

ĐỀ CHÍNH THỨC
(gồm 01 trang)

Ngày kiểm tra: 19 tháng 6 năm 2020
Thời gian: **90 phút** (không kể thời gian phát đề)

Bài 1: (3,5 điểm) Giải các phương trình sau

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

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

c) $x^2 - 4 + (x-2)(x-9) = 0$

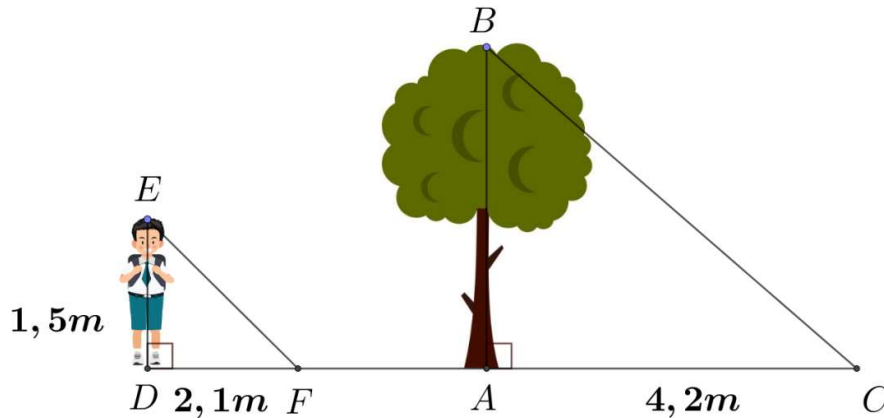
d) $\frac{x+2}{x-2} + \frac{x-2}{x+2} = \frac{8x}{x^2-4}$

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

$$3(x-1) < 2x+5$$

Bài 3: (1,0 điểm) Một hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 12 mét. Nếu tăng chiều dài 3 mét và giảm chiều rộng 4 mét thì diện tích giảm 75 m^2 . Tính diện tích hình chữ nhật lúc đầu.

Bài 4: (1,0 điểm) Một người cao 1,5 mét có bóng trên mặt đất dài 2,1 mét. Cùng lúc ấy, một cái cây gần đó có bóng trên mặt đất dài 4,2 mét. Tính chiều cao của cây.



Bài 5: (3,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH.

a) Chứng minh rằng: $\triangle ABC \sim \triangle HAC$.

b) Chứng minh: $CA^2 = CH.CB$. Giả sử $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$, tính độ dài CH.

c) Qua B vẽ đường thẳng song song với AC cắt AH tại D. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BD, AC. Chứng minh: ba điểm M, H, N thẳng hàng.

– HẾT –

HƯỚNG DẪN CHẤM
(gồm 02 trang)

