

ĐỀ KIỂM TRA SỐ 8

Bài 1: (3đ) Giải các phương trình sau:

a) $4x^2 - 4 - (2x - 1)(3x + 4) = 0$

b) $\frac{2x+1}{5} - \frac{1}{2} = \frac{x-2}{6} - \frac{3-x}{4}$

c) $\frac{2}{x+3} = \frac{x-5}{x^2-9} - \frac{5}{3-x}$

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

Bài 2: (1.5 đ) Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

a) $\frac{x-5}{3} + \frac{x+1}{6} \leq \frac{x+6}{12}$ b) $(2x-3)^2 < 4x(x-5)+2$

Bài 3: (2đ) Giải toán bằng cách lập phương trình

a) Lúc 6 giờ, ô tô một khởi hành từ A . Đến 7giờ 30 phút ô tô hai cũng khởi hành từ A với vận tốc lớn hơn vận tốc ô tô một là 10km/h và gặp nhau lúc 11giờ30 phút. Tính vận tốc mỗi ô tô ?

b) Một xí nghiệp kí hợp đồng dệt thảm len trong 40 ngày. Do cải tiến kĩ thuật, năng suất dệt của xí nghiệp đã tăng 20%. Bởi vậy, chỉ trong 36 ngày, không những xí nghiệp đã hoàn thành số thảm cần dệt mà còn dệt được 30 tấm nữa. Tính số thảm mà xí nghiệp phải dệt theo hợp đồng?

Bài 4: (1đ) Hai cây mọc đối diện ở hai bờ sông, cây thứ nhất cao 30m, cây thứ hai cao 20m. Trên đỉnh mỗi cây có một con chim đang quan sát để bắt cá. Chợt có một con cá xuất hiện trên sông ở giữa hai gốc cây. Lập tức cả hai con chim bay thẳng về phía con cá cùng một lúc. Biết hai gốc cây cách nhau 50m và khoảng cách từ con cá đến hai con chim bằng nhau. Hỏi con cá cách mỗi gốc cây bao nhiêu mét ?

Bài 5: (2,5 đ) Cho hình chữ nhật ABCD (AB > BC), kẻ BH ⊥ AC tại H.

1) **Tính độ dài AC** biết AB = 8cm và BC = 6cm.

2) **Chứng minh:** ΔABH đồng dạng ΔACD và tính AH.

3) Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AH và BH. **Chứng minh:** HN.CD = HB.MN

4) MN cắt BC tại K. **Chứng minh:** MN.MK + BN.BH = BM²

LỚP HỌC KÈM TOÁN LÝ HÓA – THẦY TRANG

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

Bài 1	
<p>a) $4x^2 - 4 - (2x - 1)(3x + 4) = 0$ $\Leftrightarrow 4x^2 - 4 - 6x^2 - 8x + 3x + 4 = 0$ $\Leftrightarrow 2x^2 + 5x = 0$ $\Leftrightarrow x(2x + 5) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -\frac{5}{2} \end{cases}$ Vậy $S = \left\{0; -\frac{5}{2}\right\}$</p>	<p>c) $\frac{2}{x+3} = \frac{x-5}{x^2-9} - \frac{5}{3-x} \quad (x \neq \pm 3)$ $\Leftrightarrow \frac{2}{x+3} = \frac{x-5}{x^2-9} + \frac{5}{x-3}$ $\Leftrightarrow \frac{2(x-3)}{(x+3)(x-3)} = \frac{x-5}{(x+3)(x-3)} + \frac{5(x+3)}{(x+3)(x-3)}$ $\Rightarrow 2x - 6 = x - 5 + 5x + 15$ $\Leftrightarrow 4x = -16 \Leftrightarrow x = -4$ Vậy $S = \{-4\}$</p>
<p>b) $\frac{2x+1}{5} - \frac{1}{2} = \frac{x-2}{6} - \frac{3-x}{4}$ $\Leftrightarrow 12(2x+1) - 30 = 10(x-2) - 15(3-x)$ $\Leftrightarrow 24x + 12 - 30 = 10x - 20 - 45 + 15x$ $\Leftrightarrow x = 42$ Vậy $S = \{42\}$</p>	<p>d) $x+2 = 2x-3 \quad (*)$ Th1: $2x-3 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq \frac{3}{2}$ $pt(*) \Leftrightarrow x+2 = 2x-3$ $\Leftrightarrow x = 5$ (nhận) Th2: $2x-3 < 0 \Leftrightarrow x < \frac{3}{2}$ $pt(*) \Leftrightarrow x+2 = -2x+3$ $\Leftrightarrow 3x = 1$ $\Leftrightarrow x = \frac{1}{3}$ (nhận) Vậy $S = \left\{5; \frac{1}{3}\right\}$</p>

