

ĐỀ THI HỌC KÌ HỌC KÌ 2

Môn: Toán 8

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

ĐỀ SỐ 6

Câu 1: (3,0 điểm)

Giải các phương trình sau:

a/ $2x - 3 = 4x + 6$;

b/ $(2x + 7)(3 - 5x) = 0$;

c/ $\frac{x}{2x - 6} - \frac{x}{2x + 2} = \frac{x - 2}{(x + 1)(x - 3)}$;

d/ $|2x - 4| = 5(1 - x)$.

Câu 2: (1,5 điểm)

Hãy giải các bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm của mỗi bất phương trình trên trục số:

a/ $2x - 3 > 3(x - 2)$;

b/ $\frac{12x + 1}{12} \leq \frac{9x + 1}{3} - \frac{8x + 1}{4}$.

Câu 3: (1,5 điểm)

Một canô xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 5 giờ và ngược dòng từ bến B về bến A mất 6 giờ. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B, biết rằng vận tốc của dòng nước là 2km/h.

Câu 4: (1,5 điểm)

Cho tam giác ABC, từ một điểm D trên cạnh AB kẻ đường thẳng song song với BC và cắt cạnh AC tại điểm E.

a/ Chứng minh: $\frac{BD}{CE} = \frac{AB}{AC}$;

b/ Trên tia đối của tia CA, lấy điểm F sao cho $CF = DB$. Gọi M là giao điểm của DF và BC. Chứng minh: $\frac{DM}{MF} = \frac{AC}{AB}$.

Câu 5: (1,5 điểm)

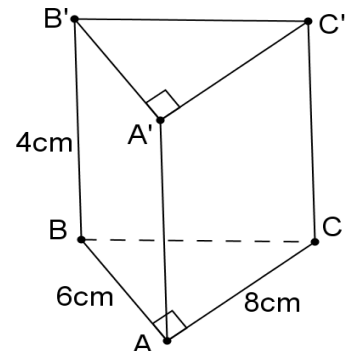
Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AD. Đường phân giác của góc ABC cắt AD tại F và cắt cạnh AC tại E. Chứng minh:

a/ Tam giác ABC và tam giác DBA đồng dạng;

b/ $\frac{DF}{AF} = \frac{AE}{CE}$.

Câu 6: (1,0 điểm)

Cho hình lăng trụ đứng với các kích thước như hình 1. Hãy tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ.

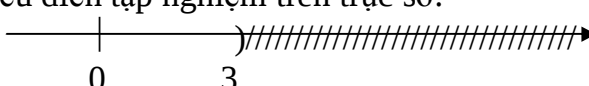


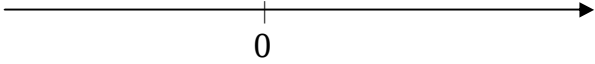
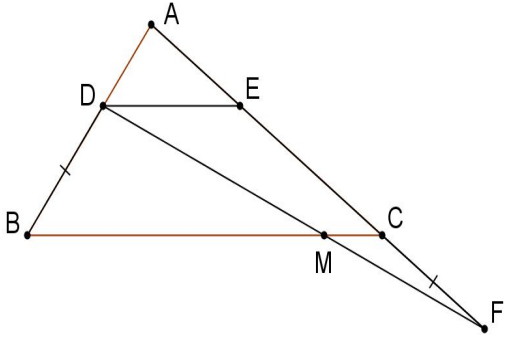
Hình 1

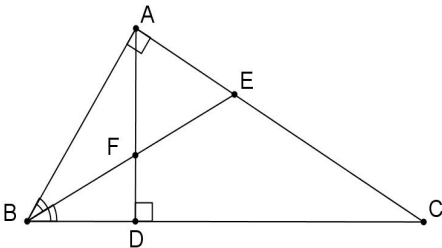
----- Hết -----

ĐÁP ÁN

(Đáp án này gồm 03 trang)

Câu	ý	Nội dung	Điểm
1 (3,0 đ)	a	$2x - 3 = 4x + 6 \Leftrightarrow 2x - 4x = 6 + 3$ $\Leftrightarrow -2x = 9 \Leftrightarrow x = -\frac{9}{2}$ Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \left\{ -\frac{9}{2} \right\}$	0,25 0,5
	b	$(2x + 7)(3 - 5x) = 0 \Leftrightarrow 2x + 7 = 0 \text{ hoặc } 3 - 5x = 0$ $\Leftrightarrow x = -\frac{7}{2} \text{ hoặc } x = \frac{3}{5}$ Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \left\{ -\frac{7}{2}; \frac{3}{5} \right\}$	0,25 0,5
	c	$\frac{x}{2x-6} - \frac{x}{2x+2} = \frac{x-2}{(x+1)(x-3)} \quad (1)$ ĐKXĐ: $x \neq -1; x \neq 3$	0,25
		$(1) \Leftrightarrow \frac{x}{2(x-3)} - \frac{x}{2(x+1)} = \frac{x-2}{(x+1)(x-3)}$ $\Leftrightarrow \frac{x(x+1) - x(x-3)}{2(x+1)(x-3)} = \frac{(x-2).2}{2(x+1)(x-3)}$ $\Rightarrow x^2 + x - x^2 + 3x = 2x - 4$ $\Leftrightarrow 2x = -4$ $\Leftrightarrow x = -2 \text{ (TMĐK)}$ Vậy tập nghiệm của phương trình (1) là $S = \{-2\}$	0,25
		$ 2x - 4 = 5(1 - x) \quad (*)$ Để giải phương trình (*) ta đưa về giải hai phương trình sau: 1/ $2x - 4 = 5(1 - x)$ với $x \geq 2$ Ta có: $2x - 4 = 5(1 - x) \Leftrightarrow 2x + 5x = 5 + 4 \Leftrightarrow x = \frac{9}{7}$ (loại) 2/ $4 - 2x = 5(1 - x)$ với $x < 2$ Ta có: $4 - 2x = 5(1 - x) \Leftrightarrow 5x - 2x = 5 - 4 \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}$ (nhận) Vậy tập nghiệm của phương trình (*) là $S = \left\{ \frac{1}{3} \right\}$	0,25 0,25 0,25
2 (1,5 đ)	a	* Ta có: $2x - 3 > 3(x - 2) \Leftrightarrow 2x - 3x > -6 + 3 \Leftrightarrow x < 3$ Vậy tập nghiệm của bất phương trình là $S = \{x \mid x < 3\}$ * Biểu diễn tập nghiệm trên trục số: 	0,25 0,25 0,25

