PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
CẨM GIÀNG

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II
NĂM HỌC: 2022 - 2023
Môn: TOÁN 8
Thời gian: 90 phút
(Đề gồm có: 01 trang)

Câu 1 (3,0 điểm)

1) Cho a > b. So sánh 3a và 3b, a - 5 và b - 5.

2) Giải các phương trình sau:

a) $|7+x|=4$ b) $|3x-1|-x=5$

Câu 2 (2,0 điểm)

1) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số.

$$\frac{x-3}{2}-\frac{3x+2}{4}<\frac{1}{3}.$$

2) Tìm giá trị x nguyên lớn nhất để giá trị của biểu thức $(x-2)(x+3)$ không lớn hơn giá trị của biểu thức $(x-4)^2-25$.

Câu 3 (1,5 điểm)

Một ca nô xuôi dòng từ A đến B hết thời gian 1 giờ 30 phút và ngược dòng từ B về A hết 2 giờ. Tính vận tốc của ca nô khi nước yên lặng biết vận tốc dòng nước là 2 km/h.

Câu 4 (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC), có BD là tia phân giác của góc ABC (D thuộc AC), kẻ CK vuông góc với BD tại K.

a) Chứng minh $\Delta DAB \backsim \Delta DKC$

b) Chứng minh: AB.KC = AD.KB

c) Gọi Q là trung điểm của BC. Chứng minh $BD.BK + CD.CA = 4CQ^2$.

Câu 5 (0,5 điểm)

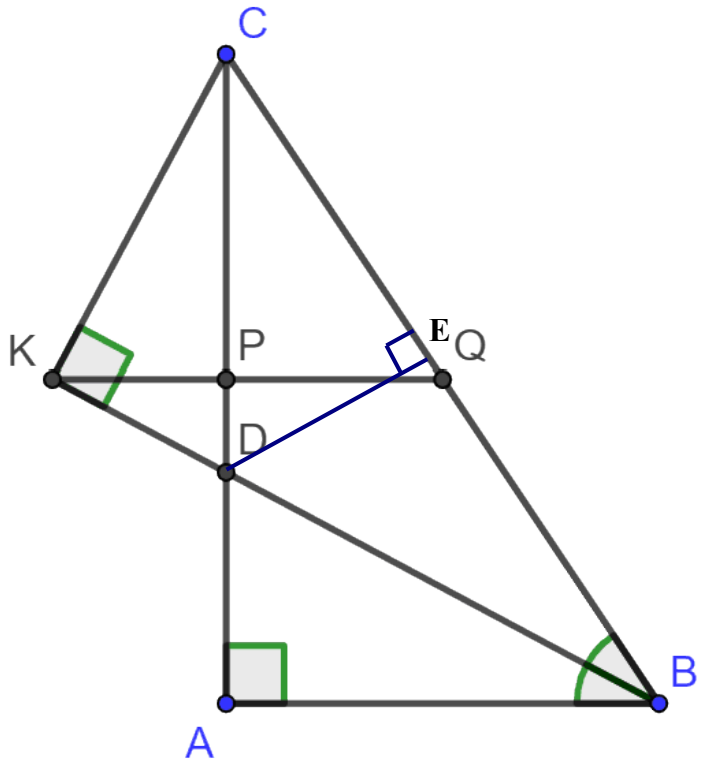
Tìm giá trị nhỏ nhất của $P=\frac{x^2+x+1}{x^2+2x+1}$ với $x \neq -1$.

----- Hết -----

PHÒNG GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO
CẨM GIÀNG

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II
NĂM HỌC: 2022-2023
MÔN: TOÁN 8
Hướng dẫn chấm gồm có: 03 trang

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 1 (3,0 đ)	1	Vì a> b nên 3a > 3b,	0,5
		Vì a> b nên a - 5 > b - 5	0,5
	2a 1,0	$\|7+x\|=4 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}7+x=4\\7+x=-4\end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=-3\\x=-11\end{array}\right.$	0,75
		Vậy phương trình đã cho có tập nghiệm là $S=\{-3;-11\}$	0,25
	2b 0,75	$\|3x-1\|-x=5$ (1) Xét $3x-1\geq 0 \Leftrightarrow x\geq \frac{1}{3}$. Khi đó, phương trình (1) trở thành: $3x-1-x=5 \Leftrightarrow 2x=6 \Leftrightarrow x=3$ (TM)	0,25
		Xét $3x-1<0 \Leftrightarrow x<\frac{1}{3}$. Khi đó, phương trình (1) trở thành: $-3x+1-x=5 \Leftrightarrow -4x=4 \Leftrightarrow x=-1$ (TM)	0,25
		Vậy phương trình đã cho có tập nghiệm là $S=\{3;-1\}$.	0,25
Câu 2 (2,5đ)	1 (1,0đ)	Ta có: $\frac{x-3}{2}-\frac{3x+2}{4}<\frac{1}{3} \Leftrightarrow \frac{6(x-3)}{12}-\frac{3(3x+2)}{12}<\frac{4}{12}$	0,25
		$\Leftrightarrow 6x-18-9x-6<4 \Leftrightarrow -3x<28$	0,25
		$\Leftrightarrow x>-\frac{28}{3}$ Vậy bpt đã cho có nghiệm $x>-\frac{28}{3}$	0,25
		Biểu diễn tập nghiệm trên trục số đúng	0,25
	2 (1,0đ)	Theo đề bài ta có: $(x-2)(x+3)\leq (x-4)^2-25$	0,25
		$\Leftrightarrow x^2+x-6\leq x^2-8x+16-25$ $\Leftrightarrow 9x\leq 16-25+6 \Leftrightarrow 9x\leq -3 \Leftrightarrow x\leq -\frac{1}{3}$	0,5

