

LỚP HỌC KÈM TOÁN LÝ HÓA – THẦY TRANG

Địa chỉ :118/14 Ni Sư Huỳnh Liên – P.10 – Q. Tân Bình – Tp.CHCM – ĐT : 0907.45.45.18

ĐỀ KIỂM TRA SỐ 7

Bài 1: Giải các phương trình sau (3đ)

- 1) $3x(x-2) - 4 = 3x^2 + 2$
- 2) $7 - |2x - 3| = 2$
- 3) $\frac{2x-1}{x-5} - \frac{5x}{2x+1} = \frac{25x+26}{(x-5)(2x+1)}$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số (1đ)

$$\frac{x+2}{6} + \frac{3-2x}{4} > \frac{x-1}{3} + \frac{1}{2}$$

Bài 3: Giải toán bằng cách lập phương trình (1đ)

Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc trung bình là 12 km/h. Khi từ B quay về A người đó đi với vận tốc trung bình lớn hơn lúc đi là 4 km/h, vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi là 30 phút.

Tính quãng đường AB.

Bài 4: Một căn phòng hình hộp chữ nhật có chiều dài là 4m, chiều rộng là 3,5m, chiều cao là 3m.

- 1) Tính thể tích của căn phòng. (0,5đ)
- 2) Chủ nhà dự định làm sàn nhà bằng gỗ công nghiệp với giá là 560 000 đồng/m² và quét sơn nước trần nhà, các bức tường (không sơn nước cửa ra vào có diện tích là 4,5m²) với giá là 40 000 đồng/m². Hỏi chủ nhà cần bao nhiêu tiền. (0,75đ)

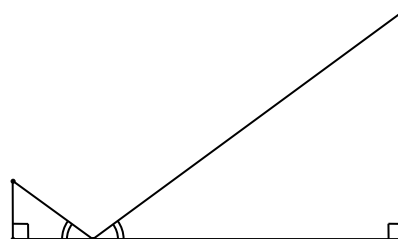
Bài 5: Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$). Vẽ đường cao AH và đường phân giác BD của ΔABC

- 1) Chứng minh $\Delta ABC \sim \Delta HBA$ và $AB^2 = BH \cdot BC$ (1đ)
- 2) Cho $AB = 6\text{cm}$; $BH = 3,6\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng BC, AC và AD (0,75đ)
- 3) Gọi E là hình chiếu của C trên đường thẳng BD. Chứng minh $CE^2 = ED \cdot EB$ (0,75đ)
- 4) Qua D vẽ đường thẳng vuông góc với BE, trên đường thẳng này lấy điểm K sao cho $EA = EK$. Tính số đo của $\angle EKB$ (0,5đ)

Bài 6: Để đo chiều cao của một cây xanh một bạn học sinh đã làm như hình vẽ sau



Ảnh minh họa



Tính chiều cao EC của cây (0,75đ)

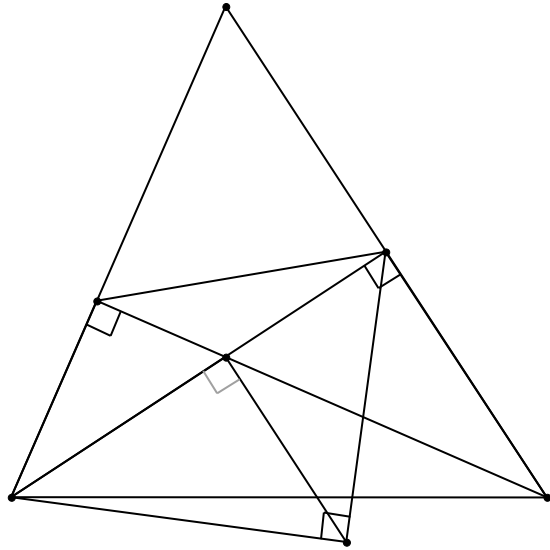
Biết rằng $BAD = CAE$, khoảng cách từ chân bạn học sinh đến thau nước là đoạn $AB = 2\text{m}$; từ thau nước đến gốc cây là đoạn $AC = 7\text{m}$, khoảng cách giữa chân bạn học sinh và mắt của mình là đoạn $BD = 1,6\text{m}$.

LỚP HỌC KÈM TOÁN LÝ HÓA – THẦY TRANG

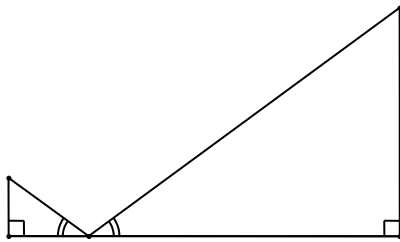
Địa chỉ :118/14 Ni Sư Huỳnh Liên – P.10 – Q. Tân Bình – Tp.CHCM – ĐT : 0907.45.45.18