BÀI	CÂU	LƯỢC GIẢI	ĐIỂM
1 (3,5 đ)	a) (0,75)	$2x - 6 = x + 1 \Leftrightarrow 2x - x = 1 + 6 \Leftrightarrow x = 7$	0,25 x 3
	b) (0,75)	$\frac{2x+1}{3} + \frac{x+1}{2} = 2 \Leftrightarrow 2(2x+1) + 3(x+1) = 6.2$ $\Leftrightarrow 7x = 7 \Leftrightarrow x = 1$	0,25 x2 0,25
	c) (1,0)	$x^2 - 4 + (x-2)(x-9) = 0 \Leftrightarrow (x-2)(x+2) + (x-2)(x-9) = 0$ $\Leftrightarrow (x-2)(x+2+x-9) = 0 \Leftrightarrow (x-2)(2x-7) = 0$ $\Leftrightarrow x-2=0$ hoặc $2x-7=0 \Leftrightarrow x=2$ hoặc $x=\frac{7}{2}$	0,25 0,25 0,25 x 2
	d) (1,0)	$\frac{x+2}{x-2} - \frac{x-2}{x+2} = \frac{8x}{x^2-4}$ (ĐKXĐ: $x \neq \pm 2$) $\Leftrightarrow \frac{(x+2)^2 - (x-2)^2}{(x-2)(x+2)} = \frac{8x}{x^2-4} \Rightarrow (x+2)^2 - (x-2)^2 = 8x$ $\Leftrightarrow x^2 + 4x + 4 - (x^2 - 4x + 4) = 8x \Leftrightarrow 0x = 0$ (luôn đúng) Vậy tập nghiệm của phương trình: $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq \pm 2\}$	0,25 x 2 0,25 0,25
2 (1,5 đ)		$3(x-1) < 2x+5 \Leftrightarrow 3x-3 < 2x+5 \Leftrightarrow 3x-2x < 5+3 \Leftrightarrow x < 8$ Vậy tập nghiệm của phương trình: $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 8\}$ Biểu diễn tập nghiệm trên trục số.	0,25 x 4 0,25 0,25
3 (1,0 đ)		Gọi x (m) là chiều rộng ban đầu của hình chữ nhật ($x > 0$). Chiều dài ban đầu: $x+12$ (m). Diện tích ban đầu: $x(x+12)$ (m ²). Chiều rộng lúc sau: $x-4$ (m). Chiều dài lúc sau: $x+15$ (m) Diện tích lúc sau: $(x-4)(x+15)$ (m ²) Theo đề ta có phương trình: $x(x+12) - (x-4)(x+15) = 75$ Giải phương trình ta được $x = 15$. Diện tích ban đầu của hình chữ nhật: $15(15+12) = 405$ (m ²).	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
4 (1,0 đ)		Ta có: $EF \parallel BC \Rightarrow \hat{F} = \hat{C}$ (đồng vị). Xét $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ ta có: $\hat{A} = \hat{H}$ ($= 90^\circ$) và $\hat{C} = \hat{F}$ (cmt)	0,25 0,25 0,25

		$\Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle DEF \Rightarrow \frac{AC}{DF} = \frac{AB}{DE} \Rightarrow AB = \frac{AC \cdot DE}{DF} = \frac{4,2 \cdot 1,5}{2,1} = 3\text{m}$	0,25
5 (3,0 đ)	a) (1,0)	Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HAC$, ta có: $\widehat{A} = \widehat{H} = 90^\circ$ và $\widehat{C}$ chung $\Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle HAC$	0,75 0,25
	b) (1,0)	Ta có: $\triangle ABC \sim \triangle HAC$ (cmt) $\Rightarrow \frac{AC}{HC} = \frac{BC}{AC} \Rightarrow AC^2 = CH \cdot CB$ Xét tam giác ABC vuông tại A, ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ (định lý Pitago) $BC^2 = 6^2 + 8^2 = 100 \Rightarrow BC = 10 \text{ (cm)}.$ Ta có: $AC^2 = CH \cdot CB$ (cmt) $\Rightarrow CH = \frac{AC^2}{CB}.$	0,25 0,25 0,25
		Mà $AC = 8 \text{ cm}, BC = 10 \text{ cm} \Rightarrow CH = \frac{8^2}{10} = 6,4 \text{ cm}.$	0,25
	c) (1,0)	Xét $\triangle HAC$ ta có $BD \parallel AC$ $\Rightarrow \frac{BH}{CH} = \frac{BD}{AC} = \frac{2 \cdot BM}{2 \cdot CN} \Rightarrow \frac{BH}{CH} = \frac{BM}{CN}.$ Xét $\triangle BHM$ và $\triangle CHN$ có: $\frac{BH}{CH} = \frac{BM}{CN}$ (cmt) và $\widehat{HBM} = \widehat{HCN}$ (slt) $\Rightarrow \triangle BHM \sim \triangle CHN$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{BHM} = \widehat{CHN}.$ Mà B, H, C thẳng hàng, suy ra M, H, N thẳng hàng.	0,25 x4