\frac{\pi R^2 m}{6}$                       B .  $\frac{\pi R}{3}$   
 C .  $\frac{\pi R^2}{6}$                       D .  $\frac{\pi R^2}{3}$

Câu 11 : Cho hình chữ nhật có chiều dài là 3cm , chiều rộng là 2cm . Quay hình chữ nhật đó một vòng quanh chiều dài của nó ta được một hình trụ . Diện tích xung quanh của hình trụ đó là :

- A .  $6\pi$  (  $\text{cm}^2$  )                      B .  $8\pi$  (  $\text{cm}^2$  )                      C .  $12\pi$  (  $\text{cm}^2$  )                      D .  $18\pi$  (  $\text{cm}^2$  )

Câu 12 : Tam giác ABC (  $A = 90^\circ$  ) . Có AC = 6cm , AB = 8cm . Quay tam giác này một vòng

quanh cạnh AB ta được một hình nón . Thể tích của hình nón này là :

- A .  $16\pi$  (  $\text{cm}^3$  )                      B .  $96\pi$  (  $\text{cm}^3$  )                      C .  $110\pi$  (  $\text{cm}^3$  )                      D .  $128\pi$  (  $\text{cm}^3$  )

**B / Tư luận :** ( 7 điểm )

Câu 13 : ( 2đ ) Cho phương trình :  $x^2 - 2(m - 3)x - 1 = 0$  ( 1 ) , với m là tham số

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

a / Xác định m để phương trình ( 1 ) có một nghiệm là (- 2)

b / Chứng tỏ rằng phương trình ( 1 ) luôn có hai nghiệm trái dấu với mọi m .

**Câu 14 :** ( 2đ ) Giải bài toán bằng cách lập phương trình :

Một xe khách và một xe du lịch khởi hành đồng thời từ A để đi đến B . Biết vận tốc của xe

du lịch lớn hơn vận tốc xe khách là 20km/h . Do đó đến B trước xe khách là 50 phút . Tính vận

tốc mỗi xe , biết quãng đường AB dài 100km .

**Câu 15 :** ( 3đ ) Cho nửa đường tròn ( O , R ) đường kính AB cố định . Lấy điểm M thuộc nửa

đường tròn ( O ; R ) Qua M vẽ tiếp tuyến thứ ba với nửa đường tròn cắt các tiếp tuyến tại A và

B theo thứ tự tương ứng là H và K .

a / Chứng minh tứ giác AHMO là tứ giác nội tiếp .

b / Chứng minh  $AH + BK = HK$

c / Chứng minh  $\triangle HAO \sim \triangle AMB$  và  $HO.MB = 2R^2$

**Bài làm :**

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 053**

**I / Trắc nghiệm :** 3 điểm . Mỗi câu trả lời đúng : 0,25đ

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ . án	D	D	B	C	D	B	A	B	A	B	C	B

**II / Tự luận :** 7 điểm

**Câu 13 :** 2 điểm

a / Vì ( 1 ) có một nghiệm là -2 . Nên thay  $x = - 2$  vào (1) ta có :

$$(- 2)^2 - 2(m - 3).(- 2) - 1 = 0$$

0,25đ

$$4 + 4m - 12 - 1 = 0$$

0,25đ

$$4m = 9$$

0,25đ

$$m = \frac{9}{4}$$

0,25đ

b / Phương trình (1) có :  $\left. \begin{matrix} a=1 > 0 \\ c=-1 < 0 \end{matrix} \right\} \Rightarrow ac < 0$

0,25đ

Suy ra phương trình có hai nghiệm phân biệt  $x_1 , x_2$

0,25đ

Theo hệ thức Viét ta có :  $x_1.x_2 = \frac{c}{a} = - 1 < 0$

0,25đ

Do đó  $x_1$  và  $x_2$  trái dấu

0,25đ

**Câu 14** : 2 điểm

Gọi vận tốc của xe khách là  $x$  ( km/h) . ĐK :  $x > 0$

0,25đ

Vận tốc của xe du lịch là :  $x + 20$  (km/h)

0,25đ

Thời gian xe khách đi hết AB là :  $\frac{100}{x}$  (h)

0,25đ

Thời gian xe du lịch đi hết AB là :  $\frac{100}{x+20}$  (h)

0,25đ

$$50 \text{ phút} = \frac{5}{6} \text{ giờ}$$

Theo đề bài ta có phương trình :  $\frac{100}{x} - \frac{100}{x+20} = \frac{5}{6}$

0,25đ

Giải phương trình ta được :  $x_1 = 40$  ( Nhận )

0,25đ

$$x_2 = -60 \text{ (Loại)}$$

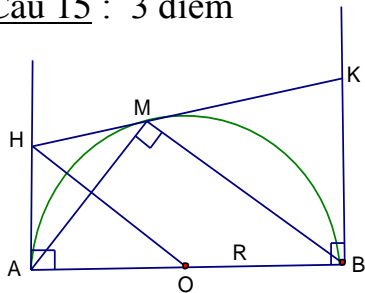
Trả lời : Vận tốc của xe khách là 40 km/h

0,25đ

Vận tốc của xe du lịch là 60 km/h

0,25đ

**Câu 15** : 3 điểm



	$M \in \frac{1}{2} \left( O, \frac{AB}{2} \right)$ , AB cố định
GT	Tiếp tuyến tại M cắt tiếp tuyến tại A ở H và tiếp tuyến tại B ở K
KL	a. Tứ giác AHMO nội tiếp b. $AH + BK = HK$ c. $\triangle HAO \sim \triangle AMB$ và $HO \cdot MB = 2R^2$

Vẽ hình , ghi giả thiết - kết luận :

0,5đ

a. Xét tứ giác AHMO ta có :  $\angle OAH = \angle OMH = 90^\circ$  (t/c tiếp tuyến)

0,25đ

$$\Rightarrow \angle OAH + \angle OMH = 180^\circ$$

0,25đ

Do đó : Tứ giác AHMO nội tiếp ( tổng hai góc đối bằng  $180^\circ$  )

0,25đ

b. Ta có :  $AH = HM$  và  $BK = MK$  ( t/c hai  $t^2$  cắt nhau )

0,25đ

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

Mà :  $HM + MK = HK$  ( Vì M nằm giữa H và k )

0,25đ

Suy ra :  $AH + BK = HK$

0,25đ

c. Ta có :  $\left. \begin{array}{l} HA = HM (cmt) \\ OA = OM = R \end{array} \right\} \Rightarrow OH \text{ là trung trực của } AM \Rightarrow OH \perp AM$

0,25đ

Mặt khác :  $AMB = 90^\circ$  ( góc nội tiếp chắn  $\frac{1}{2}$  đường tròn )

Suy ra :  $MB \perp AM$

Do đó :  $HO \parallel MB$  ( cùng vuông góc với AM )

0,25đ

Nên  $HOA = MBA$  ( đồng vị )

Xét  $\triangle HAO$  và  $\triangle AMB$  ta có :

$$\left. \begin{array}{l} \angle HAO = \angle AMB = 90^\circ \\ \angle HOA = \angle MBA (cmt) \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle HAO \sim \triangle AMB (g - g)$$

0,25đ

Vì vậy :  $\frac{HO}{AB} = \frac{AO}{MB} \Rightarrow HO \cdot MB = AB \cdot AO$

$\Rightarrow HO \cdot MB = 2R \cdot R = 2R^2$

0,25đ

### ĐỀ SỐ 054

Câu 1: (1,5 điểm)

a) Tính :  $A = (6\sqrt{2} - \sqrt{50} + 1)(\sqrt{2} - 1)$

b) Rút gọn biểu thức  $B = \frac{a}{\sqrt{a}-1} - \frac{\sqrt{a}}{a-\sqrt{a}}$  với  $a > 0$  và  $a \neq 1$

Câu 2: (1,5 điểm)

a) Giải hệ phương trình  $\begin{cases} x+2y = -4 \\ 2x-y = 7 \end{cases}$

b) Giải phương trình  $x^2 - 12x + 27 = 0$

Câu 3: (1,5 điểm) Cho phương trình :  $x^2 + mx - 35 = 0$  có nghiệm  $x_1 = 7$

a) Dùng hệ thức Vi-ét để tìm nghiệm  $x_2$  rồi tìm giá trị m của phương trình

b) Lập phương trình có hai nghiệm là hai số  $-x_1$  và  $-x_2$

Câu 4: ( 2 điểm ) Hai ô tô khởi hành cùng một lúc trên quãng đường từ A đến B dài 120km.

Mỗi giờ ô tô thứ nhất chạy nhanh hơn ô tô thứ hai 10km nên đến B trước ô tô thứ hai là  $\frac{2}{5}$

giờ. Tính vận tốc của mỗi ô tô.

Câu 5: ( 3,5 điểm ) Cho  $\triangle ABC$  nội tiếp đường tròn (O), có các đường cao BD và CE. Đường thẳng DE cắt đường tròn ngoại tiếp tam giác tại hai điểm M và N. Chứng minh:

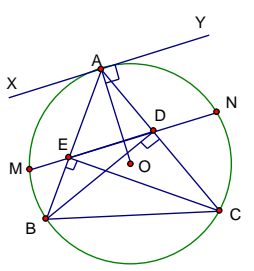
a) Tứ giác BEDC nội tiếp.

b)  $\angle DEA = \angle ACB$ .

c) Gọi xy là tiếp tuyến tại A của (O). Chứng minh  $xy \parallel MN$ .

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 054**

<b>Câu</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Điểm</b>
Câu 1	a) $A = (6\sqrt{2} - \sqrt{50} + 1)(\sqrt{2} - 1)$ $= (6\sqrt{2} - .5\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1)$ $= (\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1) = (\sqrt{2})^2 - 1^2 = 1$	0,25
	b) $B = \frac{a}{\sqrt{a}-1} - \frac{\sqrt{a}}{a-\sqrt{a}}$ $= \frac{a}{\sqrt{a}-1} - \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}(\sqrt{a}-1)} = \frac{a}{\sqrt{a}-1} - \frac{1}{\sqrt{a}-1} = \frac{a-1}{\sqrt{a}-1}$ $= \frac{(\sqrt{a}+1)(\sqrt{a}-1)}{\sqrt{a}-1} = \sqrt{a}+1$ với $a > 0$ và $a \neq 1$	0,25 0,5 0,5
Câu 2	a) $\begin{cases} x+2y=-4 \\ 2x-y=7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+2y=-4 \\ 4x-2y=14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+2y=-4 \\ 5x=10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=-3 \end{cases}$ b) $x^2 - 12x + 27 = 0$ $\Delta' = (-6)^2 - 1.27 = 9 > 0 ; \sqrt{\Delta'} = \sqrt{9} = 3$ $x_1 = 6 + 3 = 9 ; x_2 = 6 - 3 = 3$	0,75 0,75
Câu 3	a) $x^2 + mx - 35 = 0$ có nghiệm $x_1 = 7$ Theo hệ thức Vi-ét có : $x_1 + x_2 = -m ; x_1.x_2 = -35$ Nên $x_2 = -35 : x_1 = -35 : 7 = -5 ; -m = 7 + (-5) = 2$ Vậy $x_2 = -5 ; m = -2$ b) $-x_1 + (-x_2) = -7 + 5 = -2 ; -x_1.(-x_2) = -7.5 = -35$ Vậy hai số $-x_1$ và $-x_2$ là nghiệm của phương trình $x^2 + 2x - 35 = 0$	0,25 0,25 0,25 0,5 0,25
Câu 4	Gọi $x$ (km/h) là vận tốc của ô tô thứ nhất , $x > 10$ Thì $x-10$ (km/h) là vận tốc của ô tô thứ hai Thời gian ô tô thứ nhất đi đến B là: $\frac{120}{x}$ ( giờ) Thời gian ô tô thứ hai đi đến B là : $\frac{120}{x-10}$ ( giờ) Theo bài toán ta có phương trình: $\frac{120}{x-10} - \frac{120}{x} = \frac{2}{5}$ Biến đổi ta được: $x^2 - 10x - 3000 = 0$ Giải phương trình ta được: $x_1 = 60 ; x_2 = -50$ ( loại) Vậy vận tốc ô tô thứ nhất là 60(km/h) Vận tốc ô tô thứ hai là 50(km/h)	0.25 0.25 0.25 0.25 0.5 0.25 0.25

<p>Câu 5</p>		<p>GT <math>A, B, C \in (O)</math> , <math>BD \perp AC</math>, <math>CE \perp AB</math>  <math>ED \cap (O) = \{M, N\}</math>  <math>xy</math> là tiếp tuyến tại A                  KL a) Tứ giác BEDC nội tiếp.                  b) <math>DEA = ACB</math>                  c) <math>xy \parallel MN</math></p>	<p>0,5</p>
<p>a</p>	<p>Có <math>\angle BEC = \angle BDC = 90^\circ</math>. Điểm D và E cùng nhìn đoạn thẳng BC dưới một góc vuông. Nên tứ giác BEDC nội tiếp</p>	<p>1</p>	
<p>b</p>	<p>Tứ giác BEDC nội tiếp, nên <math>\angle BEC + \angle BCD = 180^\circ</math> ( góc đối diện)                  Mà <math>\angle BED + \angle AED = 180^\circ</math> ( kề bù) <math>\Rightarrow \angle AED = \angle BCD</math>                  Vậy <math>\angle DEA = \angle ACB</math></p>	<p>0,5 0,5</p>	
<p>c</p>	<p>Do <math>xy</math> là tiếp tuyến của (O), AB là dây cung nên:  <math>\angle xAB = \angle ACB</math> (góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung AB)                  mà <math>\angle DEA = \angle ACB</math> (cmt)                  Suy ra <math>\angle DEA = \angle xAB</math>                  Mà <math>\angle DEA</math> và <math>\angle xAB</math> ở vị trí so le trong nên <math>xy \parallel DE</math></p>	<p>1</p>	

**ĐỀ SỐ 055**

**Bài 1:** (2 điểm) Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) 
$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

b)  $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$

**Bài 2:** (2 điểm)

Cho hàm số  $y = x^2$  có đồ thị (P)

a) Vẽ đồ thị (P)

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) với đường thẳng  $y = -x + 2$

**Bài 3:** (1 điểm)

Một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng 10cm , chu vi bằng 24 cm .

