

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: (1,5 điểm) Giải các bất phương trình:

a/ $(x-3)(x^2-3x+2) \leq 0$

b/ $\frac{-x^2+3x}{x+1} > 0$

Câu 2: (3,5 điểm) Giải các bất phương trình và hệ bất phương trình sau:

a/ $|-x^2+x-1| \leq 2x+5$

b/ $\sqrt{x^2+x} \leq x+2$

c/ $\left| \frac{3x}{x+2} \right| \leq 2$

d/ $\begin{cases} \frac{2x^2-4x+12}{3-x} \geq 1 \\ 3x+2 > 2x-1 \end{cases}$

Câu 3: (1,5 điểm)

a/ Chứng minh : $\frac{\cos x}{1+\sin x} + \tan x = \frac{1}{\cos x}$.

b/ Cho $\tan x = 2$. Tính giá trị của biểu thức: $P = \frac{\sin^2 x - 4 \sin x \cdot \cos x - 1}{2 \cos^2 x + 3 \sin^2 x - 2}$

Câu 4: (2,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy

a/ Cho $\triangle ABC$ với $A(1;4), B(2;-1), C(6;2)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng chứa cạnh BC và phương trình tổng quát của đường thẳng chứa đường cao AH.

b/ Lập phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua $E(-2;0)$ và tạo với đường thẳng $\Delta: x+3y-3=0$ một góc bằng 45° .

Câu 5: (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy

a/ Lập phương trình của đường tròn có đường kính AB với $A(1;3), B(5;7)$

b/ Lập phương trình của đường tròn tiếp xúc với hai trục tọa độ Ox, Oy và đi qua điểm M(2;1).

-----HẾT-----

Lưu ý:

1/ Thí sinh được sử dụng máy tính có chức năng tương đương máy tính fx- 570VN-PLUS, fx- 580VNX,...

2/ Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Lớp:

3/ Các em nhớ ghi lớp vào giấy làm bài.

ĐÁP ÁN CỦA ĐỀ CHÍNH THỨC

	NỘI DUNG		ĐIỂM													
CÂU 1 (1,5 điểm)	a/ $(x-3)(x^2-3x+2) \leq 0$ (1) $x-3=0 \Leftrightarrow x=3$ $x^2-3x+2=0 \Leftrightarrow x=1 \vee x=2$ Bảng xét dấu		0,25x3													
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>				x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$	$f(x)$	-	0	+	0	-
	x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$										
	$f(x)$	-	0	+	0	-	0	+								
Vậy tập nghiệm của bất phương trình là $S = (-\infty;1] \cup [2;3]$.		0,25x3														
b/ b/ $\frac{-x^2+3x}{x+1} > 0$ $-x^2+3x=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=3 \end{cases}$ $x+1=0 \Leftrightarrow x=-1$ BXD: <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>0</td><td>3</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>VT</td><td>+</td><td> </td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr></table>				x	$-\infty$	-1	0	3	$+\infty$	VT	+		-	0	+	0
x	$-\infty$	-1	0	3	$+\infty$											
VT	+		-	0	+	0	-									
Vậy Tập nghiệm của bất phương trình là $S = (-\infty;-1) \cup (0;3)$																
CÂU 2 (3,5 điểm)	a/ $ -x^2+x-1 \leq 2x+5 \Leftrightarrow \begin{cases} -x^2+x-1 \leq 2x+5 \\ -x^2+x-1 \geq -5-2x \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x^2+x+6 \geq 0 \\ x^2-3x-4 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \in R \\ -1 \leq x \leq 4 \end{cases} \Leftrightarrow -1 \leq x \leq 4$		0,25x4	0,25x4												
	b/ $\sqrt{x^2+x} \leq x+2 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2+x \geq 0 \\ x+2 \geq 0 \\ x^2+x \leq (x+2)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -1 \vee x \geq 0 \\ x \geq -2 \\ x \geq -\frac{4}{3} \end{cases} \Leftrightarrow x \geq 0$		0,25x4	0,25x4												
	c/ $\left \frac{3x}{x+2} \right \leq 2 \Leftrightarrow \begin{cases} -2 \leq \frac{3x}{x+2} \\ \frac{3x}{x+2} \leq 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{5x+4}{x+2} \geq 0 \\ \frac{x-4}{x+2} \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x < -2 \vee \frac{-4}{5} \leq x \\ -2 < x \leq 4 \end{cases} \Leftrightarrow -\frac{4}{5} \leq x \leq 4$		0,25x3	0,25x3												

	Chọn $b = 1$, khi đó ta được $-4a^2 + 6a + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ a = -\frac{1}{2} \end{cases}$ + Với $a = 2, b = 1$, ta có PTTQ của $d: 2x + y + 4 = 0$ + Với $a = -\frac{1}{2}, b = 1$, ta có PTTQ của $d: \frac{-1}{2}x + y - 1 = 0$ $\Leftrightarrow -x + 2y - 2 = 0$ Vậy phương trình đường thẳng d cần tìm là $\begin{cases} d: 2x + y + 4 = 0 \\ d: -x + 2y - 2 = 0 \end{cases}$.	
Câu 5 (1,5 điểm)	a/ Lập phương trình đường tròn có đường kính AB với $A(1;3), B(5;7)$ Tâm $I(3;5)$ Bán kính $R = IA = \sqrt{8}$ Phương trình đường tròn: $(x-3)^2 + (y-5)^2 = 8$ b/ Lập phương trình đường tròn tiếp xúc với hai trục tọa độ Ox, Oy và đi qua điểm $M(2;1)$. Gọi $I(a;a)$ là tâm và bán kính $R = a$ (C): $(x-a)^2 + (y-a)^2 = a^2$ $M(2;1) \in (C) \Leftrightarrow (2-a)^2 + (1-a)^2 = a^2 \Leftrightarrow a^2 - 6a + 5 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ a = 5 \end{cases}$ $a = 1 \Rightarrow (C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$ $a = 5 \Rightarrow (C): (x-5)^2 + (y-5)^2 = 25$	0.25x4 0.25x2

Lưu ý: Mọi cách làm khác đúng, giám khảo cho thang điểm tương ứng