

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra có 2 mặt giấy)

Thời gian làm bài: **90 phút** (không kể thời gian phát đề)

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

a) $4(x - 2) = 6(x + 1)$

b/ $\frac{2x+3}{2} - \frac{x-1}{3} = \frac{x+11}{6} + 1$

c) $\frac{x+1}{x-2} - \frac{6x^2}{x^2-4} = \frac{x-1}{x+2}$

Bài 2: (1,5điểm) Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số.

$$7(x + 1) - 12 \geq 4x + 10$$

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

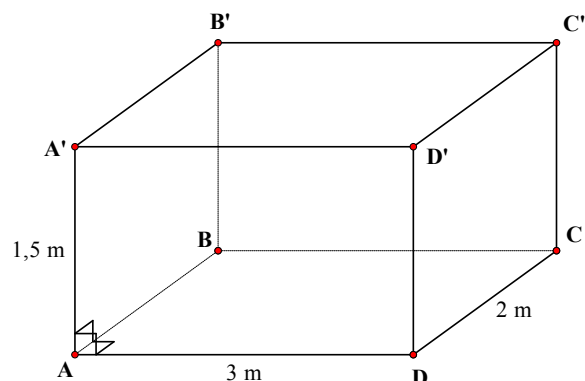
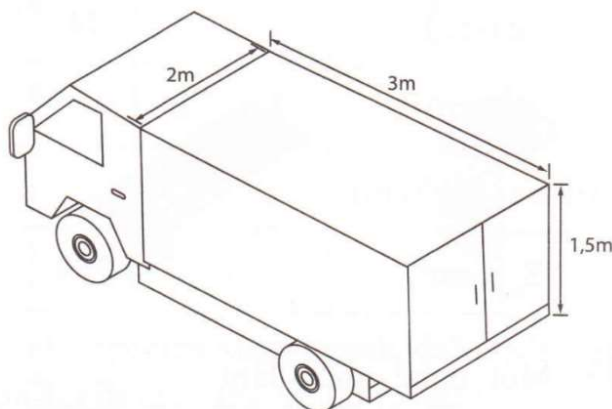
Một người đi từ A đến B với vận tốc 50km/h. Khi về người đó đi đường khác ngắn hơn đường lúc đi 24km với vận tốc 40km/h thì thời gian về và đi bằng nhau. Tính quãng đường lúc đi?

Bài 4: (1điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Nếu tăng cả chiều dài và chiều rộng thêm 5m thì diện tích khu vườn tăng thêm 385m². Tính chu vi khu vườn lúc đầu.

Bài 5: (1 điểm) Một xe tải đông lạnh chở hàng có thùng xe dạng hình hộp chữ nhật với kích thước như hình bên. Bạn hãy tính giúp thể tích của thùng xe.

Biết $V_{\text{HHCN}} = \text{Chiều dài} \times \text{Chiều rộng} \times \text{Chiều cao}$



Bài 6: (2.5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có đường cao AH (H thuộc BC)

- a) Chứng minh: $\triangle ABH$ đồng dạng với $\triangle CBA$, từ đó suy ra $AB^2 = BH.BC$
- b) Đường phân giác của góc ABC cắt AH tại M, cắt AC tại D; biết $AB = 6\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$.
Tính độ dài các đoạn thẳng AD, CD .
- c) Kẻ DE vuông góc với BC tại E, gọi K là điểm đối xứng của H qua M, gọi F là điểm đối xứng của E qua D. Chứng minh ba điểm B, K, F thẳng hàng .

---HẾT---

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra có 2 mặt giấy)

Thời gian làm bài: **90 phút** (không kể thời gian phát đề)

Bài 1 (1đ)

$$\begin{aligned} a) \quad & 4(x - 2) = 6(x + 1) \\ \Leftrightarrow & 4x - 8 = 6x + 6 & (0.25) \\ \Leftrightarrow & 4x - 8 - 6x - 6 = 0 \\ \Leftrightarrow & -2x + 14 = 0 & (0.25) \\ \Leftrightarrow & -2x = 14 & (0.25) \\ \Leftrightarrow & x = -7 & (0.25) \end{aligned}$$