Tìm độ dài hai cạnh góc vuông ?

**Bài 4:** (1 điểm)

Tìm m để phương trình :  $2x^2 + 8x + 3m = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện :

$$x_1^2 + x_2^2 = 15$$

**Bài 5 :** (4 điểm) Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O;R) . Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H . Vẽ tiếp tuyến  $x'Ax$  của (O) .

a) Chứng minh tứ giác BFEC nội tiếp .

b) Chứng minh :  $OA \perp EF$  .

c) Chứng minh hệ thức  $AB \cdot AF = AC \cdot AE$

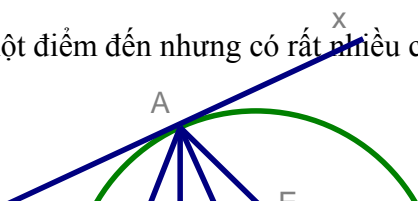


d) Cho biết số  $\widehat{AB} = 90^\circ$  , bán kính  $R = 10\text{cm}$  . Tính chu vi hình viên phân giới hạn bởi dây  $AB$  và cung nhỏ  $AB$  .

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 055**

Bài:	Nội dung:	Điểm:
1	a/ Biến đổi đúng $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 3x + 3y = 9 \end{cases}$	<b>0,25</b>
	Giải đúng 2 ẩn $(x; y) = (2; 1)$	<b>0,5</b>
	Kết luận đúng	<b>0,25</b>
	b/ Đặt $X = x^2 (X \geq 0)$ Pt : $X^2 - 3X - 4 = 0$ Giải đúng : $X_1 = -1, X_2 = 4$	<b>0,25</b> <b>0,5</b> <b>0,25</b>
	Kết luận đúng Pt có hai nghiệm $x_1 = 2, x_2 = -2$	
2	a/ Xác định đúng 5 điểm	<b>0,5</b>
	Vẽ đúng đồ thị	<b>0,5</b>
	b/ Đưa về dạng phương trình: $x^2 + x - 2 = 0$ Xác định đúng nghiệm của phương trình $x_1 = 1, x_2 = -2$ Xác định đúng tọa độ giao điểm $(1;1) , (-2;4)$	<b>0,25</b> <b>0,25</b> <b>0,5</b>
3	Gọi $x$ (cm) là độ dài cạnh góc vuông thứ nhất ( $0 < x < 10$ ) Độ dài cạnh góc vuông thứ hai là : $24 - (10+x) = 14 - x$ Pt : $x^2 - 14x + 48 = 0$ Giải ra : $x_1 = 6, x_2 = 8$ Đối chiếu ĐK , Kết luận	<b>0,25</b> <b>0,25</b> <b>0,25</b> <b>0,25</b>
4	$\Delta' = 16 - 6m$ Để Pt có nghiệm $\Delta' \geq 0 \Rightarrow m \leq \frac{8}{3}$	<b>0,25</b>
	$x_1 + x_2 = \frac{-8}{2} = 4.$ Theo ViEt có : $x_1 \cdot x_2 = \frac{3m}{2}$	<b>0,25</b>
	$x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$ Mà $x_1^2 + x_2^2 = 15$ $(-4)^2 - 2 \cdot \frac{3m}{2} = 15$ $-3m = -1$ $m = \frac{1}{3}$	<b>0,25</b> <b>0,25</b>
	Đối chiếu điều kiện kết luận	<b>0,25</b>

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



5		0,5
	<p>a) Chứng minh tứ giác BFEC nội tiếp                  Tứ giác BFEC có : <math>\widehat{BFC} = \widehat{BEC} = 90^\circ (gt)</math>                  Suy ra: E, F thuộc đường tròn đường kính BC (qt cung chứa góc)                  Nên: Tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn đường kính BC</p>	0,5
	<p>b) Chứng minh : <math>OA \perp EF</math> .                  Ta có :</p> $\widehat{xAB} = \widehat{ACB} = \frac{1}{2}sd\widehat{AB}$ $\widehat{AFE} = \widehat{ACB} \text{ ( cùng bù } \widehat{BFE} \text{ )}$ $\Rightarrow \widehat{xAB} = \widehat{AFE}$ $\Rightarrow xx' // EF \quad (2 \text{ góc ở vt so le trong bằng nhau)}$ Mà $OA \perp xx'$ (tc tiếp tuyến ) Nên $OA \perp EF$	0,25  0,25  0,25  0,25
	<p>c) Chứng minh hệ thức <math>AB.AF = AC.AE</math>                  - Chứng minh: <math>\triangle AFE \sim \triangle ACB</math>  <math>\Rightarrow \frac{AF}{AC} = \frac{AE}{AB} \Rightarrow AF.AB = AC.AE</math></p>	0,5  0,25
	<p>d) Chu vi hình viên phân cần tìm : <math>P = AB + l_{AB}</math> (*)                  vì <math>sd \widehat{AB} = 90^\circ</math> nên <math>AB = R\sqrt{2}</math> (cạnh hvuông nội tiếp đường tròn)  <math display="block">l_{AB} = \frac{\pi Rn}{180^\circ} = \frac{\pi R90^\circ}{180^\circ} = \frac{\pi R}{2}</math>                  Từ (*) <math>P = R\sqrt{2} + \frac{\pi R}{2} = R \left( \frac{2\sqrt{2} + \pi}{2} \right)</math> (đvdd)</p>	0,25 0,25  0,25

**ĐỀ SỐ 056**

**Câu 1:** ( 2,0đ)

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

a) Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 3x - y = 11 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

b) Giải phương trình :  $x^2 - 7x + 12 = 0$

**Câu 2:** (2,0đ)

Cho hàm số  $y = \frac{1}{2}x^2$  có đồ thị (P) và hàm số  $y = -x + 4$  có đồ thị (D).

- a) Vẽ đồ thị (P) và (D) trên mặt phẳng tọa độ Oxy,  
 b) Tìm giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

**Câu 3 :** (2,0đ)

Cho phương trình bậc hai ẩn x :  $x^2 + (m + 1)x + m = 0$

- a) Giải phương trình khi  $m = 1$   
 b) Tìm m để phương trình có một nghiệm  $x_1 = 4$ . Tính nghiệm còn lại  $x_2$ .  
 c) Tìm m để phương trình có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1^2 + x_2^2$  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Câu 4 :** (4,0đ)

Cho đường tròn O và điểm A ngoài đường tròn đó. Vẽ các tiếp tuyến AB, AC và các tuyến ADE tới đường tròn ( B và C là tiếp điểm). Gọi H là trung điểm của DE.

- a/ Chứng minh rằng năm điểm A, B, H, O, C cùng thuộc một đường tròn.  
 b/ Chứng minh HA là tia phân giác góc BHC.  
 c/ Gọi I là giao điểm BC và DE, chứng minh:  $AB^2 = AI.AH$   
 d/ BH cắt đường tròn (O) ở K. Chứng minh:  $AE // CK$

-----HẾT-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 056**

Câu	Nội dung	Điểm
-----	----------	------

<p><b>1</b> (2,0đ)</p>	<p>a) <math>\begin{cases} 3x - y = 11 \\ 2x + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x = 15 \\ 2x + y = 4 \end{cases}</math></p> <p><math>\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}</math></p>	0,5điểm
	<p>b) Tính đúng <math>\Delta = 1</math> Tính đúng hai nghiệm <math>x_1 = 4, x_2 = 3</math></p>	0,5điểm
	<p>a) - Lập đúng bảng giá trị - Vẽ đúng đồ thị</p>	0,5điểm 0,5điểm
	<p>a) Lập được phương trình hoành độ giao điểm của (D) và (P): <math>x^2 + 2x - 8 = 0</math> Tìm được : A(2; 2), B(-4; 8)</p>	0,5điểm 0,5điểm
	<p><b>3</b> (2,0đ)</p> <p>a) Thay <math>m = 1 \Rightarrow x^2 + 2x + 1 = 0</math> Giải ra : <math>x_1 = x_2 = -1</math></p> <p>b) Thay <math>x = 4</math> vào phương trình tìm được <math>m = -4</math> Tính <math>4x_2 = -4 \Rightarrow x_2 = -1</math></p> <p>c) Ta có : <math>x_1 + x_2 = -(m+1); x_1 \cdot x_2 = m</math> <math>x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = m^2 + 1 \geq 1</math> Suy ra <math>x_1^2 + x_2^2</math> nhỏ nhất bằng 1 <math>\Leftrightarrow m = 0</math></p>	0,25điểm 0,25điểm 0,5điểm 0,25điểm 0,25điểm 0,25điểm
<p><b>5</b> (4,0đ)</p> <p>Hình vẽ đúng</p>	0,5điểm	
<p>a) lí luận <math>\perp \perp \perp</math> <math>ABO = AHO = ACO = 90^0</math></p> <p>Các điểm B,H,C cùng thuộc đường tròn đường kính AO. Vậy 5 điểm .....</p>	0,5điểm 0,5điểm	

	<p>b) <math>\widehat{AHB} = \widehat{ACB}</math> ; <math>\widehat{AHC} = \widehat{ABC}</math> ( các góc nội tiếp cùng chắn 1 cung..)</p> <p>Mà <math>\widehat{ACB} = \widehat{ABC}</math> Suy ra <math>\widehat{AHB} = \widehat{AHC}</math> Vậy HA là phân giác của góc BHC</p>	<p>0,5điểm</p> <p>0,5điểm</p>
	<p>c) Trong tam giác vuông AOB có <math>AB^2 = AM.AO</math> (1)</p> <p>Hai tam giác vuông AOH và AIM đồng dạng nên ; <math>AO.AM = AH.AI</math> (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra : <math>AB^2 = AI.AH</math></p>	<p>0,25điểm</p> <p>0,25điểm</p> <p>0,25điểm</p>
	<p>d) <math>\widehat{BKC} = \widehat{BCA}</math> ( Cùng chắn cung BC)</p> <p><math>\widehat{AHB} = \widehat{BCA}</math> ( Cùng chắn cung BC),</p> <p>do đó <math>\widehat{KBC} = \widehat{AHB}</math>.Suy ra <math>AE // CK</math></p> <p>Ký hiệu <math>\widehat{\phantom{x}}</math> là góc</p>	<p>0,25điểm</p> <p>0,25điểm</p> <p>0,25điểm</p>

**ĐỀ SỐ 057**

**Câu 1 (3 điểm):** Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)  $x^2 - 2x - 5 = 3(2x - x^2)$

b)  $x^2 - 2\sqrt{11}x + 2 = 0$

c)  $x^4 - 27x^2 + 50 = 0$

d)  $\begin{cases} -3x + 5y = -2 \\ x - y = 2 \end{cases}$

**Câu 2 (1,5 điểm):** Cho hàm số:  $y = \frac{1}{2}x^2$  (P) và  $y = -x + 4$  (D)

a) Vẽ đồ thị (P) và (D) của 2 hàm số trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

**Câu 3 (1 điểm):** Cho phương trình:  $x^2 + 2(m+3)x + m^2 - 3m + 1 = 0$  (x là ẩn số, m là tham số)

a) Tìm m để phương trình luôn có nghiệm.

b) Tìm m để  $A = x_1(x_2 - 1) - x_2$  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Câu 4 (1 điểm):** Ông A gửi tiền tiết kiệm vào ngân hàng kỳ hạn 12 tháng với lãi suất 6,5%/năm. Đúng một năm, ông A nhận được cả vốn lẫn lãi là 53.250.000 đồng. Hỏi lúc đầu, ông A đã gửi bao nhiêu tiền tiết kiệm vào ngân hàng?

**Câu 5 (3,5 điểm):** Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (O) (B, C là hai tiếp điểm). Vẽ cát tuyến ADE của đường tròn (O) (điểm D nằm giữa hai điểm A và E), gọi I là trung điểm của DE.

- Chứng minh:  $OI \perp DE$  và 5 điểm A, B, I, O, C cùng thuộc một đường tròn.
- Chứng minh:  $AB^2 = AD.AE$  và  $AO \perp BC$  tại H.
- Chứng minh: tứ giác EOHD nội tiếp.
- HI cắt BE và CD lần lượt tại M và N. Chứng minh:  $BM.DN = EM.CN$

---HẾT---

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 057**

**Câu 1 (3 điểm):** Giải các phương trình và hệ phương trình:

a)  $x^2 - 2x - 5 = 3(2x - x^2)$

$\Leftrightarrow 4x^2 - 8x - 5 = 0$

$\Delta' = 36 \Rightarrow \sqrt{\Delta'} = 6$

**0,25đ**

Nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt:

$x_1 = \frac{4-6}{4} = \frac{-1}{2}$

**0,25đ**

$x_2 = \frac{4+6}{4} = \frac{5}{2}$

**0,25đ**

b)  $x^2 - 2\sqrt{11}x + 2 = 0$

$\Delta' = 9$

**0,25đ**

Nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt:

$x_1 = \sqrt{11} - 3$

**0,25đ + 0,25đ**

$x_2 = \sqrt{11} + 3$

c)  $x^4 - 27x^2 + 50 = 0$

Đặt  $t = x^2 (t \geq 0)$

Phương trình đã cho trở thành:  $t^2 - 27t + 50 = 0$

Giải phương trình này, ta được:  $t_1 = 25$  (N);  $t_2 = 2$  (N)

**0,25đ**

Với  $t = 25$  suy ra  $x = \pm 5$

Với  $t = 2$  suy ra  $x = \pm \sqrt{2}$

**0,25đ**

Vậy phương trình đã cho có 4 nghiệm:  $x = \pm 3$ ;  $\pm \sqrt{2}$

**0,25đ**

d)  $\begin{cases} -3x + 5y = -2 \\ x - y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3x + 5y = -2 \\ 3x - 3y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - y = 2 \\ 2y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ y = 2 \end{cases}$

Vậy nghiệm của hệ phương trình đã cho: (4, 2)

**0,25đ + 0,25đ + 0,25đ**

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**Câu 2 (1,5 điểm):** Cho hàm số:  $y = \frac{1}{2}x^2$  (P) và  $y = -x + 4$  (D)

a) Vẽ đồ thị (P) và (D) của 2 hàm số trên.

