

**Bài I (2,0 điểm).** Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{2x-5}{x+2} \text{ và } B = \frac{3}{x+2} + \frac{1}{x-2} - \frac{3x-2}{x^2-4} \text{ với } x \neq \pm 2$$

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi  $x = 4$
- 2) Chứng minh  $B = \frac{1}{x+2}$
- 3) Cho biểu thức  $P = A \cdot B$ . Tìm x để  $P < 0$

**Bài II (2,0 điểm).** Giải phương trình, bất phương trình sau:

$$1) 3x - 4 = 5 + x \quad 2) \frac{x+1}{x-1} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x^2-x} \quad 3) \frac{1-2x}{4} - 2 < \frac{1-5x}{8}$$

**Bài III (2,5 điểm).**

1) Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 40 km/h. Sau 2 giờ nghỉ lại tại B ô tô lại đi từ B về A với vận tốc 50 km/h. Tổng thời gian cả đi lẫn về là 7 giờ 24 phút (kể cả thời gian nghỉ). Tính quãng đường AB.

2) Bài toán thực tế:

Một bể nước có dạng hình hộp chữ nhật có chiều cao 2m, diện tích đáy là 4,5 m<sup>2</sup>. Hỏi bể nước đó đựng đầy được bao nhiêu m<sup>3</sup> nước? (Bỏ qua bề dày của bể nước)

**Bài IV (3,0 điểm).** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A ( $AB < AC$ ), đường cao AH.

- 1) Chứng minh  $\Delta HBA \sim \Delta ABC$
- 2) Chứng minh  $AB^2 = BH \cdot BC$ . Tính AB, AH, biết  $BH = 3\text{cm}$ ,  $BC = 12\text{cm}$ .
- 3) Gọi E là trung điểm của AB, kẻ  $HD \perp AC$  tại D ( $D \in AC$ ). Đường thẳng CE cắt HD ở K. Chứng minh  $KH = KD$

**Bài V (0,5 điểm).** Giải phương trình sau:

$$(6x + 8)(6x + 6)(6x + 7)^2 = 72$$

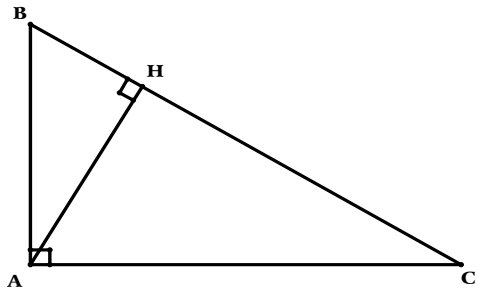
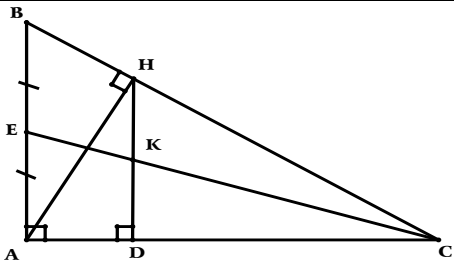
=====Hết=====

Họ và tên:.....Số báo danh:.....

**ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM**

Bài	Ý	Nội dung	Điểm
I		Cho hai biểu thức: $A = \frac{2x-5}{x+2}$ và $B = \frac{3}{x+2} + \frac{1}{x-2} - \frac{3x-2}{x^2-4}$ với $x \neq \pm 2$ 1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 4$ 2) Chứng minh $B = \frac{1}{x+2}$ 3) Cho biểu thức $P = A \cdot B$ . Tìm $x$ để $P < 0$	2,0
	1	<b>Tính giá trị của biểu thức A khi <math>x = 4</math></b>	0,5
		Với $x = 4$ thỏa mãn điều kiện	0,25
		Thay $x = 4$ vào biểu thức A, ta được $A = \frac{2 \cdot 4 - 5}{4 + 2} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ Vậy $x = 4$ thì $A = \frac{1}{2}$	0,25
	2	<b>2) Chứng minh <math>B = \frac{1}{x+2}</math></b>	1,0
		$= \frac{3}{x+2} + \frac{1}{x-2} - \frac{3x-2}{(x-2)(x+2)}$	0,25
		$= \frac{3(x-2) + x + 2 - (3x-2)}{(x+2)(x+2)}$	0,25
		$= \frac{3x - 6 + x + 2 - 3x + 2}{(x+2)(x+2)}$ $= \frac{x - 2}{(x+2)(x+2)}$ $= \frac{1}{x+2}$ (đpcm)	0,25
		$= \frac{1}{x+2}$ (đpcm)	0,25
	3	<b>Cho biểu thức <math>P = A \cdot B</math>. Tìm <math>x</math> để <math>P &lt; 0</math></b>	0,5
		$P = A \cdot B = \frac{2x-5}{x+2} \cdot \frac{1}{x+2} = \frac{2x-5}{(x+2)^2}$ $P < 0$ $\Leftrightarrow \frac{2x-5}{(x+2)^2} < 0$	0,25
		Mà Với $x \neq 2 \rightarrow (x+2)^2 > 0$ $\rightarrow 2x - 5 < 0$ $\Leftrightarrow x < \frac{5}{2}$ Kết hợp điều kiện $x \neq \pm 2$ $\rightarrow x < \frac{5}{2}, x \neq \pm 2$	0,25
II	<b>Giải phương trình, bất phương trình sau:</b>		
	<b>1) <math>3x - 4 = 5 + x</math> 2) <math>\frac{x+1}{x-1} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x^2-x}</math> 3) <math>\frac{1-2x}{4} - 2 &lt; \frac{1-5x}{8}</math></b>	2,0	
	1	$3x - 4 = 5 + x$	0,5
		$\Leftrightarrow 3x - x = 5 + 4$ $\Leftrightarrow x = \frac{9}{2}$ Vậy phương trình có nghiệm $x = \frac{9}{2}$	0,25
2	$\frac{x+1}{x-1} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x^2-x}$	1,0	