Bài 1		
	$3x(x-2) - 4 = 3x^2 + 2 \Leftrightarrow 3x^2 - 6x - 4 = 3x^2 + 2$ $\Leftrightarrow -6x = 6 \Leftrightarrow x = -1$	1đ
	$7 - 2x - 3 = 2 \Leftrightarrow 2x - 3 = 5 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 3 = 5 \\ 2x - 3 = -5 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 8 \\ 2x = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = -1 \end{cases}$	0,5đ 0,25đ x 2
	$\frac{2x-1}{x-5} - \frac{5x}{2x+1} = \frac{25x-26}{(x-5)(2x+1)}$ <p>ĐKXD: $\begin{cases} x-5 \neq 0 \\ 2x-1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 5 \\ x \neq \frac{1}{2} \end{cases}$</p> <p>Quy đồng mẫu 2 vế phương trình ta có</p> $\frac{(2x-1)(2x+1)}{(x-5)(2x+1)} - \frac{5x(x-5)}{2x+1} = \frac{25x-26}{(x-5)(2x+1)}$ $\Rightarrow 4x^2 - 1 - 5x^2 + 25x = 25x - 26$ $\Leftrightarrow -x^2 + 25 = 0 \Leftrightarrow (5-x)(5+x) = 0$ $\Leftrightarrow x = 5 \text{ (loại) hay } x = -5 \text{ (nhận)}$ <p>Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-5\}$</p>	0,25đ 0,5đ 0,25đ
Bài 2		
	$\frac{x+2}{6} + \frac{3-2x}{4} > \frac{x-1}{3} + \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{2(x+2)+3(3-2x)}{12} > \frac{4(x-1)+6}{12}$ $\Leftrightarrow 2x+4+9-6x > 4x-4+6 \Leftrightarrow -8x > -11 \Leftrightarrow x < \frac{11}{8}$	0,25đ 0,25đ x 2
	Biểu diễn tập nghiệm đúng trên trục số	0,25đ
Bài 3		
	<p>Gọi x (giờ) là thời gian lúc đi từ A đến B ($x > 0$)</p> <p>Thời gian đi từ B về A là $x - 0,5$ (giờ)</p> <p>Vì quãng đường đi và về bằng nhau nên ta có</p> $12x = 16(x - 0,5)$ $\Leftrightarrow 12x - 16x = -8 \Leftrightarrow -4x = -8 \Leftrightarrow x = 2 \text{ (giờ)}$ <p>Vậy quãng đường $AB = 2 \cdot 12 = 24$ (km)</p>	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Bài 4		
	Thể tích căn phòng = $3,5 \cdot 4 \cdot 3 = 42$ (m^3)	0,5đ
	Số tiền cần cho việc lót sàn nhà = $3,5 \cdot 4 \cdot 560\,000 = 7\,840\,000$ (đồng)	0,25đ

	Diện tích cần sơn nước của căn phòng $= 3 \cdot 4 + 3 \cdot (3,5+4) \cdot 2 - 4,5 = 52,5 \text{ (m}^2\text{)}$ Số tiền cần cho việc sơn nước $= 52,5 \cdot 40\,000 = 2\,100\,000 \text{ (đồng)}$ Vậy chủ nhà cần số tiền là 9 940 000 đồng	0,25đ
	Diện tích cần sơn nước của căn phòng $= 3 \cdot 4 + 3 \cdot (3,5+4) \cdot 2 - 4,5 = 52,5 \text{ (m}^2\text{)}$ Số tiền cần cho việc sơn nước $= 52,5 \cdot 40\,000 = 2\,100\,000 \text{ (đồng)}$ Vậy chủ nhà cần số tiền là 9 940 000 đồng	0,25đ
	Bài 5	
	a) ΔABC và ΔHBA có $\angle BAC = \angle AHB = 90^\circ$ và $\angle ABC$ là góc chung Nên $\Delta ABC \sim \Delta HBA$ (g - g) $\Rightarrow \frac{AB}{BH} = \frac{BC}{AB} \Rightarrow AB^2 = BH \cdot BC$	0,5đ 0,25đ 0,25đ
	b) $AB^2 = BH \cdot BC \Rightarrow 6^2 = 3,6 \cdot BC \Rightarrow BC = \frac{6^2}{3,6} = 10 \text{ (cm)}$ $AC^2 = BC^2 - AB^2 = 10^2 - 6^2 = 64 \Rightarrow AC = 8 \text{ (cm)}$ Ta có: BD là đường phân giác của ΔABC $\Rightarrow \frac{DA}{AB} = \frac{DC}{BC}$ $\Rightarrow \frac{DA}{6} = \frac{DC}{10} = \frac{DA+DC}{6+10} = \frac{AC}{16} = \frac{1}{2}$ $\Rightarrow DA = 6 \cdot \frac{1}{2} = 3 \text{ (cm)}$	0,25đ 0,25đ 0,25đ
	c) Ta có: $\begin{cases} \angle ABD + \angle ADB = 90^\circ \\ \angle ECD + \angle EDC = 90^\circ \Rightarrow \angle ABD = \angle ECD \\ \angle ADB = \angle EDC \end{cases}$ mà $\angle ABD = \angle CBD \Rightarrow \angle CBD = \angle ECD$ Vậy $\Delta ECD \sim \Delta EBC$ (g - g) $\Rightarrow \frac{EC}{EB} = \frac{ED}{EC} \Rightarrow EC^2 = EB \cdot ED$	0,25đ 0,25đ x 2
	d) Gọi F là giao điểm của AB và EC. ΔBFC có đường cao BE đồng thời là đường phân giác Nên ΔBFC cân tại B $\Rightarrow BE$ là đường trung tuyến của ΔBFC $\Rightarrow E$ là trung điểm của FC Chứng minh được $AE = EF = EC$ Mà $EC^2 = EB \cdot ED \Rightarrow EK^2 = ED \cdot EB$ Chứng minh $\Delta EDK \sim \Delta EKB$ (c - g - c) $\Rightarrow \angle EKB = \angle EDK \Rightarrow \angle EKB = 90^\circ$	0,5đ



Bài 6:



Ta có: $DBA = ECA = 90^0$ và $BAD = CAE$

Nên $\triangle BAD \cong \triangle CEA$ (g - g)

$$\Rightarrow \frac{BD}{CE} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow CE = \frac{BD \cdot AC}{AB} = \frac{7 \cdot 1,6}{2} = 5,6(m)$$

Vậy chiều cao của cây là 5,6 m