

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1 (2,5 điểm): Giải các phương trình sau:

a) $3x + 6 = 0$

b) $\frac{x+2}{x-3} - \frac{x-5}{x+3} = \frac{17}{x^2-9}$

c) $|-5x| = 2x + 9$

Bài 2 (2,0 điểm):

a) Cho $a > b$. Hãy so sánh $3a + 7$ với $3b + 7$

b) Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

$$3x - 5 \geq 2x + 4$$

Bài 3 (1,5 điểm): Một phân số có tử số bé hơn mẫu số là 13. Nếu tăng tử số lên 4 đơn vị và giảm mẫu số đi 3 đơn vị thì được một phân số bằng $\frac{5}{8}$. Tìm phân số ban đầu

Bài 4 (3,0 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm.
Kẻ đường cao AH

a) Chứng minh hai tam giác ABC và ABH đồng dạng

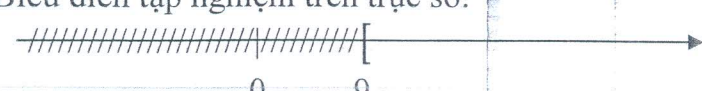
b) Tính BC, AH

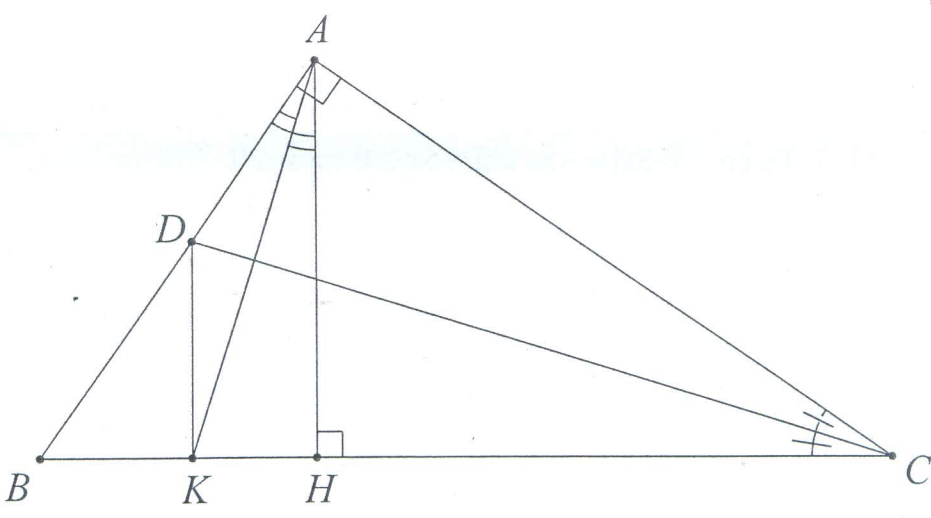
c) Kẻ tia phân của góc ACB cắt AB tại D, tia phân giác của góc BAH cắt BC tại K. Chứng minh: $DK \parallel AH$

Bài 5 (1,0 điểm): Một hình hộp chữ nhật có chiều dài 13m, chiều rộng 9m. Thể tích của hình hộp chữ nhật là $819 m^3$. Tính chiều cao và diện tích xung quanh của hình hộp đó.