		$\frac{x+1}{x-1} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x^2-x}$ đk: $x \neq 0, x \neq 1$	0,25
		$\Leftrightarrow \frac{x+1}{x-1} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x(x-1)}$	0,25
		$\Leftrightarrow \frac{x(x+1)-(x-1)}{x-1} = \frac{2}{x(x-1)}$	0,25
		$\Leftrightarrow x(x+1) - (x-1) = 2$ $\Leftrightarrow x^2 + x - x + 1 = 2$	0,25
		$\Leftrightarrow x^2 = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \text{ (loại)} \\ x = -1 \text{ (tm)} \end{cases}$ Vậy phương trình có nghiệm $x = -1$	0,25
		$\frac{1-2x}{4} - 2 < \frac{1-5x}{8}$	0,5
		$\Leftrightarrow \frac{2(1-2x)-16}{8} < \frac{1-5x}{8}$	0,25
	3	$\Leftrightarrow 2(1-2x) - 16 < 1-5x$ $\Leftrightarrow 2-4x-16-1+5x < 0$ $\Leftrightarrow x < 15$ Vậy nghiệm của bất phương trình $x < 15$	0,25
III		<b>Giải bài toán bằng cách lập phương trình:</b> Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 40 km/h. Sau 2 giờ nghỉ lại tại B ô tô lại đi từ B về A với vận tốc 50 km/h. Tổng thời gian cả đi lẫn về là 7 giờ 24 phút (kể cả thời gian nghỉ). Tính quãng đường AB.	2,0
		Đổi 7 giờ 24 phút = $\frac{37}{5}$ giờ	0,25
		Gọi quãng đường từ A đến B là x (km, $x > 0$ )	
	1	Thời gian ô tô đi từ A đến B là $\frac{x}{40}$ (h) Thời gian nghỉ tại B là 2h Thời gian ô tô đi từ B về A là $\frac{x}{50}$ (h)	0,5
		Theo đề bài: Thời gian cả đi và về (cả thời gian nghỉ) là $\frac{37}{5}$ giờ	
		Ta có phương trình: $\frac{x}{40} + \frac{x}{50} + 2 = \frac{37}{5}$	0,5
		Giải phương trình kết quả $x = 120$ (tm)	0,5
		Vậy quãng đường AB là 120km	0,25
		<b>Một bể nước có dạng hình hộp chữ nhật có chiều cao 2m, diện tích đáy là 4,5 m<sup>2</sup>. Hỏi bể nước đó đựng đầy được bao nhiêu m<sup>3</sup> nước? (Bỏ qua bề dày của bể nước)</b>	0,5
		Thể tích của bể nước hình hộp chữ nhật: $V = S_{\text{đ}} \cdot h = 4,5 \cdot 2 = 9\text{m}^3$	0,25
		Vậy bể nước đó đựng đầy được 9m <sup>3</sup> nước	0,25
IV		<b>Cho <math>\Delta ABC</math> vuông tại A (<math>AB &lt; AC</math>), đường cao AH. 1) Chứng minh <math>\Delta HBA \sim \Delta ABC</math> 2) Chứng minh <math>AB^2 = BH \cdot BC</math>. Tính AB, AH, biết <math>BH = 3\text{cm}</math>, <math>BC = 12\text{cm}</math>. 3) Gọi E là trung điểm của AB, kẻ <math>HD \perp AC</math> tại D (<math>D \in AC</math>). Đường thẳng CE cắt HD ở K. Chứng minh <math>KH = KD</math></b>	3,0