Lập bảng giá trị đúng:

**0,25đ + 0,25đ**

Vẽ đồ thị đúng và đầy đủ thông tin

**0,25đ + 0,25đ**

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán:

Bằng phép toán, ta có phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (D):

$$\frac{1}{2}x^2 = -x + 4 \Leftrightarrow x^2 + 2x - 8 = 0$$

Giải phương trình này ta được:  $x_1 = 2$  ;  $x_2 = -4$

**0,25đ**

Với  $x = 2$  suy ra  $y = 2$

Với  $x = -4$  suy ra  $y = 8$

Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (D) là: (2,2), (-4, 8)

**0,25đ Câu 3 (1**

**điểm):** Cho phương trình:  $x^2 + 2(m+3)x + m^2 - 3m + 1 = 0$  ( $x$  là ẩn số,  $m$  là tham số)

a) Tìm  $m$  để phương trình luôn có nghiệm với mọi  $m$ .

Ta có:  $\Delta' = (m+3)^2 - (m^2 - 3m + 1) = 9m + 8$

Để phương trình đã cho luôn có nghiệm với mọi  $m$  thì:

$$\Delta' \geq 0 \Rightarrow 9m + 8 \geq 0 \Leftrightarrow m \geq \frac{-8}{9}$$

**0,25đ**

b) Khi  $m \geq \frac{-8}{9}$  thì phương trình luôn có nghiệm với mọi  $m$ , theo hệ thức Vi-Et:

$$S = x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = -2(m+3)$$

Ta có:

$$P = x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = m^2 - 3m + 1$$

**0,25đ**

Ta có:  $A = x_1(x_2 - 1) - x_2 = x_1x_2 - x_1 - x_2 = x_1x_2 - (x_1 + x_2) = m^2 - 3m + 1 + 2m + 6$

$$= m^2 - m + 7 = \left(m - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{27}{4} \geq \frac{27}{4}$$

**0,25đ**

Vậy A đạt GTNN là  $\frac{27}{4}$  khi  $m - \frac{1}{2} = 0 \Leftrightarrow m = \frac{1}{2}$  (nhận)

**0,25đ**

**Câu 4 (1 điểm)**

Gọi  $x$  là số tiền lúc đầu ông A đã gửi vào ngân hàng ( $x > 0$ )

**0,25đ**

Tiền lãi một năm ông A nhận được từ ngân hàng:  $x \cdot 6,5\%$

**0,25đ**

Theo đề bài, ta có phương trình:  $x + 0,065x = 53250000$

**0,25đ**

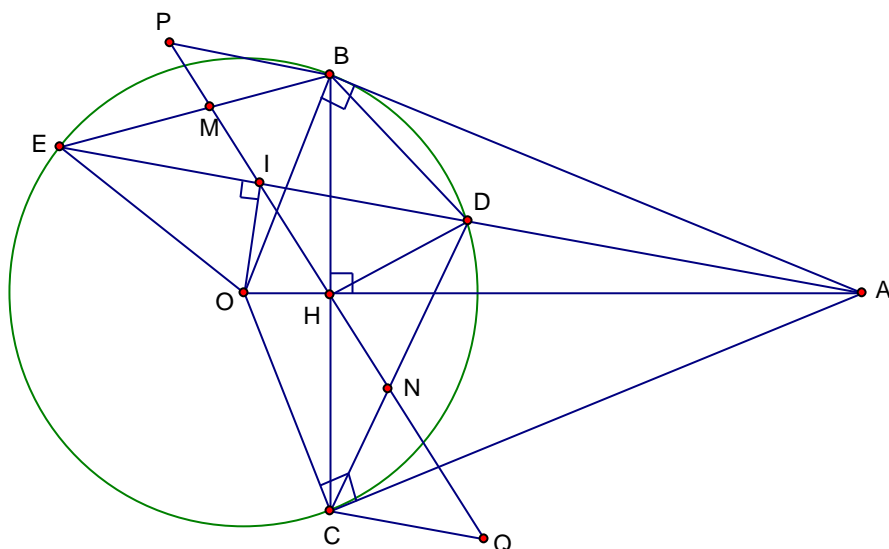
Suy ra  $x = 50.000.000$

**0,25đ**

Vậy ông A đã gửi 50.000.000 đồng tiết kiệm vào ngân hàng.

**Câu 5 (3,5 điểm)**

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi



**a) Chứng minh:  $OI \perp DE$  và 5 điểm  $A, B, I, O, C$  cùng thuộc một đường tròn.**

Ta có:  $OI$  là một phần đường kính,  $I$  là trung điểm của  $DE$  và  $DE$  là dây không qua tâm.

Nên  $OI \perp DE$  0,25đ

**\* Chứng minh 5 điểm  $A, B, I, O, C$  cùng thuộc một đường tròn**

Ta có:  $\Delta ABO$  nội tiếp đường tròn đường kính  $OA$  ( $\Delta ABO$  vuông tại  $B$ ) 0,25đ

$\Delta ACO$  nội tiếp đường tròn đường kính  $OA$  ( $\Delta ACO$  vuông tại  $C$ ) 0,25đ

$\Delta AIO$  nội tiếp đường tròn đường kính  $OA$  ( $\Delta AIO$  vuông tại  $I$ ) 0,25đ

Suy ra 5 điểm  $A, B, I, O, C$  cùng thuộc một đường tròn đường kính  $OA$ .

**b) Chứng minh:  $AB^2 = AD.AE$  và  $AO \perp BC$  tại  $H$ .**

Hai  $\Delta ABD$  và  $\Delta AEB$  có:

$\angle BAE$  là góc chung

$\angle ABD = \angle AEB$  (góc n/t và góc tạo bởi tia t/t và d/c cùng chắn cung  $BC$ )

Vậy  $\Delta ABD \sim \Delta AEB$  (g-g) 0,5đ

$$\Rightarrow \frac{AB}{AE} = \frac{AD}{AB} \Rightarrow AB^2 = AD.AE \quad \text{0,25đ}$$

**\* Chứng minh:  $AO \perp BC$  tại  $H$ .**

Ta có:  $OB = OC$  (bán kính ( $O$ )) và  $AB = AC$  (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)

Suy ra  $OA$  là đường trung trực của  $BC \Rightarrow OA \perp BC$  0,25đ

**c) Chứng minh: tứ giác  $EOHD$  nội tiếp.**

Ta có:  $AB^2 = AH.AO$  (hệ thức lượng trong tam giác  $ABO$  có  $BH$  là đường cao)

Và  $AB^2 = AD.AE$  (cmt)

$$\text{Suy ra: } AH.AO = AD.AE \Rightarrow \frac{AH}{AD} = \frac{AO}{AE}$$

Hai  $\Delta AHD$  và  $\Delta AEO$  có:

$\angle OAE$  là góc chung



$$\frac{AH}{AD} = \frac{AO}{AE} \text{ (cmt)}$$

Vậy  $\Delta AHD \sim \Delta AEO$  (g-g)

$$\Rightarrow \widehat{AHD} = \widehat{AEO}$$

Suy ra tứ giác EOHD nội tiếp (góc trong bằng góc ngoài đối diện).

**d) Chứng minh:  $BM \cdot DN = EM \cdot CN$**

Từ B kẻ  $BP \parallel AE$  ( $P \in$  đường thẳng HI)

Từ C kẻ  $CQ \parallel AE$  ( $Q \in$  đường thẳng HI)

$$\Rightarrow BP \parallel CQ$$

Suy ra  $\Delta BHP = \Delta CHQ$  (g-c-g)  $\Rightarrow BP = CQ$

$$\text{Ta có: } \frac{MB}{ME} = \frac{BP}{EI} \text{ (hệ quả Talet có } BP \parallel EI)$$

$$\text{Và } \frac{NC}{ND} = \frac{CQ}{ID} \text{ (hệ quả Talet có } CQ \parallel DI)$$

$$\Rightarrow \frac{MB}{ME} = \frac{NC}{ND} \Rightarrow MB \cdot ND = ME \cdot NC$$

### ĐỀ SỐ 058

**Câu 1.** (3,0 điểm)

- Giải hệ phương trình sau: 
$$\begin{cases} x+2y=5 \\ x-y=2 \end{cases}$$
- Cho hàm số  $y = f(x) = -\frac{3}{2}x^2$ . Tính  $f(\frac{-2}{3}); f(\frac{1}{2}); f(-1); f(2)$ .
- Giải phương trình sau:  $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$ .

**Câu 2.** (2,0 điểm)

Cho phương trình  $x^2 - 6x + 2m - 3 = 0$  (1), với  $m$  là tham số.

- Giải phương trình (1) khi  $m = -2$ .
- Tìm các giá trị của  $m$  để phương trình (1) có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 = 24$ .

**Câu 3.** (1,5 điểm)

Một người đi xe đạp từ địa điểm A đến địa điểm B với vận tốc xác định. Khi đi từ B về A người ấy đi với vận tốc lớn hơn vận tốc lúc đi là 5 km/h. Vì vậy, thời gian về ít hơn thời gian đi là 1 giờ. Tính vận tốc của người đó khi đi từ A đến B, biết quãng đường AB dài 60 km.

**Câu 4.** (3,0 điểm)

Cho đường tròn tâm O đường kính AB, dây CD vuông góc với AB tại H. Trên tia đối của tia CD, lấy một điểm M ở ngoài đường tròn (O). Kẻ MB cắt đường tròn tại điểm E, AE cắt CD tại điểm F.

- Chứng minh tứ giác BEFH nội tiếp một đường tròn.
- Gọi K là giao điểm của BF với đường tròn (O). Chứng minh rằng EA là tia phân giác của  $\widehat{HEK}$ .

3. Chứng minh rằng: MD.FC = MC.FD

**Câu 5.** (0,5 điểm) Cho phương trình  $(m+1)x^2 - (2m+1)x + m - 1 = 0$ ,  $m$  là tham số (1).

Tìm các giá trị của tham số  $m$  để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 + x_2^2 - 2010x_1x_2 = 2013$ .

-----**Hết**-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 058**

	Hướng dẫn giải	Điểm
<b>Câu 1</b>		<b>(3 điểm)</b>
1 (1 điểm)	Ta có: $\begin{cases} x+2y=5 \\ x-y=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3y=3 \\ x-y=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=1 \\ x-y=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$	0,75
	Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $(x, y) = (3; 1)$ .	0,25
2 (1 điểm)	$f\left(\frac{-2}{3}\right) = -\frac{3}{2} \cdot \left(\frac{-2}{3}\right)^2 = -\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{9} = -\frac{2}{3}$	0,25
	$f\left(\frac{1}{2}\right) = -\frac{3}{2} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{4} = -\frac{3}{8}$	0,25
	$f(-1) = -\frac{3}{2} \cdot (-1)^2 = -\frac{3}{2} \cdot 1 = -\frac{3}{2}$	0,25
	$f(2) = -\frac{3}{2} \cdot 2^2 = -\frac{3}{2} \cdot 4 = -6$	0,25
3 (1 điểm)	Đặt: $x^2 = t, t \geq 0$ . Khi đó, phương trình đã cho trở thành: $t^2 - 3t - 4 = 0$ Vì $a - b + c = 1 + 3 - 4 = 0$ nên pt trên có nghiệm $t_1 = -1, t_2 = 4$ .	0,5
	Vì $t \geq 0$ nên $t_1 = -1$ không thỏa mãn điều kiện. Với $t = t_2 = 4$ . Khi đó: $x^2 = 4 \Leftrightarrow x = \pm 2$ . Vậy tập nghiệm của phương trình đã cho là $S = \{-2; 2\}$	0,5
<b>Câu 2</b>		<b>(2 điểm)</b>
1 (2 điểm)	Thay $m = -2$ vào phương trình (1), ta được pt: $x^2 - 6x - 7 = 0$ (2)	0,5
	Vì $a - b + c = 1 + 6 - 7 = 0$ nên pt (2) có nghiệm $x_1 = -1, x_2 = 7$ .	0,25
	Vậy với $m = -2$ thì pt (1) có nghiệm $x_1 = -1, x_2 = 7$ .	0,25
2 (1 điểm)	Ta có: $\Delta' = (-3)^2 - 1 \cdot (2m - 3) = 9 - 2m + 3 = 12 - 2m$ Phương trình (1) có hai nghiệm $x_1, x_2$ khi và chỉ khi: $12 - 2m \geq 0 \Leftrightarrow 2m \leq 12 \Leftrightarrow m \leq 6$	0,25
	Theo hệ thức Vi – ét, ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 6 \\ x_1 \cdot x_2 = 2m - 3 \end{cases}$ (3)	0,25
	Theo đề bài, ta có: $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 = 24 \Leftrightarrow x_1 x_2 (x_1 + x_2) = 24$ (4) Thay (3) vào (4), ta được:	

TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030

	$6(2m-3) = 24 \Rightarrow 2m-3 = 4 \Leftrightarrow 2m = 7 \Leftrightarrow m = \frac{7}{2}$ (thỏa mãn ĐK $m \leq 6$ )	0,25
	Vậy $m = \frac{7}{2}$ là giá trị cần tìm.	0,25
<b>Câu 3</b>		<b>(1,5 điểm)</b>
(1,5 điểm)	Gọi vận tốc của người đó khi đi từ A đến B là $x$ (km/h), với $x > 0$ . Khi đó, vận tốc lúc về của người đó là $x + 5$ (km/h)	0,25
	Thời gian của người đó đi từ A đến B là $\frac{60}{x}$ (giờ)	0,25
	Thời gian lúc về của người đó là $\frac{60}{x+5}$ (giờ)	0,25
	Lập phương trình: $\frac{60}{x} - \frac{60}{x+5} = 1$ (5)	0,5
	Giải phương trình (5) tìm được $x_1 = 15, x_2 = -20$ . Vì $x > 0$ nên $x_2 = -20$ không thỏa mãn điều kiện của ẩn. Vậy vận tốc của người đó khi đi từ A đến B là 15 (km/h).	0,25
<b>Câu 4</b>		<b>(3 điểm)</b>
	Hình vẽ: 	
1 (1 điểm)	Xét (O) có: $\angle AEB = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) hay $\angle FEB = 90^\circ$	0,25
	Mặt khác: $AB \perp CD$ (gt) nên $\angle BHF = 90^\circ$	
	Xét tứ giác BEFH có: $\angle FEB + \angle BHF = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ , mà $\angle FEB, \angle BHF$ là hai góc ở vị trí đối diện nhau.	0,5
	Suy ra, tứ giác BEFH nội tiếp một đường tròn đường kính BF	0,25

	(đpcm)	
2 (1 điểm)	Vì tứ giác BEFH nội tiếp một đường tròn (cm trên) nên $HBF = HEF$ ( 2 góc nội tiếp cùng chắn cung HF) hay $ABK = HEA$ (6)	0,25
	Xét (O) có: $ABK = AEK$ ( 2 góc nội tiếp cùng chắn cung AK) (7)	0,25
	Từ (6) và (7) , suy ra: $HEA = AEK \Rightarrow EA$ là tia phân giác của HEK . Vậy tia EA là tia phân giác của HEK . (đpcm)	0,5
3 (1 điểm)	Xét $\triangle ADC$ có: AH vừa là đường cao, vừa là đường trung tuyến $\Rightarrow \triangle ADC$ cân tại A $\Rightarrow AC = AD \Rightarrow \sphericalangle C = \sphericalangle D \Rightarrow \sphericalangle ACB = \sphericalangle ADB$ Xét (O) có: $DEA = CEA$ (2 góc nội tiếp cùng chắn hai cung bằng nhau) $\Rightarrow EA$ là tia phân giác của DEC.	0,25
	Xét $\triangle CDE$ có: Vì EA là tia phân giác của DEC (cm trên) nên EF là đường phân giác trong của tam giác CDE. (8)	0,25
	Suy ra: $\frac{FC}{FD} = \frac{EC}{ED}$ (9) Vì $\angle AEB = 90^\circ$ (cm phần a) nên $AE \perp MB$ (10)	
	Từ (8) và (10) , suy ra: EM là đường phân giác ngoài của tam giác CDE. Suy ra: $\frac{MC}{MD} = \frac{EC}{ED}$ (11)	0,25
Từ (9) và (11) , suy ra: $\frac{FC}{FD} = \frac{MC}{MD} \Rightarrow FC.MD = FD.MC$ (đpcm)	0,25	
<b>Câu 5</b>		<b>(0,5 điểm)</b>
(0,5 điểm)	Xét $m = -1$ , pt (1) là phương trình bậc nhất không có hai nghiệm phân biệt. Xét $m \neq -1$ Phương trình: $(m+1)x^2 - (2m+1)x + m - 1 = 0$ (12) Ta có: $\Delta = [-(2m+1)]^2 - 4.(m+1)(m-1) = 4m^2 + 4m + 1 - 4m^2 + 4 = 4m + 5$ Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt $x_1, x_2$ khi và chỉ khi: $4m + 5 > 0 \Leftrightarrow m > -\frac{5}{4}$ (*) Khi đó, theo hệ thức Vi-ét ta có: $x_1 + x_2 = \frac{2m+1}{m+1}$ và $x_1 x_2 = \frac{m-1}{m+1}$ .	0,25

<p>Mặt khác: <math>x_1^2 + x_2^2 - 2010x_1x_2 = 2013</math></p> <p><math>\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2012x_1x_2 = 2013</math></p> <p><math>\Leftrightarrow \left(\frac{2m+1}{m+1}\right)^2 - 2012 \cdot \frac{m-1}{m+1} = 2013</math></p> <p><math>\Leftrightarrow 4021m^2 + 4022m = 0</math></p> <p><math>\Leftrightarrow m = 0</math> (thỏa mãn (*)) hoặc <math>m = -\frac{4022}{4021}</math> (thỏa mãn (*)).</p> <p>Vậy <math>m = 0</math> hoặc <math>m = -\frac{4022}{4021}</math> là giá trị cần tìm.</p>	0,25
--	------

**ĐỀ SỐ 059**

**I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)**

**Câu 1:** Khoanh tròn vào đáp án em cho là đúng nhất

**Câu 1:** Nghiệm của hệ phương trình:  $\begin{cases} 3x = 6 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$  là:

- A.  $x=2; y=2$       B.  $x=2; y=1$       C.  $x=2; y=3$       D.  $x=2; y=4$

**Câu 2:** Cho hình nón có bán kính đáy 5 cm và chiều cao bằng 12 cm Khi đó độ dài đường sinh của hình nón đó là:

- A. 13 cm      B. 17 cm      C. 169 cm      D. 60 cm

**Câu 3:** Nếu  $m+n=4$  và  $m.n=1$  thì  $m, n$  là nghiệm của phương trình.

- A.  $x^2 + x + 4 = 0$       B.  $x^2 + 4x - 1 = 0$   
 C.  $x^2 + 5x + 1 = 0$       D.  $x^2 - 4x + 1 = 0$

**Câu 4:** Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn O bán kính R. Biết  $\hat{A} = 125^\circ$ . Vậy số đo của góc C là:

- A.  $125^\circ$       B.  $65^\circ$       C.  $55^\circ$       D.  $180^\circ$

**Câu 5:** Điền đúng (Đ) hoặc sai (S) vào ô vuông ở cuối mỗi câu sau: (1 điểm)

1. Phương trình  $7x^2 - 12x + 5 = 0$  có hai nghiệm là  $x_1 = 1; x_2 = \frac{-5}{7}$ .

2.  $x^2 + 2x = mx + m$  là một phương trình bậc hai một ẩn số với mọi  $m \in \mathbb{R}$ .

3. Trong một đường tròn hai cung bị chắn giữa hai dây song song thì bằng nhau.

4. Số đo của góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung bằng số đo của góc nội tiếp.

**II/ PHẦN TỰ LUẬN: (8 điểm)**

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**Câu 1:** (1đ) Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a)  $3x^2 + 6x - 9 = 0$

b) 
$$\begin{cases} -x + 2y = 1 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

**Câu 2:** (2đ) Cho phương trình:  $x^2 - 2mx + m^2 - m - 2 = 0$

a) Tìm m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt trái dấu.

b) Tìm m để phương trình đã cho 2 nghiệm  $x_1 ; x_2$  sao cho  $x_1^2 + x_2^2 = 4$

**Câu 3:** (2đ) Cho mảnh đất hình chữ nhật có diện tích  $360 \text{ m}^2$ . Nếu chiều rộng tăng  $2\text{m}$  và giảm chiều dài  $6\text{m}$  thì diện tích mảnh đất không đổi. Tính các kích thước của mảnh đất lúc đầu ?

**Câu 4:** (1đ) Cho hàm số  $y = x^2$  (P) và  $y = kx - 4$  (d)

Với giá trị nào của k thì (P) và (d) tiếp xúc nhau. Tìm tọa độ tiếp điểm ?

**Câu 5:** (2đ) Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A và  $AB < AC$ . Kẻ đường cao AH, trên tia HC lấy điểm D sao cho  $DH = HB$ . Từ C kẻ  $CE \perp AD$ . Chứng minh:

a) Tứ giác AHEC nội tiếp

b)  $\widehat{BAH} = \widehat{ACB}$  suy ra CB là phân giác của góc ACE

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 059

#### I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

**Câu 1:** Mỗi ý đúng cho **0.25 điểm**

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Đáp án</b>	B	A	D	C

**Câu 5:** Điền Đ hoặc S vào chỗ trống:

1- Sai

2 - Đúng

3 - Đúng

4 - Sai

#### II/ Phần tự luận

**Câu 1 (1đ):**

a/  $3x^2 + 6x - 9 = 0$  (1)

Vì  $3 + 6 - 9 = 0$  (0,25đ)

nên phương trình (1) có 2 nghiệm

$$\begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = -3 \end{cases}$$
 (0,25 đ)

b/ 
$$\begin{cases} -x + 2y = 1 \\ x - y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 4 \\ x - y = 3 \end{cases}$$
 (0,25đ)

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \\ y = 4 \end{cases}$$
 (0,25đ)

**Câu 2 (2đ):**

a/ Để phương trình có hai nghiệm trái dấu thì  $\begin{cases} \Delta' > 0 \\ P < 0 \end{cases}$  (0,25đ)

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m + 2 > 0 \\ m^2 - m - 2 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -2 \\ -2 < m < 1 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m < 1$$
 (0,25đ)

b/ Để phương trình có 2 nghiệm thì ta cần có  $\Delta' > 0$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

**TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI HỌC KỲ II – KHỐI 6 . MÔN TOÁN – TẬP 1: 001-030**

$$\Leftrightarrow m + 2 > 0 \quad (0,25đ)$$

$$\Leftrightarrow m > -2 \quad (0,25đ)$$

Ta có:  $x_1^2 + x_2^2 = 6$

$$\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 6 \quad (1) \quad (0,25đ)$$

Theo hệ thức Viet ta có:  $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m \\ x_1 - x_2 = m^2 - m - 3 \end{cases}$  Thay vào (1) ta được

$$4m^2 - 2m^2 + 2m + 6 = 6 \quad (0,25đ)$$

$$\Leftrightarrow 2m^2 + 2m = 0$$

$$\Leftrightarrow 2m(m+1) = 0 \quad (0,25đ)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m = 0 \\ m = -1 \end{cases} \quad (0,25đ)$$

**Câu 3 (2đ):**

Gọi chiều rộng của mảnh đất lúc đầu là x (m)

ĐK:  $x > 0$  (0,25đ)

Theo bài ra ta lập được phương trình

$$(x+2)\left(\frac{360}{x} - 6\right) = 360 \quad (0,25đ)$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 2x - 120 = 0 \quad (0,5đ)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 10 \\ x = -12(\text{loại}) \end{cases} \quad (0,5đ)$$

Vậy chiều rộng của mảnh đất là 10 và chiều dài của mảnh đất là  $\frac{360}{10} = 36(m)$  (0,5đ)

**Câu 4 (1đ):**

Đề (P) và (d) tiếp xúc nhau thì phương trình  $x^2 = 2x - 4$  (0,25đ)

Hay  $x^2 - kx + 4 = 0$  phải có nghiệm kép, tức là  $\Delta = 0$  (0,25đ)

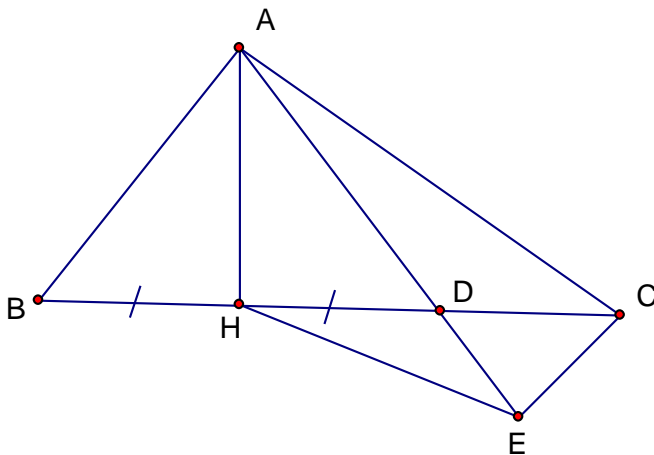
$$\Leftrightarrow (-k)^2 - 4 \cdot 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow k^2 - 16 = 0 \Leftrightarrow k = \pm 4 \quad (0,25đ)$$

Vậy với  $k = \pm 4$  thì (P) và (d) tiếp xúc nhau tại điểm  $(k; k^2)$  (0,25đ)

**Câu 5 (2đ):**

Vẽ hình ghi giả thiết, kết luận đúng được (0,25đ)



a/ Xét tứ giác AHEC ta có  $\widehat{AHC} = \widehat{AEC} = 90^\circ(gt)$  (0,25đ)

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

- Suy ra tứ giác AHEC nội tiếp (0,25đ)  
 b/ Ta có:  $\widehat{BAH} = \widehat{ACB}$ (1) (Cùng phụ với góc B) (0,25đ)  
 Mà  $\triangle AHB = \triangle AHD$  (c.g.c)  
 Suy ra :  $\widehat{BAH} = \widehat{HAD}$ (2) (0,25đ)  
 Từ (1) và (2) suy ra  $\widehat{ACB} = \widehat{HAD}$  (3) (0,25đ)  
 Mà  $\widehat{HAD} = \widehat{BCE}$  (4) (Vì cùng chắn cung HE)  
 Từ (3) và (4) suy ra  $\widehat{ACB} = \widehat{BCE}$  (0,25đ)  
 Suy ra CB là tia phân giác của góc ACE (0,25đ)

**ĐỀ SỐ 060**

**Phần trắc nghiệm** ( 2đ) Khoanh tròn đáp án đúng trong các câu sau

Câu 1 : Phương trình bậc hai  $2x^2 - 3x + 1 = 0$  có các nghiệm là:

- A.  $x_1 = 1; x_2 = \frac{1}{2}$       B.  $x_1 = -1; x_2 = -\frac{1}{2}$       C.  $x_1 = 2; x_2 = -3$       D. Vô nghiệm

Câu 2.: Cho hàm số  $y = -\frac{1}{2}x^2$  kết luận nào sau đây là đúng ?