Bài 2

<p>a) $\frac{x-5}{3} + \frac{x+1}{6} \leq \frac{x+6}{12}$ $\Leftrightarrow \frac{4(x-5)}{12} + \frac{2(x+1)}{12} \leq \frac{x+6}{12}$ $\Leftrightarrow 4x - 20 + 2x + 2 \leq x + 6$ $\Leftrightarrow 5x \leq 24$ $\Leftrightarrow x \leq \frac{24}{5}$ Vậy $S = \left\{x / x \leq \frac{24}{5}\right\}$</p>	<p>b) $(2x - 3)^2 < 4x(x-5) + 2$ $\Leftrightarrow 4x^2 - 12x + 9 < 4x^2 - 20x + 2$ $\Leftrightarrow 8x < -7$ $\Leftrightarrow x < \frac{-7}{8}$ Vậy $S = \left\{x / x < \frac{-7}{8}\right\}$</p>
--	---

Bài 3: Giải toán bằng cách lập phương trình

a) Gọi vận tốc của ô tô một khởi hành lúc 6 giờ là x (km/h). ($x > 0$)

Vận tốc của ô tô hai khởi hành lúc 7 giờ 30 là $x + 10$ (km/h).

Thời gian ô tô một đi cho tới khi gặp nhau là:

$$11 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 6 \text{ giờ} = 5 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = \frac{11}{2} \text{ giờ}$$

Thời gian ô tô hai đi cho tới khi gặp nhau là:

$$11 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 7 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 4 \text{ giờ}$$

Theo bài ra ta có phương trình:

$$\frac{11}{2}x = 4(x + 15)$$

$$\Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow x = 40$$

Vậy vận tốc của xe ô tô 1 là 40km/h.

Vận tốc của xe ô tô 2 là 50 km/h.

b) Gọi x là tổng số tấm mà xí nghiệp phải dệt theo hợp đồng (x nguyên dương).

Tổng số tấm mà xí nghiệp dệt trong thực tế là: $x + 30$ (tấm).

Năng suất làm việc theo hợp đồng: $x/40$ (tấm/ngày)

Năng suất làm việc theo thực tế: $(x + 30)/36$ (tấm/ngày).

Vì năng suất làm việc theo thực tế tăng 20% so với năng suất làm việc theo hợp đồng nên năng suất theo thực tế bằng năng suất theo hợp đồng cộng với 20% năng suất theo hợp đồng, và từ đó có phương trình

$$\frac{x + 30}{36} = \frac{x}{40} + 20\% \cdot \frac{x}{40}$$

$$\Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow x = 375$$

Vậy số tấm mà xí nghiệp dệt theo hợp đồng là 375 tấm.

Bài 4: Gọi khoảng cách từ con cá đến gốc cây thứ nhất là x (m) (Điều kiện : $x > 0$)

+ Khoảng cách từ con cá đến gốc cây thứ hai là : $50 - x$ (m)

+ Theo định lí Py-ta-go, ta có khoảng cách từ con cá đến con chim đậu trên đỉnh cây thứ nhất là :

$$x^2 + 30^2 = x^2 + 900$$

+ Theo định lí Py-ta-go, ta có khoảng cách từ con cá đến con chim đậu trên đỉnh cây thứ hai là :

$$(50 - x)^2 + 20^2 = 2500 - 100x + x^2 + 400 = x^2 - 100x + 2900$$

Vì khoảng cách từ con cá đến hai con chim bằng nhau nên ta có phương trình :

$$x^2 + 900 = x^2 - 100x + 2900$$

$$\Leftrightarrow 100x = 2900 - 900$$

$$\Leftrightarrow 100x = 2000$$

$$\Leftrightarrow x = 20 \text{ (Nhận)}$$

Vậy khoảng cách từ con cá đến gốc cây thứ nhất là 20m

Khoảng cách từ con cá đến gốc cây thứ nhất là $50 - 20 = 30$ m

Bài 5:

d) Vẽ $NE \perp MB$ tại E

Cm: $MN \perp BC$ tại K

Cm: $MN \cdot MK = ME \cdot MB$ và $BN \cdot BH = BE \cdot BM$

$$\Rightarrow MN \cdot MK + BN \cdot BH = ME \cdot MB + BE \cdot BM$$

$$\Rightarrow MN \cdot MK + BN \cdot BH = (ME + BE) \cdot BM$$

$$\Rightarrow MN \cdot MK + BN \cdot BH = BM \cdot BM$$

$$\Rightarrow MN \cdot MK + BN \cdot BH = BM^2$$