Tập nghiệm của phương trình $S = \{-7\}$

b/

$$\begin{aligned} & \frac{2x+3}{2} - \frac{x-1}{3} = \frac{x+11}{6} + 1 \\ \Leftrightarrow & \frac{3(2x+3)}{6} - \frac{2(x-1)}{6} = \frac{x+11}{6} + \frac{6.1}{6} & (0.25) \\ \Leftrightarrow & 6x + 9 - 2x + 2 = x + 11 + 6 \\ \Leftrightarrow & 4x + 11 = x + 17 \\ \Leftrightarrow & 3x = 6 & (0.25) \\ \Leftrightarrow & x = 2 & (0.25) \\ \text{Vậy } & S = \{2\} & (0.25) \end{aligned}$$

$$c) \quad \frac{x+1}{x-2} - \frac{6x^2}{x^2-4} = \frac{x-1}{x+2}$$

$$\text{ĐK: } x \neq \pm 2 \quad (0.25)$$

Quy đồng và khử mẫu ta được:

$$\begin{aligned} & (x+1)(x+2) - 6x^2 = (x-1)(x-2) & (0.25) \\ \Leftrightarrow & x^2 + 2x + x + 2 - 6x^2 = x^2 - 2x - x + 2 \\ \Leftrightarrow & -6x^2 + 6x = 0 & (0.25) \\ \Leftrightarrow & 6x(-x+1) = 0 \\ \Leftrightarrow & 6x = 0 \text{ hay } -x+1 = 0 \end{aligned}$$

$$\Leftrightarrow x = 0 \qquad x = 1 \qquad (0.25)$$

Tập nghiệm của phương trình $S = \{0;1\}$

Bài 2: Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số

a) $7(x + 1) - 12 \geq 4x + 10$

$$\Leftrightarrow 7x + 7 - 12 \geq 4x + 10 \qquad 0.25$$

$$\Leftrightarrow 3x \geq 15 \qquad 0.25$$

$$\Leftrightarrow x \geq 5 \qquad 0.25$$

$$S = \{x | x \geq 5\} \qquad 0.25$$

Biểu diễn đúng 0.5

Bài 3 (1,5đ)

Gọi x (km) là quãng đường lúc đi, (ĐK: $x > 24$) **0.25**

Quãng đường lúc về là: $x - 24$ (km)

Thời gian lúc đi là $\frac{x}{50}$ (h)

Thời gian lúc về là $\frac{x - 24}{40}$ (h) 0.25

Vì thời gian về và đi bằng nhau

Nên ta có phương trình: $\frac{x - 24}{40} = \frac{x}{50}$ 0.25

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow 5(x - 24) &= 4x \\ \Leftrightarrow 5x - 120 &= 4x \\ \Leftrightarrow x &= 120 \end{aligned} \qquad (0.25)$$

Vậy quãng đường lúc đi là 120 km.

Bài 4:

	DÀI	RỘNG	DIỆN TÍCH
lúc đầu	$3x$	x	$3x^2$
lúc sau	$3x + 5$	$x + 5$	$(3x + 5)(x + 5)$

Gọi x (m) là chiều rộng hcn lúc đầu ($x > 0$) 0.25

b. Tính BC: ΔABC vuông tại $A \Rightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2$ (Định lý Pytago)

$$\Rightarrow BC = 10(cm)(0.25)$$

Tính AD, DC:

Xét $\triangle ABC$, có BD là phân giác của $\widehat{ABC}$; $D \in AC$

$$\Rightarrow \frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC} \text{ (Tính chất đường phân giác)} (0.25)$$

$$\Rightarrow \frac{AD}{3} = \frac{DC}{5}$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta được:

$$\frac{AD}{3} = \frac{DC}{5} = \frac{AD + DC}{3 + 5} = \frac{AC}{8} = \frac{8}{8} = 1 (0.25)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{AD}{3} = 1 \\ \frac{DC}{5} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AD = 3 \text{ (cm)} \\ DC = 5 \text{ (cm)} \end{cases} (0.25)$$

c. Chứng minh ba điểm B, K, F thẳng hàng

Giả sử BF cắt AH tại K'

$$\text{Xét } \triangle BED, MH // DE \Rightarrow \frac{BM}{BD} = \frac{MH}{DE} (1) \text{ (hệ quả định lý talet)}$$

$$\text{Xét } \triangle BFD, MK' // DF \Rightarrow \frac{BM}{BD} = \frac{MK'}{DF} (2) \text{ (hệ quả định lý talet)}$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow \frac{MH}{DE} = \frac{MK'}{DF}$$

Mà $DE = DF$ (F là điểm đối xứng của E qua D)

$$\Rightarrow MH = MK'$$

Suy ra M là trung điểm HK'. Mà M là trung điểm HK(gt)

suy ra K và K' trùng nhau

Suy ra B, K, F thẳng hàng