- A. Hàm số luôn nghịch biến      B. Hàm số luôn đồng biến  
 C. Giá trị của hàm số luôn âm      D. Hàm số nghịch biến khi  $x > 0$ , đồng biến khi  $x < 0$

Câu 3 . Phương trình nào sau đây có 2 nghiệm phân biệt:

- A.  $x^2 - 6x + 9 = 0$       B.  $x^2 + 1 = 0$       C.  $2x^2 - x - 1 = 0$       D.  $x^2 + x + 1 = 0$

Câu 4 : Gọi  $x_1, x_2$  là 2 nghiệm của phương trình :  $2x^2 - 3x - 5 = 0$  ta có

- A.  $x_1 + x_2 = -\frac{3}{2}; x_1x_2 = -\frac{5}{2}$       B.  $x_1 + x_2 = \frac{3}{2}; x_1x_2 = -\frac{5}{2}$   
 C.  $x_1 + x_2 = \frac{3}{2}; x_1x_2 = \frac{5}{2}$       D.  $x_1 + x_2 = \frac{2}{3}; x_1x_2 = \frac{5}{2}$

Câu 5: Cho đường tròn (O;R) có hai bán kính OA, OB vuông góc nhau. Diện tích hình quạt OAB là:

- A.  $\frac{\pi R^2}{2}$       B.  $\frac{\pi R^2}{3}$       C.  $\frac{\pi R^2}{4}$       D.  $\pi R^2$

Câu 6.  $\triangle ABC$  cân tại A có góc  $BAC = 30^\circ$  nội tiếp đường tròn (O). Số đo cung AB là:

- A.  $160^\circ$       B.  $165^\circ$       C.  $135^\circ$       D.  $150^\circ$

Câu 7. Diện tích xung quanh hình nón có chu vi đáy 40 cm và đường sinh 10 cm là:

- A.  $200 \text{ cm}^2$       B.  $300 \text{ cm}^2$       C.  $400 \text{ cm}^2$       D.  $4000 \text{ cm}^2$

Câu 8 : Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai :

- A. Trong một đường tròn hai cung bằng nhau có số đo bằng nhau  
 B. Trong một đường tròn các góc nội tiếp cùng chắn một cung thì bằng nhau  
 C. Trong một đường tròn hai nếu 2 cung bằng nhau chắn giữa hai dây thì hai dây song song  
 D. Góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn có số đo bằng nửa hiệu số đo của hai cung bị chắn

**Phần tự luận ( 8đ)**

**Bài 2:** (2,0 điểm)

- a) Giải phương trình :  $3x^2 - 4x - 2 = 0$ .



b) Giải hệ phương trình : 
$$\begin{cases} 3\sqrt{x} - 2\sqrt{y} = -1 \\ 2\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4 \end{cases}$$

**Bài 2** ( 1,5 điểm).

Cho phương trình bậc hai :  $x^2 - 2(m - 1)x + m - 3 = 0.$  (1)

1/. Chứng minh rằng phương trình (1) luôn luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m.

2/. Tìm m để phương trình (1) có một nghiệm bằng 3 và tính nghiệm kia.

3/. Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm đối nhau.

**Bài 3** ( 3,5đ) : Cho tam giác ABC có góc BAC = 60<sup>0</sup>, đường phân giác trong của góc ABC là BD và đường phân giác trong của góc ACB là CE cắt nhau tại I ( D ∈ AC và E ∈ AB )

a, CM : tứ giác AEID nội tiếp được trong đường tròn

b, CM : ID = IE

c, CM : BA. BE = BD. BI

**Bài 4** ( 1đ) : Cho hình vuông ABCD . Qua điểm A vẽ một đường thẳng cắt cạnh BC tại E và cắt đường thẳng CD tại F . C M :  $\frac{1}{AB^2} = \frac{1}{AE^2} + \frac{1}{AF^2}$

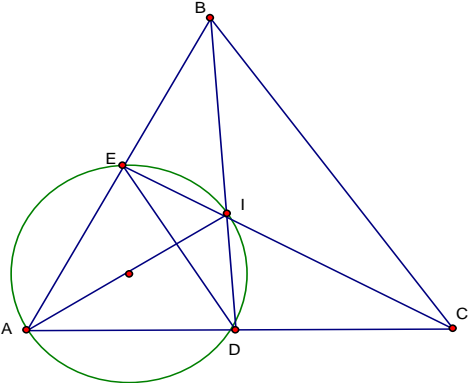
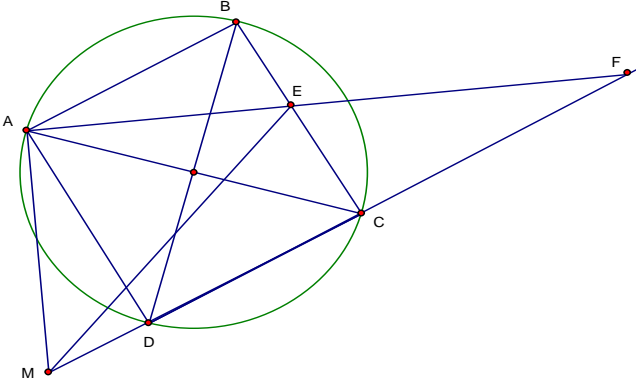
**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 060**

**Phần trắc nghiệm : ( 2đ)**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đ/ A	A	D	C	B	C	D	A	C

**Phần tự luận ( 8đ)**

Câu	Nội dung	Biểu điểm
Bài 1	a, Giải phương trình : $3x^2 - 4x - 2 = 0.$ $\Delta = (-2)^2 - 3.(-2) = 10$ $x_1 = \frac{2 + \sqrt{10}}{3}; x_2 = \frac{2 - \sqrt{10}}{3}$	1đ
2đ	b, Giải hệ phương trình : $\begin{cases} 3\sqrt{x} - 2\sqrt{y} = -1 \\ 2\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4 \end{cases}; x \geq 0; y \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 3\sqrt{x} - 2\sqrt{y} = -1 \\ 4\sqrt{x} + 2\sqrt{y} = 8 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{x} = 1 \\ \sqrt{y} = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 4 \end{cases}$	1đ
Bài 2	$x^2 - 2(m - 1)x + m - 3 = 0.$ a.	

	$\Delta' = (m-1)^2 - m + 3 = m^2 - 3m + 4 = \dots\dots\dots = \left(m - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{7}{4} > 0$ <p><math>\Delta' &gt; 0 \Rightarrow</math> PT luôn có nghiệm với mọi m</p> <p>b. x = 3 thay vào PT ta có <math>9 + 6(m-1) + m - 3 = 0 \Rightarrow m = 12/5</math> theo hệ thức Viet ta có <math>x_1 \cdot x_2 = m - 3 \Rightarrow x_2 = -1/5</math></p> <p>c. Vì PT có 2 nghiệm đối nhau <math>S = 0 \Leftrightarrow m - 3 = 0 \Leftrightarrow m = 3</math></p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p>
<p>Bài 3</p> <p>3,5đ</p>	<p>Vẽ hình đúng</p>  <p>a, <math>\Delta ABC</math> có <math>A = 60^\circ \Rightarrow B + C = 120^\circ</math> mà CI, BI là phân giác <math>\Rightarrow</math> <math>IBC + ICB = 60^\circ \Rightarrow</math> góc BIC = <math>120^\circ</math> mà góc BIC đối đỉnh với góc EID <math>\Rightarrow</math> góc EID = <math>120^\circ</math></p> <p>xét tứ giác có <math>EAD + EID = 180^\circ \Rightarrow</math> tứ giác AEID nội tiếp được trong đường tròn</p> <p>b, trong tam giác ABC có : CI, BI là phân giác <math>\Rightarrow</math> AI là phân giác <math>\Rightarrow</math> góc EAI = góc DAI <math>\Rightarrow</math> cung EI = cung ID <math>\Rightarrow</math> EI = ID</p> <p>c, xét tam giác BAI và BDE có : chung góc B góc BAI = góc EDI nên <math>\Delta BAI \sim \Delta BDE</math> <math>\Rightarrow \frac{BA}{BD} = \frac{BI}{BE} \Rightarrow BA \cdot BE = BD \cdot BI</math></p>	<p>0,5đ</p> <p>1đ</p> <p>1đ</p> <p>1đ</p>
<p>Bài 4</p> <p>1đ</p>		

<p>Qua A dựng đường thẳng vuông góc với AF cắt DC tại M Ta có tứ giác AECM nội tiếp ( vì <math>\angle EAM = \angle ECM</math> ) <math>\Rightarrow</math> <math>\angle EAM = \angle ECA = 45^\circ</math> ( vì <math>\angle ECA = 45^\circ</math> ) <math>\Rightarrow</math> tam giác AME vuông cân tại A <math>\Rightarrow AE = AM</math></p> <p><math>\Delta AMF</math> vuông tại A có AD là đường cao nên <math>\frac{1}{AD^2} = \frac{1}{AM^2} + \frac{1}{AF^2}</math> vì <math>AD = AB</math> , <math>AM = AE \Rightarrow \frac{1}{AB^2} = \frac{1}{AE^2} + \frac{1}{AF^2}</math></p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p>
---	-------------------------

**ĐỀ SỐ 061**

**Bài 1.** (1,5 điểm) Cho phương trình  $2x^2 - 5x + 1 = 0$  có 2 nghiệm số là  $x_1, x_2$  . Không giải phương trình, hãy tính:

- a)  $x_1 + x_2$                   b)  $x_1 \cdot x_2$                   c)  $x_1^2 + x_2^2$

**Bài 2.** (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

**a)**  $5x^2 - 3x + 1 = 2x + 11$

**b)**  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

**Bài 3** (2,0 điểm) Cho hệ phương trình:  $\begin{cases} 2x + 3y = m \\ -5x + y = -1 \end{cases}$

- a) Giải hệ phương trình với  $m = 3$   
b) Tìm  $m$  để hệ phương trình có nghiệm  $x > 0, y > 0$

**Bài 4** (1,0 điểm)

Tính diện tích một hình quạt tròn có bán kính 6 cm và số đo cung là  $72^\circ$

**Bài 5** (3,5 điểm)

Cho điểm A bên ngoài đường tròn (O;R). Từ A vẽ tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là tiếp điểm). Qua A, vẽ đường thẳng cắt đường tròn tại D và E (D nằm giữa A và E). Gọi H là trung điểm của DE

- a) Chứng minh năm điểm A, B, O, H, C cùng nằm trên một đường tròn.  
b) Chứng minh HA là tia phân giác của  $\widehat{BHC}$   
c) DE cắt BC tại I. Chứng minh :  $AB^2 = AI \cdot AH$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 061**

**Bài 1.**

$$2x^2 - 5x + 1 = 0 \quad \Delta = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 17 > 0$$

Áp dụng hệ thức Vi et suy ra

$$\begin{cases} a) x_1 + x_2 = 5 \\ b) x_1 x_2 = 1 \\ c) x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = 5^2 - 2 \cdot 1 = 23 \end{cases}$$

### Bài 2

$$a) 5x^2 - 3x + 1 = 2x + 11$$

$$\Leftrightarrow 5x^2 - 5x - 10 = 0 \Leftrightarrow x^2 - x - 2 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -1 \end{cases} \quad S = \{2; -1\}$$

$$b) x^4 - 5x^2 + 4 = 0. \quad \text{Đặt } x^2 = t$$

$$\text{phương trình thành } t^2 - 5t + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 4 \\ t = 1 \end{cases} \quad (t/m)$$

$$\bullet) t = 4 \Rightarrow x^2 = 4 \Leftrightarrow x = \pm 2$$

$$\bullet) t = 1 \Rightarrow x^2 = 1 \Leftrightarrow x = \pm 1$$

$$S = \{\pm 2; \pm 1\}$$

### Bài 3.

$$a) \text{ Khi } m = 3 \text{ hệ phương trình thành } \begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ -5x + y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ -15x + 3y = -3 \end{cases}$$

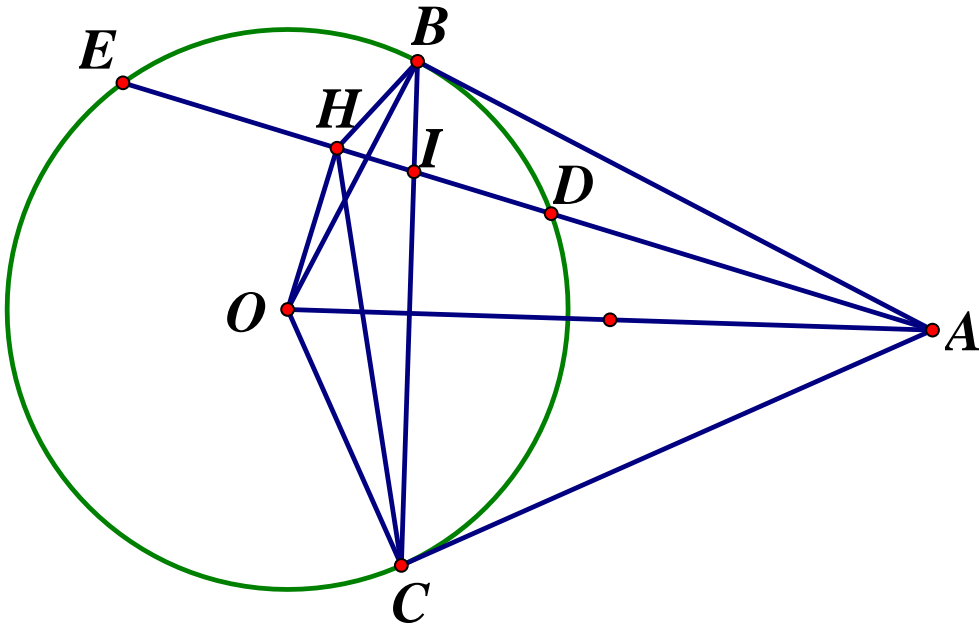
$$\Leftrightarrow \begin{cases} 17x = 6 \\ y = 5x - 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{6}{17} \\ y = \frac{30}{17} - 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{6}{17} \\ y = \frac{13}{17} \end{cases}$$

$$\text{Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất } (x; y) = \left( \frac{6}{17}; \frac{13}{17} \right)$$