			0,25
1	<b>Chứng minh <math>\Delta HBA \sim \Delta ABC</math></b>	<b>0,75</b>	
	Chứng minh được $\Delta HBA \sim \Delta ABC$ (g.g)	0,75	
2	<b>Chứng minh <math>AB^2 = BH \cdot BC</math>. Tính AB, AH, biết <math>BH = 3\text{cm}</math>, <math>BC = 12\text{cm}</math>.</b>	<b>1,25</b>	
	Chứng minh được $AB^2 = BH \cdot BC$ .	0,25	
	Tính AB =?		
	Ta có $AB^2 = BH \cdot BC = 3 \cdot 12 = 36$ $\Rightarrow AB = 6\text{cm}$	0,5	
	Tính AH =? Xét $\Delta AHB$ , $\hat{H} = 90^\circ$ có $AB^2 = HB^2 + AH^2$ (ĐL Pytago) $\Rightarrow AH^2 = \sqrt{AB^2 - HB^2} = 3\sqrt{3}\text{cm}$	0,5	
3	<b>Gọi E là trung điểm của AB, kẻ <math>HD \perp AC</math> tại D (<math>D \in AC</math>). Đường thẳng CE cắt HD ở K. Chứng minh <math>KH = KD</math></b>	<b>0,75</b>	
			
	Chứng minh được:		
	$\frac{KH}{EB} = \frac{CK}{CE}$ (1)	0,25	
	$\frac{KD}{EA} = \frac{CK}{CE}$ (2)		
Từ (1), (2) $\Rightarrow \frac{KH}{EB} = \frac{KD}{EA}$	0,25		
Mà: $EB = EA$ (E là trung điểm của AB) $\Rightarrow KH = KD$ (đpcm)	0,25		
V	<b>Giải phương trình sau: <math>(6x + 8)(6x + 6)(6x + 7)^2 = 72</math></b>	<b>0,5</b>	
	Đặt $6x + 7 = t$		
	Ta có: $(t + 1)(t - 1)t^2 = 72$ $\Leftrightarrow (t^2 - 1)t^2 = 72$ $\Leftrightarrow t^4 - t^2 - 72 = 0$ $\Leftrightarrow (t^2 - 9)(t^2 + 8) = 0$	0,25	
	Mà $t^2 + 8 > 0$	0,25	

		$\rightarrow t = \pm 3 \rightarrow \begin{cases} x = -\frac{5}{3} \\ x = -\frac{2}{3} \end{cases}$	
Vậy phương trình có nghiệm $x = -\frac{5}{3}, x = -\frac{2}{3}$			
<i>Lưu ý: Cách làm khác đúng vẫn cho điểm tối đa</i>			

Đông Xuân, ngày tháng 4 năm 2023

**KÝ DUYỆT CỦA BGH  
P. HIỆU TRƯỞNG**

**KÝ DUYỆT CỦA TỔ (NHÓM) CM**

**Hà Thị lệ Thúy**

**Nguyễn Hữu Tường**

**MA TRẬN ĐỀ THI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 8 TIẾT 66 - 67.**

STT	Cấp độ Chủ đề	TỰ LUẬN				Tổng
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	
<b>1</b>	<b>Phân thức đại số</b>		Biết tính giá trị của phân thức khi biết giá trị của biến	Biết thực hiện các phép biến đổi, các phép tính để rút gọn biểu thức		
	<i>Số câu</i>		1	1		2
	<i>Số điểm</i>		0,5	1,0		1,5
	<i>Tỉ lệ %</i>		5%	10%		15%
<b>2</b>	<b>Phương trình</b>		Biết giải phương trình đưa về phương trình bậc nhất một ẩn	Biết giải phương trình chứa ẩn ở mẫu và đưa phương trình về dạng tích, biết vận dụng giải bài toán bằng cách lập phương trình	Biết giải phương trình, bất phương trình bậc cao	
	<i>Số điểm</i>		1	2	2	5
	<i>Số câu</i>		0,5	2,75	1	4,25
	<i>Tỉ lệ %</i>		5%	27,5%	10%	42,5%
<b>3</b>	<b>Bất phương trình</b>		Biết giải bất phương trình đưa về bất phương trình bậc nhất một ẩn			
	<i>Số câu</i>		1			1
	<i>Số điểm</i>		0,75			0,75
	<i>Tỉ lệ %</i>		7,5%			7,5%
<b>4</b>	<b>Tam giác đồng dạng</b>		Biết chứng minh tam giác đồng dạng,	Chứng minh hệ thức, tính độ dài đoạn thẳng	Chứng minh hai đoạn thẳng bằng nhau	
	<i>Số câu</i>		1	1	1	3
	<i>Số điểm</i>		1,0	1,25	0,75	3,0
	<i>Tỉ lệ %</i>		10%	12,5	7,5%	30%
<b>5</b>	<b>Hình hộp chữ nhật</b>			Tính thể tích hình hộp chữ nhật		
	<i>Số câu</i>			1		1
	<i>Số điểm</i>			0,5		0,5
	<i>Tỉ lệ %</i>			5%		5%
<b>Tổng</b>	<i>Số câu</i>		4	5	3	12
	<i>Số điểm</i>		2,75	5,5	1,75	10
	<i>Tỉ lệ</i>		27,5%	55%	17,5%	100%