		* Ta có: $\frac{12x+1}{12} \leq \frac{9x+1}{3} - \frac{8x+1}{4}$ $\Leftrightarrow 12x+1 \leq 4(9x+1) - 3(8x+1) \Leftrightarrow 12x+1 \leq 36x+4-24x-3$ $\Leftrightarrow 0.x \leq 0 \Leftrightarrow x \in \mathbb{R}$ b Vậy tập nghiệm của bất phương trình là $S = \{x \mid x \in \mathbb{R}\}$ * Biểu diễn tập nghiệm trên trục số: 	0,25 0,25 0,25
3 (1,5 đ)		Gọi khoảng cách giữa hai bến A và B là x(km). Điều kiện $x > 0$ Vận tốc canô xuôi dòng là $\frac{x}{5}$ (km/h) Vì vận tốc dòng nước là 2km/h nên vận tốc thực của canô là: $\frac{x}{5} - 2$ (km/h) Vận tốc canô ngược dòng là $\frac{x}{5} + 4$ (km/h) Theo giả thiết, canô ngược dòng mất 6 giờ nên ta có phương trình: $6(\frac{x}{5} + 4) = x$ $\Leftrightarrow 6(x+20) = 5x \Leftrightarrow x = 120$ (TMĐK) Vậy khoảng cách giữa hai bến A và B là 120 km.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
4 (1,5 đ)		 GT $\Delta ABC, D \in AB$ $DE \parallel BC; BD = CF$ DF cắt BC tại M KL a/ $\frac{BD}{CE} = \frac{AB}{AC}$ b/ $\frac{DM}{MF} = \frac{AC}{AB}$	0,25
	a	Chứng minh: $\frac{BD}{CE} = \frac{AB}{AC}$ Trong ΔABC có $DE \parallel BC$ nên: $\frac{BD}{AB} = \frac{CE}{AC}$ (talet) $\Rightarrow \frac{BD}{CE} = \frac{AB}{AC}$	0,25 0,25
	b	Chứng minh: $\frac{DM}{MF} = \frac{AC}{AB}$ Trong ΔDEF có $MC \parallel DE$ nên: $\frac{DM}{MF} = \frac{CE}{CF} = \frac{CE}{BD}$ (vì $CF = BD$) (1) Theo câu a, ta có: $\frac{BD}{CE} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \frac{CE}{BD} = \frac{AC}{AB}$ (2) Từ (1) và (2) suy ra: $\frac{DM}{MF} = \frac{AC}{AB}$	0,25 0,25 0,25

5 (1,5 đ)			GT $\Delta BAC, \hat{A} = 90^\circ,$ $AD \perp BC$ $\hat{ABE} = \hat{CBE}$	0,25
			KL a/ Tam giác ABC và tam giác DBA đồng dạng. b/ $\frac{DF}{AF} = \frac{AE}{CE}$	
	a	Xét ΔABC và ΔDBA ta có: $\hat{BAC} = \hat{BDA} = 90^\circ$ (gt) $\hat{ACB} = \hat{DAB}$ (vì cùng phụ với góc ABC) Do đó $\Delta ABC \sim \Delta DBA$ (g-g)		
b	Trong ΔABC có BE là đường phân giác nên: $\frac{AB}{BC} = \frac{AE}{CE}$ (1) Trong ΔABD có BF là đường phân giác nên: $\frac{AB}{BD} = \frac{AF}{DF} \Rightarrow \frac{BD}{AB} = \frac{DF}{AF}$ (2) Theo câu a, $\Delta ABC \sim \Delta DBA \Rightarrow \frac{AB}{BC} = \frac{BD}{AB}$ (3) Từ (1), (2) và (3) suy ra: $\frac{DF}{AF} = \frac{AE}{CE}$			0,25 0,25
				0,25
6 (1,0đ)		Tam giác ABC vuông tại A nên: $BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$ (cm) Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng: $S_{xq} = (6+8+10).4 = 96 \text{ (cm}^2\text{)}$		0,5 0,5

Chú ý:1. Học sinh làm bài cách khác đáp án nhưng đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

2. Câu 4, 5 nếu học sinh không vẽ hình thì không chấm điểm toàn bài.

-----HẾT-----