### Bài 4.

$$S_{\text{quai}} = \frac{\pi R^2 \cdot n}{360^\circ} = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 72^\circ}{360^\circ} = \frac{36\pi}{5} \quad (dvd\text{t})$$

### Bài 5



- a) Ta có H là trung điểm DE nên  $OH \perp DC$  (đường kính dây cung)  
 $\Rightarrow OHA = OBA = OCA = 90^\circ$  cùng nhìn cạnh OA  
 Nên O, H, B, A, C cùng thuộc đường tròn đường kính OA
- b) Ta có  $CHA = CBA$  (cùng nhìn AC) ;  $CBA = BCA$  (cùng chắn BC)  
 $BCA = BHA$  (cùng nhìn AB)  $\Rightarrow CHA = BHA \Rightarrow HA$  là tia phân giác  $BHC$
- c) Xét  $\triangle ABI$  và  $\triangle AHB$  có A chung;  $IBA = AHB$  (cmt)  
 $\Rightarrow \triangle ABI \sim \triangle AHB$  (g.g)  $\Rightarrow \frac{AB}{AI} = \frac{AH}{AB} \Rightarrow AB^2 = AH \cdot AI$  (dpcm)

**ĐỀ SỐ 062****Bài 1. (1,5 điểm)**

a) Viết hệ thức Vi – et đối với các nghiệm của phương trình bậc hai

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (a \neq 0)$$

b) Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $x^2 - 2\sqrt{5}x - 3 = 0$ . Không giải phương trình, hãy tính :  $x_1 + x_2; x_1 \cdot x_2; x_1^2 + x_2^2$

**Bài 2 (2,0 điểm)**

a) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$$

b) Giải phương trình  $x^4 + x^2 - 20 = 0$

**Bài 3 (1,5 điểm)**

Cho hàm số  $y = \frac{1}{4}x^2$  có đồ thị (P)

a) Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Cho đường thẳng (d) có phương trình  $y = \frac{1}{2}mx - m + 1$ . Tìm m để (d) cắt (P)

tại hai điểm phân biệt A, B sao cho A, B thuộc hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ Oy.

**Bài 4 (1,0 điểm)**

Tích của hai số tự nhiên liên tiếp lớn hơn tổng của chúng là 109. Tìm hai số đó.

**Bài 5 (4,0 điểm)**

Cho nửa đường tròn tâm O đường kính  $BC = 2a$  và một điểm A nằm trên nửa đường tròn sao cho  $AB = a$ . Trên cung AC lấy điểm M, BM cắt AC tại I. Tia BA cắt đường thẳng CM tại D.

a) Chứng minh  $\triangle AOB$  là tam giác đều.

b) Chứng minh tứ giác AIMD nội tiếp đường tròn, xác định tâm K của đường tròn ngoại tiếp tứ giác đó.

c) Cho  $\widehat{ABM} = 45^\circ$ . Tính độ dài cung AI và diện tích hình quạt AKI của đường tròn tâm K theo a.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 062**

**Bài 1.**

a) Áp dụng hệ thức Vi et  $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$

b)  $x^2 - 2\sqrt{5}x - 3 = 0$   $ac < 0 \Rightarrow \Delta > 0$

Áp dụng hệ thức Vi et  $\Rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = 2\sqrt{5} \\ x_1 x_2 = -3 \end{cases} \Rightarrow x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = (2\sqrt{5})^2 - 2 \cdot (-3) = 26$

**Bài 2.** a)  $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2y + 3 \\ 3(2y + 3) + 2y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2y + 3 \\ 8y = -8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $(x; y) = (1; -1)$

b)  $x^4 + x^2 - 20 = 0$  (1) Đặt  $t = x^2$

Phương trình (1) thành  $t^2 + t - 20 = 0$   $\Delta = 1^2 - 4 \cdot (-20) = 81$

Phương trình có hai nghiệm  $\begin{cases} t_1 = \frac{-1 - \sqrt{81}}{2} = -5 \text{ (loại)} \\ t_2 = \frac{-1 + \sqrt{81}}{2} = 4 \text{ (chọn)} \end{cases} \Rightarrow t = 4 \Leftrightarrow x^2 = 4 \Leftrightarrow x = \pm 2$

Vậy  $S = \{2; -2\}$

**Bài 3.**

a) Học sinh tự vẽ

b) Ta có phương trình hoành độ giao điểm :

$$\frac{1}{4}x^2 = \frac{1}{2}mx - m + 1 \Leftrightarrow x^2 - 2mx + 4m - 4 = 0 (*)$$

Đề (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt thuộc 2 mặt phẳng đối bờ Oy thì phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt trái dấu

$$\Rightarrow \begin{cases} \Delta' > 0 \\ P < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - (4m - 4) > 0 \\ 4m - 4 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (m - 2)^2 > 0 \\ m < 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 2 \\ m < 1 \end{cases} \Leftrightarrow m < 1$$

Vậy  $m < 1$  thì thỏa đề

**Bài 4.**

Gọi a là số bé ( $a \in \mathbb{N}^*$ ) nên số lớn là  $a+1$

Theo bài ta có phương trình:

$$a(a+1) - (a+a+1) = 109$$

$$\Leftrightarrow a^2 + a - 2a - 1 - 109 = 0$$

$$\Leftrightarrow a^2 - a - 110 = 0$$

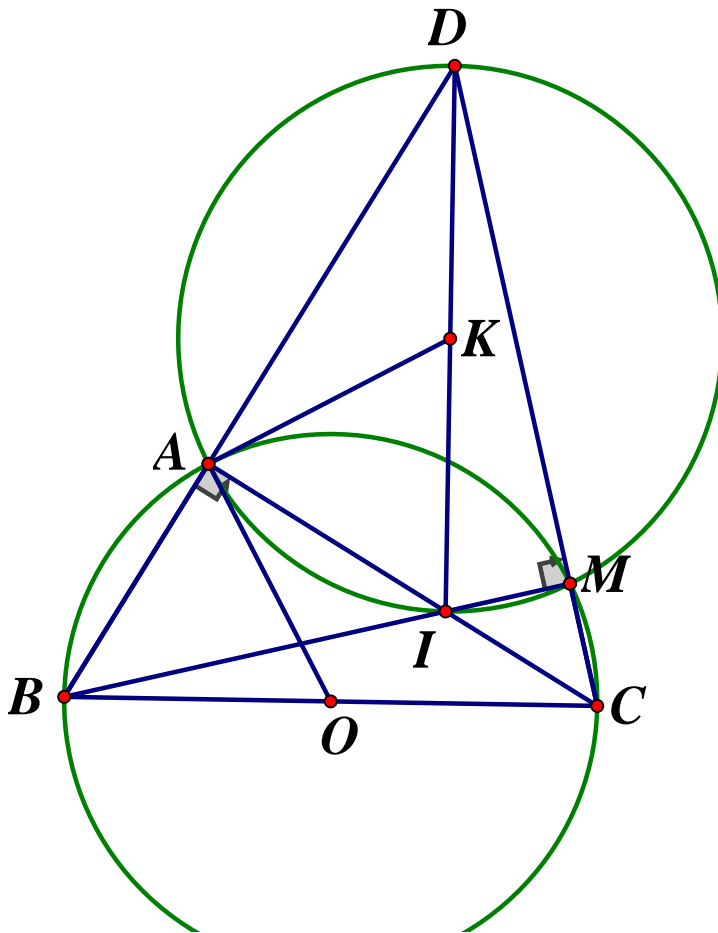
$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot (-110) = 441$$

Suy ra phương trình có hai nghiệm

$$\begin{cases} a_1 = \frac{1 + \sqrt{441}}{2} = 11(\text{thoa}) \\ a_2 = \frac{1 - \sqrt{441}}{2} = -10(\text{loại}) \end{cases}$$

Vậy hai số cần tìm là 11 và 12.

**Bài 5**



- a) Ta có :  $AB = BO = OA = a \Rightarrow \Delta AOB$  đều
- b) Ta có :  $BAC = BMC = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)  
 $\Rightarrow DAI = DMI = 90^\circ \Rightarrow DAI + DMI = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow ADMI$  là tứ giác nội tiếp  
 Vì  $DAI = DMI = 90^\circ \Rightarrow$  tâm K ngoại tiếp  $ADMI$  là trung điểm DI
- c)  $\Delta DBC$  có BM, CA là hai đường cao  $\Rightarrow I$  là trực tâm  $\Rightarrow DI \perp BC \Rightarrow ACB = ADK$  (cùng phụ  $ABC$ )  
 $ABM = ACM = 45^\circ$  mà  $\Delta DAC$  vuông tại A nên  $\Delta DAC$  vuông cân tại A  $\Rightarrow AD = AC$   
 Xét  $\Delta$  cân DKA và  $\Delta$  cân AOC có:  $ADI = ACB$  (cmt) ;  $AD = AC \Rightarrow \Delta DKA = \Delta AOC$   
 $\Rightarrow AK = KI = OA = a$  (1)  
 Mà  $\Delta BAI$  vuông cân tại A do  $B = 45^\circ \Rightarrow AI = AB = a$  (2)  
 Từ (1) (2)  $\Rightarrow AI = AK = KI \Rightarrow \Delta AKI$  đều  $\Rightarrow sd AI = 60^\circ$



$$S_{quat AKI} = \frac{\pi \cdot AK^2 \cdot AKI}{360^0} = \frac{\pi a^2 \cdot 60^0}{360^0} = \frac{\pi a^2}{6}$$

### ĐỀ SỐ 063

#### Bài 1. (2,0 điểm)

a) Viết công thức nghiệm của phương trình bậc hai

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (a \neq 0)$$

b) Áp dụng công thức nghiệm để giải phương trình:

$$2x^2 - 7x + 3 = 0$$

#### Bài 2 (1,5 điểm)

Cho hàm số  $y = \frac{1}{4}x^2$

a) Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy

b) Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị (P) và đường thẳng  $y = 2x$

#### Bài 3 (2,0 điểm)

a) Giải hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ -5x + y = -1 \end{cases}$

b) Cho phương trình  $x^2 - 6x + m = 0$ . Tính giá trị của m, biết rằng phương trình có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa  $x_1 - x_2 = 4$

#### Bài 4 (1,0 điểm)

Một hình chữ nhật nội tiếp đường tròn tâm O bán kính 5 cm, hai kích thước của hình chữ nhật đó hơn kém nhau 2 đơn vị. Tính diện tích của hình chữ nhật đó?

#### Bài 5 (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC ( $AB < AC$ ) nội tiếp đường tròn (O). Vẽ bán kính OD vuông góc với dây BC tại I. Tiếp tuyến đường tròn (O) tại C và D cắt nhau tại M.

a) Chứng minh tứ giác ODMC nội tiếp trong một đường tròn.

b) Chứng minh  $\widehat{BAD} = \widehat{DCM}$

c) Tia CM cắt tia AD tại K, tia AB cắt tia CD tại E. Chứng minh  $EK \parallel DM$ .

### ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 063

$$a) \Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \\ x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \end{cases}$$

$$b) 2x^2 - 7x + 3 = 0 \quad \Delta = (-7)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 3 = 25$$

Suy ra phương trình có hai nghiệm phân biệt  $\begin{cases} x_1 = \frac{7 - \sqrt{25}}{4} = \frac{1}{2} \\ x_2 = \frac{7 + \sqrt{25}}{4} = 3 \end{cases} \quad S = \left\{ \frac{1}{2}; 3 \right\}$

#### Bài 2

a) Học sinh tự vẽ

b) Ta có phương trình hoành độ giao điểm của (P) và  $y = 2x$  là:

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

$$\frac{1}{4}x^2 = 2x \Leftrightarrow \frac{1}{4}x^2 - 2x = 0 \Leftrightarrow x\left(\frac{1}{4}x - 2\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 0 \\ y = 16 \end{cases}$$

Vậy tọa độ cần tìm là  $(0;0)$  ;  $(8;16)$

### Bài 3

$$a) \begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ -5x + y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ -15x + 3y = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 17x = 6 \\ y = 5x - 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{6}{17} \\ y = \frac{13}{17} \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $(x; y) = \left(\frac{6}{17}; \frac{13}{17}\right)$

$$b) x^2 - 6x + m = 0 \quad \Delta' = (-3)^2 - m = 9 - m$$

Để phương trình có hai nghiệm thì  $\Delta' \geq 0 \Leftrightarrow 9 - m \geq 0 \Leftrightarrow m \leq 9$

$$\text{Lúc đó áp dụng Vi et} \Rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = 6 \\ x_1 x_2 = m \end{cases}$$

$$\text{Ta có: } x_1 - x_2 = 4 \Leftrightarrow (x_1 - x_2)^2 = 16 \Leftrightarrow x_1^2 + x_2^2 - 2x_1 x_2 = 16$$

$$\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 4x_1 x_2 = 16 \text{ hay } 6^2 - 4m = 16 \Leftrightarrow 4m = 20 \Leftrightarrow m = 5 \text{ (chọn)}$$

Vậy  $m = 5$  thì thỏa đề

### Bài 4.

Vì hình chữ nhật nội tiếp  $(O; 5\text{cm})$  nên đường chéo là:  $5 \cdot 2 = 10$  (cm)

Gọi  $a$  (cm) là chiều dài ( $0 < a < 10$ ) suy ra chiều rộng là:  $a - 2$

Theo bài ta có phương trình:

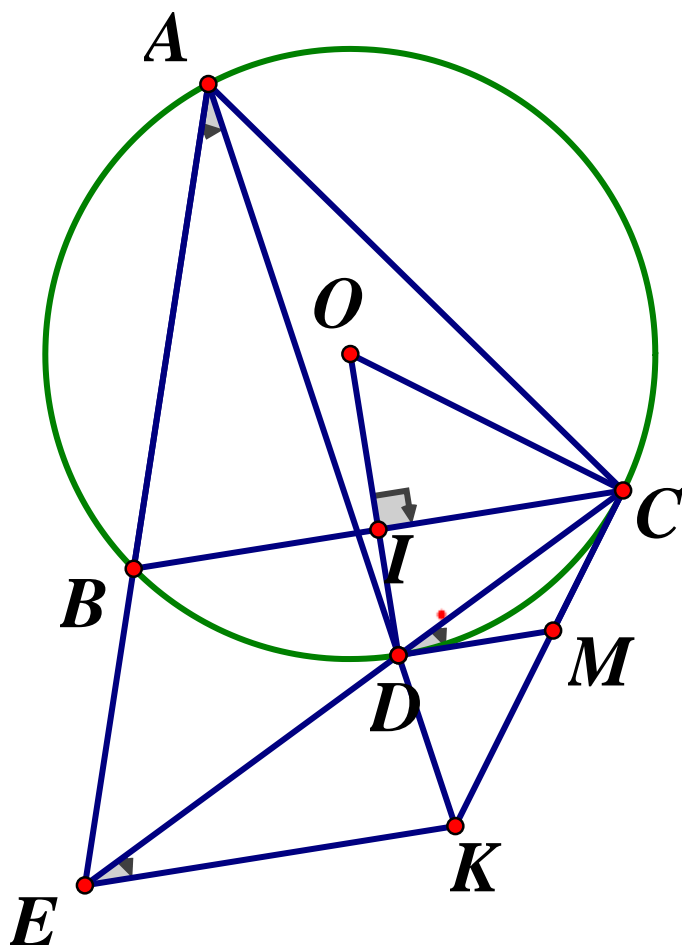
$$a^2 + (a - 2)^2 = 10^2 \Leftrightarrow a^2 + a^2 - 4a + 4 = 100$$

$$\Leftrightarrow 2a^2 - 4a - 96 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 8 \\ a = -6 \text{ (loại)} \end{cases}$$

Nên chiều dài là 8 cm, chiều rộng là 6 cm

Nên diện tích hình chữ nhật là :  $8 \cdot 6 = 48$  (cm<sup>2</sup>)

Bài 5



- a) Ta có : DM, CM là hai tiếp tuyến  
 $\Rightarrow ODM + OCM = 90^\circ \Rightarrow ODM + OCM = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow ODMC$  là tứ giác nội tiếp
- b) Ta có:  $OD \perp BC \Rightarrow D$  là điểm chính giữa cung BC  $\Rightarrow sdBD = sdCD \Rightarrow BAD = DAC$  mà  $DAC = DCM$  (cùng chắn cung DC)  
 Nên  $BAD = DCM$   
 Ta lại có:  $DCM = CDM$  (cùng chắn cung DC)  
 $\Rightarrow BAD = DAC = CDM = DCM$
- c) Ta có:  $BAD = DCM$  mà 2 góc này cùng nhìn cạnh KE  $\Rightarrow EACK$  nội tiếp  
 $\Rightarrow CAD = CEK$  (cùng chắn cung KC)  
 Mà  $CAD = CDM$  (cmt)  $\Rightarrow CEK = CDM$   
 Mà 2 góc này ở vị trí đồng vị nên  $EK \parallel DM$

**ĐỀ SỐ 064**

**Bài 1. (2,0 điểm)**

a) Giải phương trình  $2x^2 - 5x - 3 = 0$

b) Giải hệ phương trình  $\begin{cases} 2x - y = -1 \\ 3x + 2y = 9 \end{cases}$

**Bài 2. (2,0 điểm)**

Cho hàm số  $y = \frac{1}{2}x^2$  có đồ thị (P).

a) Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị (P) và đồ thị hàm số  $y = x + 4$

**Bài 3 (2,0 điểm)**

Cho phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m - 4 = 0$  (ẩn số là x)

a) Tính  $\Delta'$

b) Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình. Chứng minh rằng biểu thức

$A = x_1(1 - x_2) + x_2(1 - x_1)$  không phụ thuộc vào m.

**Bài 4 (4,0 điểm)**

Cho nửa đường tròn (O), đường kính AB. Kẻ tiếp tuyến Bx với nửa đường tròn. Gọi C là điểm trên nửa đường tròn sao cho cung CA bằng cung CB, D là điểm tùy ý trên cung CB (D khác C và B), các tia AC và AD cắt tia Bx theo thứ tự ở E và F

a) Tính số đo góc AEB

b) Chứng minh tứ giác CDFE nội tiếp được đường tròn

c) Chứng minh  $BE^2 = AD \cdot AF$

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 064**

**Bài 1.**

a)  $2x^2 - 5x - 3 = 0$       $\Delta = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-3) = 49 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 7$

Suy ra phương trình có hai nghiệm  $\begin{cases} x_1 = \frac{5+7}{4} = 3 \\ x_2 = \frac{5-7}{4} = -\frac{1}{2} \end{cases} S = \left\{ 3; -\frac{1}{2} \right\}$

b)  $\begin{cases} 2x - y = -1 \\ 3x + 2y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x - 2y = -2 \\ 3x + 2y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7x = 7 \\ y = 2x + 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \end{cases}$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $(x; y) = (1; 3)$

**Bài 2**

a) Học sinh tự vẽ

b) Ta có phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là

$$\frac{1}{2}x^2 = x + 4 \Leftrightarrow x^2 - 2x - 8 = 0 \quad \Delta' = (-1)^2 - (-8) = 9$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x_1 = 1 + \sqrt{9} = 4 \Rightarrow y_1 = 8 \\ x_2 = 1 - \sqrt{9} = -2 \Rightarrow y_2 = 2 \end{cases}$$

Vậy tọa độ (P) và (d) là :  $A(4;8) \quad B(-2;2)$

**Bài 3.**

a)  $x^2 - 2(m+1)x + m - 4 = 0$

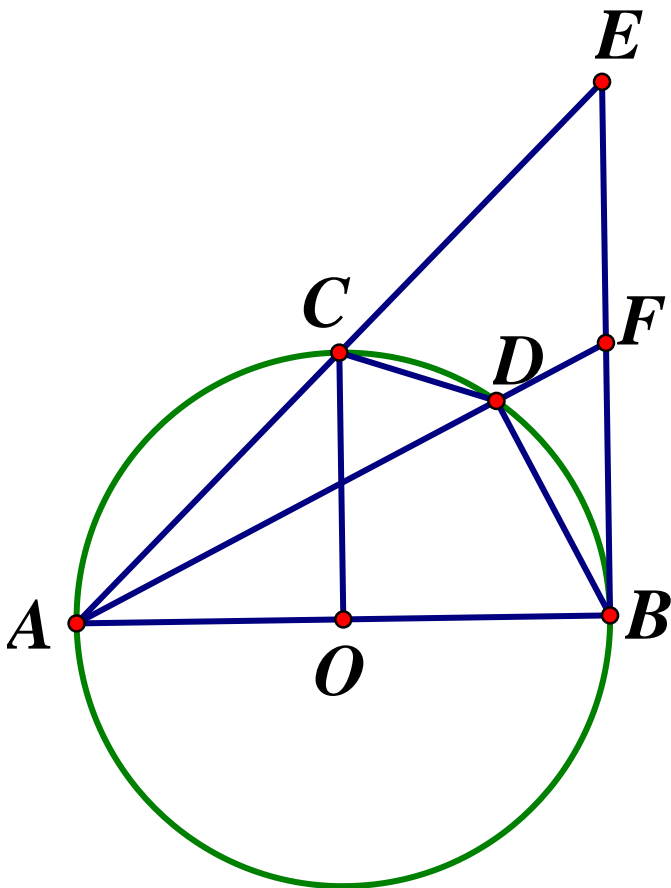
$$\Delta' = (m+1)^2 - (m-4) = m^2 + m + 5 > 0$$

b) Khi  $\Delta > 0$  áp dụng hệ thức Vi et ta có  $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m + 2 \\ x_1 x_2 = m - 4 \end{cases}$

$$A = x_1(1-x_2) + x_2(1-x_1) = x_1 + x_2 - 2x_1x_2 = 2m + 2 - 2m + 8 = 10$$

Vậy A không phụ thuộc vào m.

**Bài 4.**



a)  $sd AC = sd CB \Rightarrow \angle ACB = 45^\circ$  mà  $\triangle ABE$  vuông tại B (do BE là tiếp tuyến)  $\Rightarrow \angle AEB = 45^\circ$

b) Ta có  $\angle AEB = 45^\circ$  mà  $\angle CDA = \frac{1}{2}sd AC = \frac{1}{2}.90^\circ = 45^\circ$  (do C chính giữa cung AB)

$\Rightarrow \angle AEB = \angle CDA = 45^\circ \Rightarrow CDFE$  là tứ giác nội tiếp

c) Ta có  $\angle ADB = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn )

$\Rightarrow \triangle ABF$  vuông tại B, BD là đường cao  $\Rightarrow AD.AF = AB^2$

Mà  $AB = BE$  (do tam giác ABE vuông cân)  $\Rightarrow BE^2 = AD.AF$  (dpcm)

**ĐỀ SỐ 065**

**Bài 1 (2,0 điểm)**

a) Giải phương trình  $2x^2 - 3x - 2 = 0$ .

b) Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $x^2 - 2\sqrt{3}x - 5 = 0$ . Không giải phương trình, hãy tính  $x_1 + x_2; x_1 \cdot x_2; x_1^2 + x_2^2$

**Bài 2. (2,0 điểm)**

Giải hệ phương trình  $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 3x + y = 5 \end{cases}$

b) Giải phương trình  $\frac{3}{x-4} - \frac{3}{x+4} = 2$

**Bài 3 (2,0 điểm)**

Cho hàm số  $y = 4x^2$  có đồ thị (P).

a) Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy

b) Với giá trị nào của m thì đường thẳng  $y = -x + m$  cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt.

**Bài 4 (4,0 điểm)**

Cho đường tròn tâm O bán kính R. Vẽ hai đường kính AB và CD của đường tròn (O) vuông góc với nhau. Trên AO lấy điểm E sao cho  $OE = \frac{1}{3}AO$ , tia CE cắt đường tròn (O) tại M.

(O) tại M.

a) Chứng minh tứ giác MEOD nội tiếp đường tròn.

b) Tính CE theo R

c) Gọi I là giao điểm của CM và AD. Chứng minh  $OI \perp AD$

d) Tính diện tích hình tạo bởi dây AD và cung nhỏ AD của đường tròn (O).

-----Hết-----

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 065**

**Bài 1.**

a)  $2x^2 - 3x - 2 = 0$

$\Delta = (-3)^2 - 4.2.(-2) = 25 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 5$

Nên phương trình có hai nghiệm  $\begin{cases} x_1 = \frac{3+5}{4} = 2 \\ x_2 = \frac{3-5}{4} = -\frac{1}{2} \end{cases} S = \left\{ 2; -\frac{1}{2} \right\}$

b)  $\Delta = (-2\sqrt{3})^2 - 4.(-5) = 32 > 0$

Áp dụng hệ thức Vi et  $\Rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = 2\sqrt{3} \\ x_1 x_2 = -5 \end{cases}$

$x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = (2\sqrt{3})^2 - 2.(-5) = 22$

**Bài 2.**

a)  $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 3x + y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x = 10 \\ y = 5 - 3x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 5 - 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $(x; y) = (2; -1)$

b)  $\frac{3}{x-4} - \frac{3}{x+4} = 2 \quad (x \neq \pm 4)$

$\Leftrightarrow \frac{3(x+4) - 3(x-4)}{(x-4)(x+4)} = 2$

$\Rightarrow 3x + 12 - 3x + 12 = 2(x^2 - 16)$

$\Leftrightarrow 2x^2 - 32 = 24 \Leftrightarrow 2x^2 = 56$

$\Leftrightarrow x^2 = 28 \Leftrightarrow x = \pm 2\sqrt{7} \text{ (thỏa)}$

$S = \{ \pm 2\sqrt{7} \}$

**Bài 3**

a) Học sinh tự vẽ

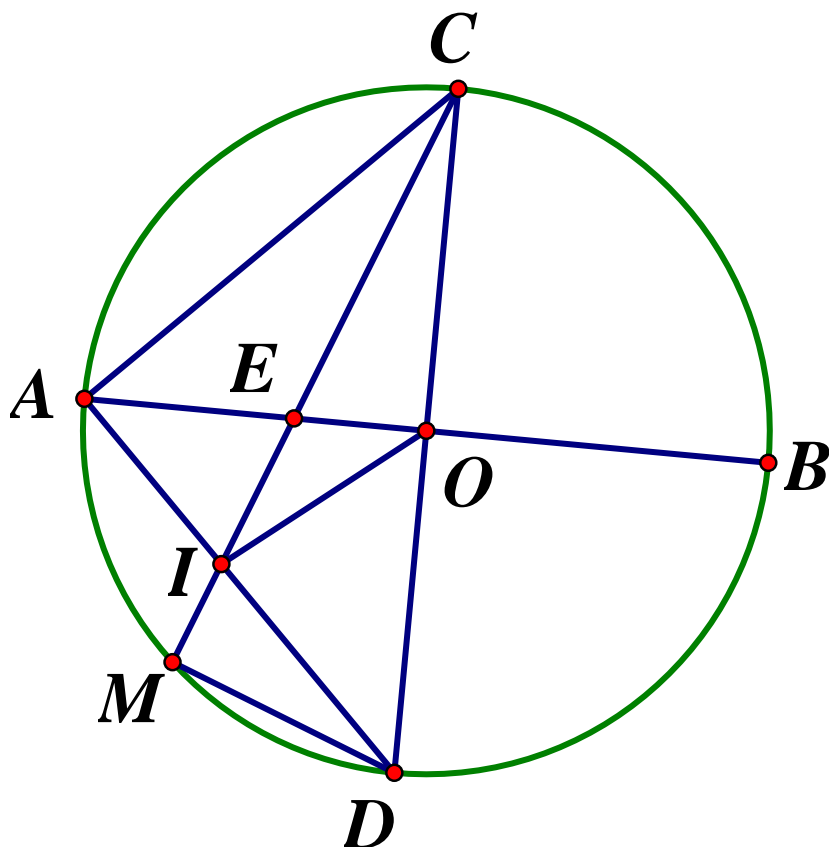
b) Ta có phương trình hoành độ giao điểm là

