

Đề chính thức

Câu 1: (2 điểm)

Giải các phương trình:

1) $x - 9 = 0$

2) $(x - 4)(x + 5) = 0$

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

Câu 2: (2 điểm)

1) Cho $m > n$, chứng tỏ $2 + m > 2 + n$.

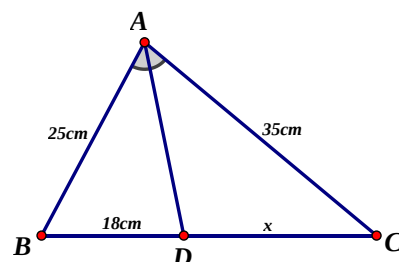
2) Giải phương trình $2x - 8 < 0$ và biểu diễn tập nghiệm trên trục số.

Câu 3: (1 điểm)

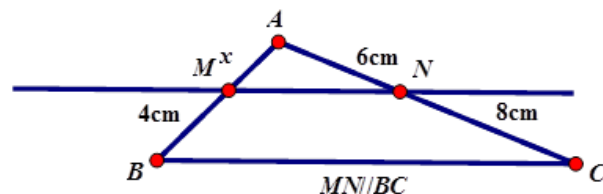
Để vận chuyển một số lượng hàng hóa, người ta dự định điều động 15 xe vận tải loại nhỏ, nhưng sau đó tìm được 10 xe vận tải loại lớn nên số hàng hóa mỗi xe chở được thêm 1 tấn. Hỏi số lượng hàng hóa cần vận chuyển là bao nhiêu tấn?

Câu 4: (2 điểm)

1) Cho tam giác ABC có AD là phân giác trong của góc A. Tìm x trong hình vẽ sau với độ dài cho sẵn trong hình.

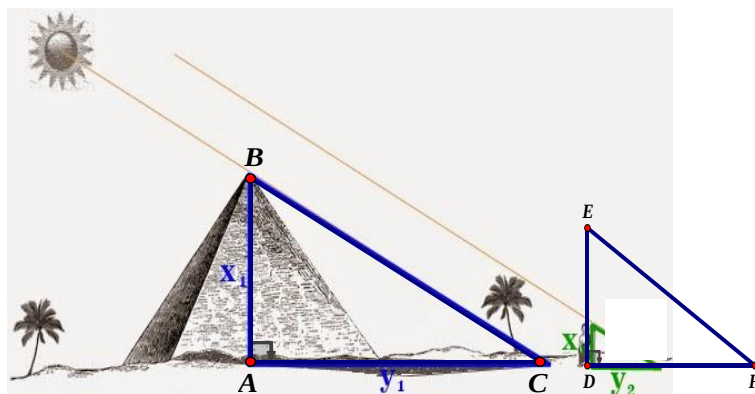


2) Tìm x trong hình vẽ sau với độ dài cho sẵn trong hình. Biết $MN \parallel BC$



Câu 5: (1 điểm)

Kim tự tháp là niềm tự hào của người dân Ai Cập. Để tính được chiều cao gần đúng của Kim tự tháp người ta làm như sau, cắm một cây cọc cao 1m vuông góc với mặt đất và đo được bóng trên mặt đất là 1,5m và khi đó chiều dài bóng Kim tự tháp trên mặt đất là 208,2m. Hỏi Kim tự tháp cao bao nhiêu mét? (tại cùng một thời điểm, các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất các góc bằng nhau góc C bằng với góc F)

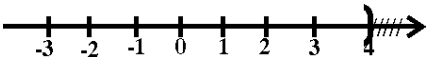


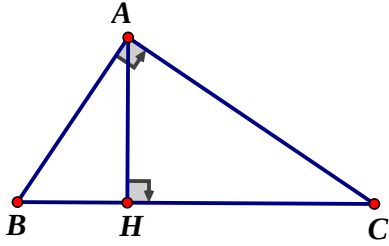
Câu 6: (2 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A. Kẻ đường cao AH (H thuộc BC).

1) $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$ có đồng dạng với nhau không? Vì sao?

