

ĐỀ KSCL ĐẦU NĂM
Môn thi: Toán 9
(Thời gian làm bài 60 phút)

Câu 1 (2,5đ): Giải các phương trình và bất phương trình sau:

a) $5x - 2 = 3x - 4$; b) $2x + 4 = 0$; c) $3x + 2 \geq 4x + 14$

Câu 2 (2,5đ): Cho biểu thức sau:

$$A = \frac{2}{2x+1} - \frac{1}{2x-1} + \frac{2}{4x^2-1}$$

- a) Tìm ĐKXĐ của biểu thức A;
- b) Rút gọn biểu thức A
- c) Tìm các giá trị của x để giá trị biểu thức $A = 2$

Câu 3 (1,5đ): Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Số sách ở giá thứ nhất gấp 4 lần số sách ở giá thứ hai. Nếu chuyển 18 quyển sách từ giá thứ nhất sang giá thứ hai thì số sách ở hai giá bằng nhau. Tìm số sách ban đầu ở mỗi giá.

Câu 4 (3,0đ): Cho tam giác ABC có $AB = 2\text{cm}$; $AC = 4\text{cm}$. Qua B vẽ đường thẳng cắt đoạn thẳng AC

tại D sao cho $\widehat{ABD} = \widehat{ACB}$

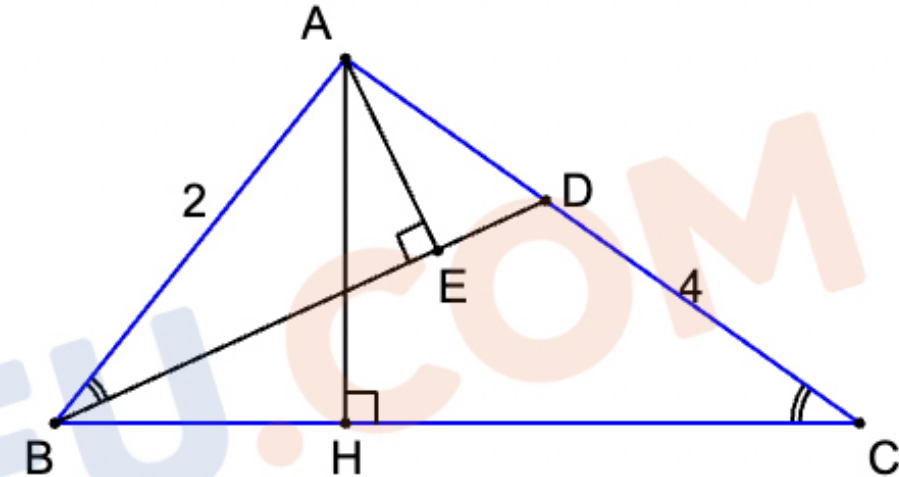
- a) Chứng minh tam giác ABD đồng dạng với tam giác ACB
- b) Tính AD, DC
- c) Gọi AH là đường cao của tam giác ABC, AE là đường cao của tam giác ABD. Chứng minh rằng: $S_{ABH} = 4S_{ADE}$

Câu 5 (0,5đ): Cho $a > b > 0$ và $2a^2 + 2b^2 = 5ab$. Tính giá trị của biểu thức : $E = \frac{a+b}{a-b}$

-----Hết -----

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 9

Câu	Nội dung	Điểm
1(2.5đ)	a) $5x - 2 = 3x - 4 \Leftrightarrow 2x = -2 \Leftrightarrow x = -1$ Vậy nghiệm của pt là $x = -1$	1.0đ
	b) $2x + 4 = 0 \Leftrightarrow 2x = -4 \Leftrightarrow x = -2$ Vậy nghiệm của pt là $x = -2$	0.50đ
	c) $3x + 2 \geq 4x + 14 \Leftrightarrow 3x - 4x \geq 14 - 2$ $\Leftrightarrow -x \geq 12 \Leftrightarrow x \leq -12$	0.50đ 0.50đ
2(2.5đ)	a) TXĐ: $x \neq \pm \frac{1}{2}$	0.50đ
	b) $A = \frac{2}{2x+1} - \frac{1}{2x-1} + \frac{2}{4x^2-1}$ $= \frac{2(2x-1) - (2x+1) + 2}{(2x+1)(2x-1)}$ $= \frac{4x-2-2x-1+2}{(2x+1)(2x-1)} = \frac{(2x-1)}{(2x+1)(2x-1)} = \frac{1}{2x+1}$	0.50đ 0.50đ
	c) với $x \neq \pm \frac{1}{2}$ Đề $A = 2 \Leftrightarrow \frac{1}{2x+1} = 2 \Leftrightarrow 2(2x+1) = 1$ $\Leftrightarrow 4x+2 = 1 \Leftrightarrow 4x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{4}$ (TMĐK)	0.50đ 0.50đ
3(1.5đ)	Gọi số sách ban đầu ở giá thứ hai là x (quyển); đk $x > 0$	0.25
	Khi đó số sách ở giá thứ nhất là $4x$ (quyển); Khi chuyển 18 quyển sách ở giá thứ nhất sang giá thứ hai thì số sách ở giá thứ nhất và giá thứ hai lần lượt là $4x - 18$ (quyển) và $x + 18$ (quyển).	0.50đ
	Do sau khi chuyển thì số sách ở hai giá bằng nhau nên ta có pt: $4x - 18 = x + 18$	0.25đ
	Giải pt tìm được nghiệm $x = 12$ (TMĐK) Trả lời số sách ở giá thứ hai là 12 quyển; số sách ở giá thứ nhất là $4.12 = 48$ quyển.	0.25đ 0.25đ

<p>4(3.0đ)</p>	<p>HS vẽ hình, ghi GT và KL đúng</p> 	<p>0.50đ</p>
	<p>Xét $\triangle ABD$ và $\triangle ACB$ Có: \hat{A} chung $AB = AC$ (gt) $\Rightarrow \triangle ABD \sim \triangle ACB$ (g.g)</p>	<p>0,25đ 0,25đ 0,25đ</p>

	<p>b) $\triangle ABD \sim \triangle ACB$ (chứng minh câu a)</p> $\Rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{AB}{AC}$ $\Rightarrow AD = \frac{AB^2}{AC} = \frac{2^2}{4} = 1 \text{ (cm)}$ $DC = AC - AD = 4 - 1 = 3 \text{ (cm)}$	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
	<p>Ta có $\triangle ABD \sim \triangle ACB$ (chứng minh câu a)</p> $\Rightarrow \hat{A}DB = \hat{A}BC$ <p>Do đó tam giác vuông ABH đồng dạng tam giác vuông ADE (g-g)</p> $\Rightarrow \frac{S_{ABH}}{S_{ADE}} = \left(\frac{AB}{AD}\right)^2 = \left(\frac{2}{1}\right)^2 = 4. \text{ Vậy } S_{ABH} = 4 S_{ADE}$	<p>0, 5đ</p> <p>0, 5đ</p>
5(0.5đ)	<p>Ta có $2a^2 + 2b^2 = 5ab$</p> $\Leftrightarrow 2a^2 + 4ab + 2b^2 = 9ab \Leftrightarrow (a+b)^2 = \frac{9ab}{2}$ <p>Tương tự : $(a-b)^2 = \frac{ab}{2}$</p> <p>Do $a > b > 0 \Rightarrow E > 0$</p> $E^2 = \frac{(a+b)^2}{(a-b)^2} = \frac{\frac{9ab}{2}}{\frac{ab}{2}} = 9 \Rightarrow E = 3$	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

Ghi chú:

Các cách giải khác đúng đều cho điểm tối đa của phần đó.