$4x^2 = -x + m \Leftrightarrow 4x^2 + x - m = 0 \text{ (*)}$

Để  $y = -x + m$  cắt (P) tại hai điểm phân biệt thì

$\Delta > 0 \Leftrightarrow 1^2 - 4.4.(-m) > 0 \Leftrightarrow 1 + 16m > 0 \Leftrightarrow 16m > -1 \Leftrightarrow m > -\frac{1}{16}$

Bài 4.



a) Ta có  $EMD = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)  
 $\Rightarrow EMD + EOD = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow EMDO$  là tứ giác nội tiếp

b)  $OE = \frac{OA}{3} = \frac{R}{3}$ , Xét  $\triangle CEO$  vuông tại O ta có:

$$CE = \sqrt{EO^2 + OC^2} = \sqrt{\left(\frac{1}{3}R\right)^2 + R^2} = \frac{R\sqrt{10}}{3}$$

c) Xét  $\triangle CAD$  có AO là đường trung tuyến mà  $EO = \frac{1}{3}AO \Rightarrow AE = \frac{2}{3}AO$

$\Rightarrow E$  là trọng tâm  $\triangle CAD \Rightarrow OI$  là đường trung tuyến

$\Rightarrow I$  là trung điểm AD nên  $OI \perp AD$  (tính chất đường kính dây cung)

d)  $S_{AOD} = \frac{1}{2}OA \cdot OD = \frac{R^2}{2}$

$$S_{quatAOD} = \frac{\pi R^2 \cdot n}{360^\circ} = \frac{\pi \cdot R^2 \cdot 90^\circ}{360^\circ} = \frac{\pi R^2}{4}$$

$$S \text{ cần tìm} = \frac{\pi R^2}{4} - \frac{R^2}{2} = \frac{\pi R^2 - 2R^2}{4} \text{ (dvd)}t$$



**ĐỀ SỐ 066**

**Bài 1. (2,0 đ)** Cho hàm số  $y = \frac{1}{2}x^2$  có đồ thị (P)

- Vẽ đồ thị (P) của hàm số
- Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị (P) và đường thẳng  $\Delta$  có phương trình  $y = x + 4$

**Bài 2 (2,5 điểm)**

Cho phương trình  $x^2 - 2mx + 2m - 2 = 0$  (1) (m là tham số)

- Giải phương trình (1) khi  $m = 1$
- Chứng minh phương trình (1) luôn có hai nghiệm  $x_1; x_2$ . Với giá trị nào của tham số m thì  $x_1^2 + x_2^2 = 12$
- Với  $x_1; x_2$  là hai nghiệm của phương trình (1). Tìm  $Max A = \frac{6(x_1 + x_2)}{x_1^2 + x_2^2 + 4(x_1 + x_2)}$

**Bài 3. (2,0điểm)**

- Giải phương trình  $x = \sqrt{x} + 6$
- Giải phương trình  $\frac{x+1}{x-2} + \frac{3-x}{x} = 4$

**Bài 4. (3,5đ)** Cho tam giác ABC có  $\angle C$  là góc tù. H là chân đường cao vẽ từ A. Đường tròn đường kính BH cắt AB tại điểm thứ hai là D. Đường tròn đường kính CH cắt AC tại điểm thứ hai là E

- Chứng minh ADEH là tứ giác nội tiếp
- Chứng minh  $\angle EBH = \angle EDC$
- Cho  $BH = a\sqrt{3}$ ,  $CH = a$ ,  $\angle C = 45^\circ$ . Tính diện tích hình quạt tròn giới hạn bởi cung EC và hai bán kính đi qua E và C của đường tròn đường kính CH.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 066**

**Bài 1**

- Học sinh tự vẽ
- Ta có phương trình hoành độ giao điểm của (P) và ( $\Delta$ ) là:

$$\frac{1}{2}x^2 = x + 4 \Leftrightarrow x^2 - 2x - 8 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 8 \\ y = 2 \end{cases}$$

Vậy tọa độ giao điểm là  $(4;8); (-2;4)$

**Bài 2.**  $x^2 - 2mx + 2m - 2 = 0$  (1)

- Khi  $m = 1$ , phương trình (1) thành:  $x^2 - 2x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$ . Vậy  $S = \{0;2\}$

- $x^2 - 2mx + 2m - 2 = 0$

$\Delta' = (-m)^2 - (2m - 2) = m^2 - 2m + 2 > 0$  nên phương trình luôn có hai nghiệm  $x_1; x_2$

Áp dụng hệ thức Vi et  $\Rightarrow \begin{cases} x_1 + x_2 = 2m \\ x_1 x_2 = 2m - 2 \end{cases}$

Thành công có duy nhất một điểm đến nhưng có rất nhiều con đường để đi

Ta có  $x_1^2 + x_2^2 = 12 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 12$

Hay  $(2m)^2 - 2(2m-2) = 12 \Leftrightarrow 4m^2 - 4m + 4 - 12 = 0$

$$\Leftrightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 2 \\ m = -1 \end{cases}$$

Vậy  $m \in \{2; -1\}$  thì  $x_1^2 + x_2^2 = 12$

$$c) A = \frac{6(x_1 + x_2)}{x_1^2 + x_2^2 + 4(x_1 + x_2)} = \frac{6(x_1 + x_2)}{(x_1 + x_2)^2 + 4(x_1 + x_2) - 2x_1x_2} = \frac{6.2m}{(2m)^2 + 4.2m - 2(2m-2)} = \frac{12m}{4m^2 + 4m + 4}$$

Vậy  $A = \frac{3m}{m^2 + m + 1}$

Ta có  $m^2 + m + 1 = \left(m + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4} \geq \frac{3}{4}$  khi đó  $m = -\frac{1}{2}$

Suy ra  $A \leq \frac{3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)}{\frac{3}{4}} = -2$

Vậy Max A = - 2 khi  $m = -\frac{1}{2}$

**Bài 3**

a)  $x = \sqrt{x} + 6 \Leftrightarrow x - \sqrt{x} - 6 = 0$

Đặt  $t = \sqrt{x} (t \geq 0)$

Phương trình thành:

$$t^2 - t - 6 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} t_1 = 3 \text{ (thỏa)} \\ t_2 = -2 \text{ (loại)} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} = 3 \Rightarrow x = 9$$

$$S = \{9\}$$

b)  $\frac{x+1}{x-2} + \frac{3-x}{x} = 4 \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq 0 \end{cases}$

$$\Leftrightarrow \frac{x(x+1) + (3-x)(x-2)}{x(x-2)} = 4$$

$$\Leftrightarrow \frac{x^2 + x + 5x - x^2 - 6}{x^2 - 2x} = 4$$

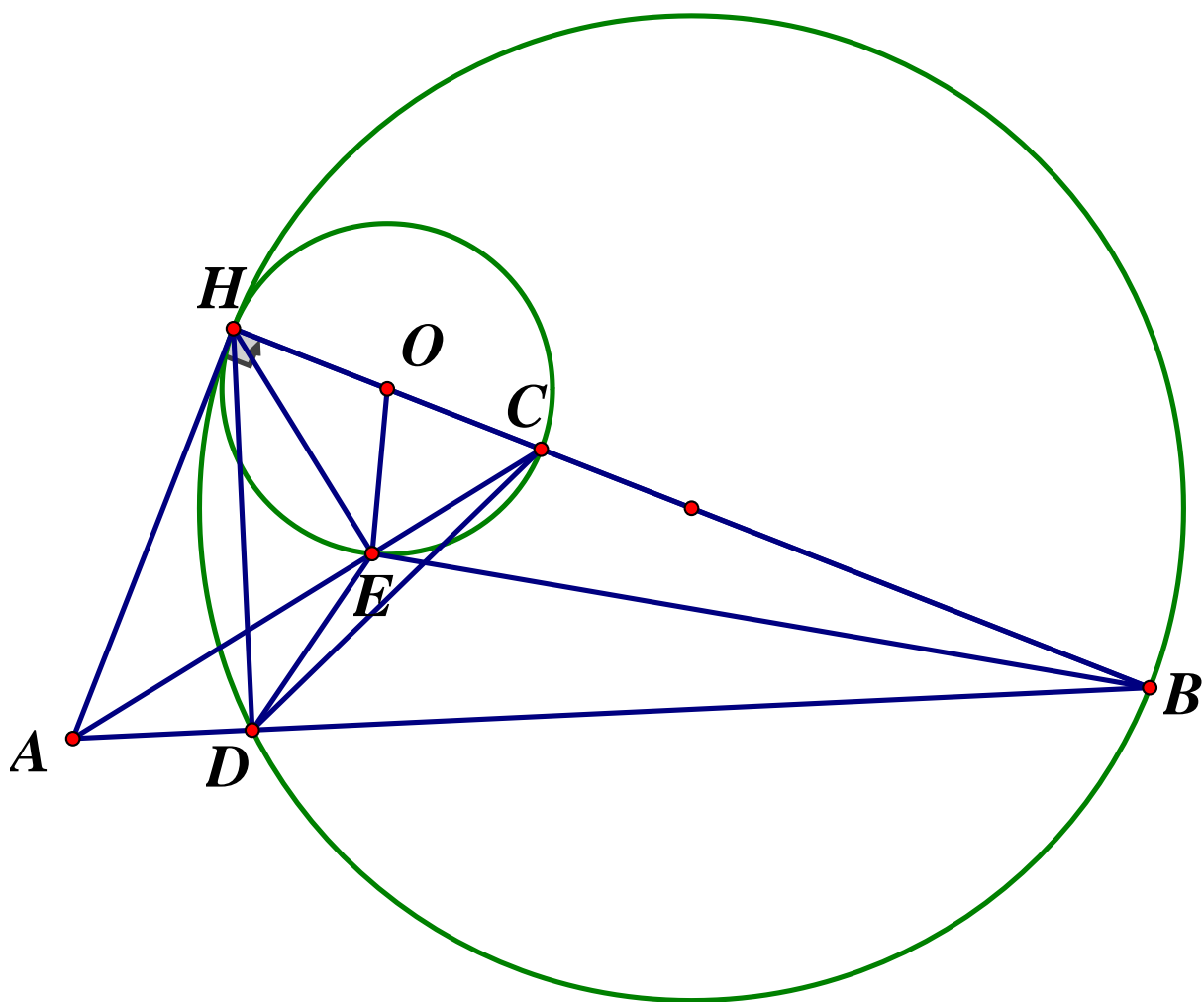
$$\Rightarrow 6x - 6 = 4x^2 - 8x$$

$$\Leftrightarrow 4x^2 - 14x + 6 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3(t/m) \\ x = \frac{1}{2}(t/m) \end{cases}$$

$$S = \left\{3; \frac{1}{2}\right\}$$

**Bài 4**



- a) Ta có :  $CEH = HDB = 90^\circ$  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)  
 $\Rightarrow HEA = HDA = 90^\circ$  mà 2 góc này cùng nhìn HA nên HEDA là tứ giác nội tiếp  
 b) Ta có:  $DEA = DHA$  (cùng nhìn cạnh AD) mà  $DHA = DBH$  (cùng phụ  $ABC$ )  
 $\Rightarrow DAE = DBH \Rightarrow DECB$  là tứ giác nội tiếp  $\Rightarrow EDC = EBC$  (cùng chắn  $EC$ )

c)  $CH = a \Rightarrow R_{(o)} = \frac{a}{2} \Rightarrow CO = OE = \frac{a}{2}$

$\triangle AHB$  vuông tại H có  $B = 45^\circ \Rightarrow \triangle AHB$  vuông cân  $\Rightarrow AH = BH = a\sqrt{3}$

Áp dụng định lý Pytago  $\Rightarrow AC = \sqrt{AH^2 + HC^2} = \sqrt{(a\sqrt{3})^2 + a^2} = 2a$

$\triangle AHC$  vuông tại H, HE đường cao  $\Rightarrow CE \cdot CA = CH^2$  (hệ thức lượng)

Hay  $CE \cdot 2a = a^2 \Rightarrow CE = \frac{a}{2} \Rightarrow CO = OE = CR = \frac{a}{2} \Rightarrow \triangle OCE$  đều

$$\Rightarrow S_{quat(EOC)} = \frac{\pi R^2 \cdot 60^\circ}{360^\circ} = \frac{\pi \cdot \left(\frac{a}{2}\right)^2}{6} = \frac{\pi a^2}{24} (dvdv)$$