2) Chứng minh: $AH^2 = HB \cdot HC$. **Hết./.**

Câu	Nội dung yêu cầu	Điểm
Câu 1	1) $x - 9 = 0 \Leftrightarrow x = 9$ Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{9\}$	0,25 0,25
	2) $(x - 4)(x + 5) = 0$ $\Leftrightarrow x - 4 = 0$ hoặc $x + 5 = 0$ $\Leftrightarrow x = 4$ hoặc $x = -5$ Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{4; -5\}$.	0,25 0,25
	3) ĐKXĐ: $x \neq 1$ và $x \neq -1$ $\frac{x+2}{x-1} = \frac{x-3}{x+1} \Leftrightarrow \frac{(x+2)(x+1)}{(x-1)(x+1)} = \frac{(x-3)(x-1)}{(x-1)(x+1)}$ $\Rightarrow x^2 + x + 2x + 2 = x^2 - x - 3x + 3$ $\Leftrightarrow 3x + 4x = 3 - 2 \Leftrightarrow 7x = 1$ $\Leftrightarrow x = \frac{1}{7}$ (nhận)	0,25 0,25
	Vậy: Phương trình có tập nghiệm là $S = \left\{\frac{1}{7}\right\}$	0,25
Câu 2	1) Ta có: $m > n$ $\Rightarrow 2 + m > 2 + n$ (cộng hai vế của bất đẳng thức với 2)	1
	2) $2x - 8 < 0 \Leftrightarrow 2x < 8 \Leftrightarrow x < 4$ Vậy: Tập nghiệm của bất phương trình $x < 4$ là $\{x / x < 4\}$ 	0,5 0,5
Câu 3	Gọi x (tấn) là số lượng hàng hóa cần vận chuyển, điều kiện $x > 0$ Số hàng hóa mỗi xe dự định chở lúc đầu: $\frac{x}{15}$ (tấn) Số hàng hóa mỗi xe dự định chở lúc sau: $\frac{x}{10}$ (tấn) Ta có phương trình: $\frac{x}{10} - \frac{x}{15} = 1$ $\Leftrightarrow 6x - 4x = 60$ $\Leftrightarrow 2x = 60$ $\Leftrightarrow x = 30$ (nhận)	0,25 0,25
	Vậy: Số tấn hàng hóa cần vận chuyển là 30 tấn	0,25
Câu 4	1) Xét $\triangle ABC$, AD là phân giác của góc A, ta có: $\frac{AB}{AC} = \frac{DB}{DC}$ (tính chất đường phân giác của tam giác)	0,5 0,5

	$hay \frac{25}{35} = \frac{18}{x} \Rightarrow x = \frac{18.35}{25} = 25,2 (cm)$	
	2) Vì $MN \parallel BC$,theo định lí Ta- lét , ta có: $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC}$ $hay \frac{x}{4} = \frac{6}{8} \Rightarrow x = \frac{6.4}{8} = 3(cm)$	0, 5 0, 5
Câu 5	Xét $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có: $A = D = 90^0$ $C = F(gt)$ Nên $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ (g-g) $\Rightarrow \frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ $\Rightarrow \frac{AB}{1} = \frac{208,2}{1,5} \Rightarrow AB = \frac{1.208,2}{1,5} = 138,8(m)$ Vậy: Chiều cao của Kim tự tháp là 138,8 m	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 6		
	1) Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$ có: $\angle BAC = \angle BHA = 90^0$ $\hat{B}$ chung Vậy $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ (g.g).	0, 5 0, 5
	2) Ta có: $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ (cmt) (1) Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HAC$ có: $\angle BAC = \angle CHA = 90^0$ $\hat{C}$ chung Do đó: $\triangle ABC \sim \triangle HAC$ (g.g) (2) Từ (1) và (2) ta suy ra: $\triangle HBA \sim \triangle HAC$ $\Rightarrow \frac{AH}{HC} = \frac{HB}{AH} \Rightarrow AH^2 = HB.HC .$	0, 25 0, 25 0,25 0,25

Hết./.