

ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II MÔN TOÁN KHỐI 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: 4,0 điểm

Mã đề: 132

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

Mã đề: 209

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

Mã đề: 357

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

Mã đề: 485

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

II. PHẦN TỰ LUẬN: 6,0 điểm

Câu 1 (2 điểm). Giải các bất phương trình sau:

1) $1 + \frac{2}{x-4} < 0.$

2) $\sqrt{3x^2 + 5x - 2} < 5 - x.$

Câu	Giải bất phương trình sau: $1 + \frac{2}{x-4} < 0.$	Điểm
1	+) Điều kiện: $x \neq 4.$ +) $1 + \frac{2}{x-4} < 0 \Leftrightarrow \frac{x-2}{x-4} < 0$	0.5 đ

	$\Leftrightarrow 2 < x < 4.$ +) Vậy: Bất phương trình đã cho có tập nghiệm là: $S = (2; 4)$	0.5 đ
--	--	-------

Câu	Giải bất phương trình sau: 2) $\sqrt{3x^2 + 5x - 2} < 5 - x$	Điểm
1	$+) \sqrt{3x^2 + 5x - 2} < 5 - x \Leftrightarrow \begin{cases} 3x^2 + 5x - 2 \geq 0 \\ 5 - x \geq 0 \\ 3x^2 + 5x - 2 < (5 - x)^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -2 \\ x \geq \frac{1}{3} \\ x \leq 5 \\ 3x^2 + 5x - 2 < x^2 - 10x + 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -2 \\ x \geq \frac{1}{3} \\ x \leq 5 \\ 2x^2 + 15x - 27 < 0 \end{cases}$	0.5 đ
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -2 \\ x \geq \frac{1}{3} \\ x \leq 5 \\ -9 < x < \frac{3}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -9 < x \leq -2 \\ \frac{1}{3} \leq x < \frac{3}{2} \end{cases}$ $+) \text{ Vậy: Bất phương trình đã cho có tập nghiệm là: } S = (-9; -2] \cup \left[\frac{1}{3}; \frac{3}{2} \right).$	0.5 đ

Câu 2	b) Cho $f(x) = (m+2)x^2 + 2(m+2)x + m+3$. Xác định m để $f(x) \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.	1,0 điểm
	TH1. $m+2=0 \Leftrightarrow m=-2$. Khi đó: $f(x)=1>0, \forall x \in R$. Vậy $m=-2$ thỏa yêu cầu bài toán.	0,25

	TH2. $m + 2 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq -2$ $f(x) \geq 0, \forall x \in R \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta' \leq 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} m + 2 > 0 \\ (m + 2)^2 - (m + 2)(m + 3) \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m + 2 > 0 \\ (m + 2)[(m + 2) - (m + 3)] \leq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m > -2 \\ (m + 2)(-1) \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -2 \\ m + 2 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -2 \\ m \geq -2 \end{cases} \Leftrightarrow m > -2$	0,25
	Kết hợp 2 trường hợp ta được $m \geq -2$ thỏa mãn đề bài.	0,25

Câu 3.	Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC . Biết $AB = 2cm, AC = 2\sqrt{3}cm$ và $\hat{A} = 30^\circ$. Tính diện tích S và độ dài cạnh BC của tam giác ABC .	1,0điểm
	+) $S = \frac{1}{2}bc \cdot \sin A = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{3} \cdot 2 \cdot \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \sqrt{3}(cm^2)$	0,5
	+) Ta có $BC^2 = a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A = (2\sqrt{3})^2 + 2^2 - 2 \cdot 2\sqrt{3} \cdot 2 \cdot \cos 30^\circ$	0,25
	$= 12 + 4 - 2 \cdot 2\sqrt{3} \cdot 2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 4 \Rightarrow a = 2(cm)$	0,25

Câu	Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho các điểm $A(0;2)$ và đường thẳng $d: 2x - 4y + 2021 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm A và song song với đường thẳng d .	Điểm
4	+) $\left. \begin{array}{l} \Delta // d \\ d: 2x - 4y + 2021 = 0 \end{array} \right\} \Rightarrow \Delta: 2x - 4y + m = 0 \quad (m \neq 2021)$	0.5 đ
	+) $A(0;2) \in \Delta$ nên $2 \cdot 0 - 4 \cdot 2 + m = 0 \Leftrightarrow m = 8$ (TM $m \neq 2021$) +) Vậy: Đường thẳng Δ cần tìm có phương trình là: $2x - 4y + 8 = 0 \Leftrightarrow x - 2y + 4 = 0$.	0.5 đ

Câu	Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-1;2), B(-3;2)$ và đường thẳng $d: 2x - y + 3 = 0$. Tìm điểm C thuộc d sao cho tam giác ABC cân tại C .	Điểm
5	$C \in d: 2x - y + 3 = 0 \Rightarrow C(t; 2t + 3)$. Tam giác ΔABC cân tại $C \Rightarrow AC = BC$	

	$\Rightarrow (t+1)^2 + (2t+1)^2 = (t+3)^2 + (2t+1)^2$	0.25
	$\Leftrightarrow 5t^2 + 6t + 2 = 5t^2 + 10t + 10$ $\Leftrightarrow t = -2.$ Với $t = -2 \Rightarrow C(-2; -1).$ Khi đó: $\overline{AB} = (-2; 0), \overline{AC} = (-1; -3)$ là hai vec tơ không cùng phương thỏa mãn A, B, C là ba điểm không thẳng hàng. Vậy $C(-2; -1)$ thỏa mãn đề bài.	0.25

Câu		Điểm
	Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x}{5} + \frac{5}{x-4}$ với $x > 4.$	
5	<p>Hàm số $f(x)$ xác định trên khoảng $(4; +\infty).$</p> <p>+) $f(x) = \frac{x}{5} + \frac{5}{x-4} = \frac{x-4}{5} + \frac{5}{x-4} + \frac{4}{5}.$</p> <p>+) $x > 4 \Rightarrow x-4 > 0.$</p> <p>+) Áp dụng bất đẳng thức AM – GM ta có:</p> $\frac{x-4}{5} + \frac{5}{x-4} \geq 2\sqrt{\frac{x-4}{5} \cdot \frac{5}{x-4}} = 2.$ <p>Do đó $f(x) \geq 2 + \frac{4}{5} = \frac{14}{5}$</p> <p>+) Dấu bằng xảy ra khi $\begin{cases} \frac{x-4}{5} = \frac{5}{x-4} \\ x > 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x-4)^2 = 25 \\ x > 1 \end{cases} \Leftrightarrow x = 9.$</p> <p>+) Vậy: $\min_{(4; +\infty)} f(x) = f(9) = \frac{14}{5}$</p>	<p>0.25 đ</p> <p>0.25 đ</p>