-----HẾT-----

ĐỀ CHÍNH THỨC**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM**

Bài	Ý	Nội dung	Điểm
Bài 1 (2,5đ)	a)	$3x + 6 = 0$ $\Leftrightarrow 3x = -6$ $\Leftrightarrow x = -2$ Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = 2$	0,25 0,25
	b)	ĐKXD: $x \neq \pm 3$ $\frac{x+2}{x-3} - \frac{x-5}{x+3} = \frac{17}{x^2-9} \Leftrightarrow \frac{x+2}{x-3} - \frac{x-5}{x+3} = \frac{17}{(x-3)(x+3)}$ Suy ra: $(x+2)(x+3) - (x-5)(x-3) = 17$ $\Leftrightarrow (x^2 + 5x + 6) - (x^2 - 8x + 15) = 17$ $\Leftrightarrow 13x = 26$ $\Leftrightarrow x = 2$ (thỏa mãn ĐKXD) Vậy tập nghiệm của phương trình đã cho là $S = \{2\}$	0,25 0,25 0,25 0,25
	c)	Ta có $ -5x = -5x$ khi $-5x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq 0$ $ -5x = 5x$ khi $-5x < 0 \Leftrightarrow x > 0$ Ta xét hai trường hợp : - Nếu $x \leq 0$, phương trình đã cho tương đương với : $-5x = 2x + 9$ $\Leftrightarrow x = -\frac{9}{7}$ (thỏa mãn) - Nếu $x > 0$, phương trình đã cho tương đương với : $5x = 2x + 9$ $\Leftrightarrow x = 3$ (thỏa mãn) Vậy tập nghiệm của phương trình đã cho là : $S = \left\{-\frac{9}{7}; 3\right\}$	0,25 0,25 0,25
Bài 2 (2,0đ)	a)	Ta có $a > b \Leftrightarrow 3a > 3b$ $\Leftrightarrow 3a + 7 > 3b + 7$ Vậy $3a + 7 > 3b + 7$	0,5 0,5
	b)	$3x - 5 \geq 2x + 4 \Leftrightarrow x \geq 9$ Tập nghiệm của bất phương trình là: $\{x x \geq 9\}$	0,25 0,25
		Biểu diễn tập nghiệm trên trục số: 	0,5

Bài 3 (1,5đ)	a)	<p>Gọi tử số của phân số là x Mẫu số của phân số là: $x + 13$ Điều kiện: $x \neq -13$ Khi tăng tử số 4 đơn vị và giảm mẫu số 3 đơn vị thì ta được phân số mới là $\frac{x+4}{x+10}$, phân số này bằng $\frac{5}{8}$ nên ta có phương trình:</p> $\frac{x+4}{x+10} = \frac{5}{8}$ $\Leftrightarrow 8x + 32 = 5x + 50$ $\Leftrightarrow x = 6 \text{ (thỏa mãn điều kiện)}$ <p>Vậy phân số ban đầu là $\frac{6}{19}$</p>	0,25 0,25 0,5 0,25 0,25
Bài 4 (3,0đ)	a)	Chứng minh hai tam giác ABC và ABH đồng dạng	1,0
		 <p style="text-align: right;">Hình vẽ câu a: 0,25</p>	
		Xét tam giác ABC và ABH có $\hat{A} = \hat{H} = 90^\circ$ \hat{B} chung Do đó $\Delta ABC \sim \Delta HBA$ (g.g)	0,5 0,25
		b) Tính BC, AH	1,0
		ΔABC vuông tại A, nên: $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 6^2 + 8^2 = 100$ $\Rightarrow BC = 10\text{cm}$	0,5
			0,25

	$\Delta ABC \sim \Delta HBA$ nên $\frac{AC}{AH} = \frac{BC}{AB}$ suy ra $AH = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{6 \cdot 8}{10} = 4,8\text{cm}$	0,25
	c) Chứng minh: DK // AH	1,0
	ΔABC có CD là đường phân giác góc ACB nên: $\frac{DB}{DA} = \frac{BC}{AC}$ (1) ΔAHB có AK là đường phân giác góc BAH nên: $\frac{KB}{KH} = \frac{AB}{AH}$ (2) Mặt khác: $\frac{AC}{AH} = \frac{BC}{AB}$ ($\Delta ABC \sim \Delta HBA$), suy ra: $\frac{BC}{AC} = \frac{AB}{AH}$ (3)	0,25
	Từ (1), (2), (3) suy ra $\frac{DB}{DA} = \frac{KB}{KH}$	0,25
	Do đó: DK // AH (định lí Ta, - lét đảo)	0,25
Bài 5 (1,0đ)	Chiều cao của hình hộp chữ nhật là: $c = \frac{819}{13 \cdot 9} = 7\text{cm}$	0,5
	Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật là: $S_{xq} = 2 \cdot (13 + 9) \cdot 7 = 308\text{cm}^2$	0,5

Học sinh có cách giải khác đúng cho điểm tối đa