		Vậy giá trị x nguyên lớn nhất cần tìm là x = -1.	0,25
Câu 3 (1,5)		Gọi x (km/h) là vận tốc ca nô khi nước yên lặng (x > 2)	0,25
		Vận tốc ca nô đi xuôi dòng là: x + 2 (km/h) Vận tốc ca nô đi ngược dòng là: x - 2 (km/h)	0,25
		Đổi 1 giờ 30 phút = $\frac{3}{2}$h ; Quãng đường ca nô đi xuôi là: $1,5(x+2)$ (km) Quãng đường ca nô đi ngược là: $2(x-2)$ (km)	0,25
		Theo bài ta có phương trình: $2(x-2)=1,5(x+2)$	0,25
		Giải ra ta được: x = 14 (TM) Vậy vận tốc của ca nô khi nước yên lặng là: 14 km/h	0,5
Câu 4 (3,0đ)	a	 Vẽ hình đúng đến câu a	0,25
	a 0,75đ	ΔABC vuông tại A $\Rightarrow$ AC $\perp$ AB Xét ΔDAB và ΔDKC, có:	0,25

		$\widehat{DAB} = \widehat{CKD} = 90^0$ ($AC \perp AB, CK \perp BD$) $\widehat{ADB} = \widehat{CDK}$ (hai góc đối đỉnh) $\Rightarrow \Delta DAB \backsim \Delta DKC$ (g.g)	0,25 0,25
	b 1,0đ	Xét ΔABD và ΔKBC, có $\widehat{DAB} = \widehat{CKB} = 90^0 (AC \perp AB, CK \perp BD)$ $\widehat{ABD} = \widehat{CBK}$ (BD là tia phân giác của góc ABC) $\Delta ABD \backsim \Delta KBC (g.g)$ $\Rightarrow \frac{AB}{KB} = \frac{AD}{KC}$ (các cạnh tương ứng tỉ lệ) $\Rightarrow AB.KC = BK.AD$.	0,25 0,25 0,25 0,25
	c 1,0đ	Kẻ DE vuông góc BC Chứng minh được: BD.BK = BE.BC CD.CA=CE.CB Cộng hai đẳng thức và thu gọn ta được: $BD.BK + CD.CA = 4CQ^2$	0,5 0,25 0,25
Câu 5 (0,5đ)	0,5đ	$P = \frac{x^2+x+1}{x^2+2x+1} = \frac{(x+1)^2-x}{(x+1)^2} = 1 - \frac{x}{(x+1)^2} = 1 - \frac{(x+1)-1}{(x+1)^2}$ $P = 1 - \frac{1}{x+1} + \frac{1}{(x+1)^2} = \left[\frac{1}{4} - \frac{1}{x+1} + \frac{1}{(x+1)^2}\right] + \frac{3}{4}$	0,25
		$P = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{x+1}\right)^2 + \frac{3}{4} \geq \frac{3}{4}, \forall x \neq -1$ Vậy P đạt giá trị nhỏ nhất là $\frac{3}{4}$ khi $\frac{1}{2} - \frac{1}{x+1} = 0 \Leftrightarrow x = 1$ (thỏa mãn)	0,25

***Chú ý:** HS làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.

PHÒNG GD&ĐT CẨM GIÀNG

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II
MÔN: TOÁN LỚP 8
NĂM HỌC: 2022 - 2023
(Thời gian: 90 phút, không kể giao đề)

Cấp độ / Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Tổng
					Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1. Phương trình			Giải phương trình: bậc nhất một ẩn phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối,.. và biểu diễn được nghiệm trên trục số		Giải bài toán thực tế bằng cách lập phương trình				
Số câu/ ý Số điểm Tỉ lệ %			2 2,0 20%		1 1,5 15%				3 3,5 35%
2. Bất phương trình. Bất đẳng thức	Nhận biết được 2 tính chất của bất đẳng thức trong trường hợp cụ thể		Giải được bất phương trình chứa mẫu số		Vận dụng giải bất phương trình để tìm các số nguyên		Vận dụng tính chất bất đẳng thứ để tìm GTNN của biểu thức		
Số câu /ý Số điểm Tỉ lệ %	1 1 10%		1 1 10%		1 1 10%		1 0,5 5%		4 3,5 35%
3. Tam giác đồng dạng					Vận dụng các trường hợp đồng dạng của tam giác để chứng minh đẳng thức, tam giác đồng dạng		Vận dụng các trường hợp đồng dạng của tam giác để chứng hệ thức hình học		
Số câu /ý Số điểm Tỉ lệ %					2 2 20**%**		1 1,0 10%		3 3,0 30%
Tổng số câu Tổng điểm Tỉ lệ %	1 1 10%		**3** 3,0 30%		**4** 4,5 45%		**2** 1,5 15%		**10** 10 100%