

SỞ GD-ĐT TP.HCM
TRƯỜNG: THPT VÕ VĂN KIẾT

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ 2
NĂM HỌC: 2021-2022 KHỐI 10
Thời gian làm bài: 60 phút

ĐÁP ÁN CỦA ĐỀ CHÍNH THỨC

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM												
1 (2,5 điểm)	$1/ \frac{x^2+2x-3}{x-2} < 0$	0,25x4												
	$x^2+2x-3=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-3 \end{cases}$													
	$x-2=0 \Leftrightarrow x=2$													
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-3</td><td>1</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>VT</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td> </td><td>+</td></tr></table>		x	$-\infty$	-3	1	2	$+\infty$	VT	-	0	+	0	-
x	$-\infty$	-3	1	2	$+\infty$									
VT	-	0	+	0	-		+							
Vậy : Nghiệm của bất phương trình: $x < -3$ v $1 < x < 2$ Hay: Tập nghiệm của bất phương trình $S = (-\infty; -3) \cup (1; 2)$.														
2 (1,0 điểm)	$2/$	0,25x4												
	$ x^2-7x+4 \leq 2x-4 \Leftrightarrow -2x+4 \leq x^2-7x+4 \leq 2x-4$													
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2-7x+4 \leq 2x-4 \\ x^2-7x+4 \geq -2x+4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2-9x+8 \leq 0 \\ x^2-5x \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 \leq x \leq 8 \\ x \leq 0 \vee x \geq 5 \end{cases} \Leftrightarrow 5 \leq x \leq 8$													
	$3/ (x+5)(x-2)+3\sqrt{x(x+3)} \geq 0$													
$\Leftrightarrow x^2+3x-10+3\sqrt{x^2+3x} \geq 0 \quad (1)$		0,25x2												
Đặt $t = \sqrt{x^2+3x}, t \geq 0 \Rightarrow t^2 = x^2+3x$														
(1) Trở thành: $t^2+3t-10 \geq 0 \Leftrightarrow t \leq -5$ v $2 \leq t$														
So với điều kiện $t \geq 0$: $t \geq 2 \Leftrightarrow x^2+3x \geq 4 \Leftrightarrow x^2+3x-4 \geq 0 \Leftrightarrow x \leq -4$ v $1 \leq x$														
2 (1,0 điểm)	$(m+2)x^2+(m+2)x+m-3=0$	0,25x4												
	$ycbt \Leftrightarrow \begin{cases} \Delta = -3m^2+8m+28 > 0 \\ S = -\frac{(m+2)}{m+2} = -1 > 0 \\ P = \frac{m-3}{m+2} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow m \in \emptyset$													

3 (2,5 điểm)	1/ $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x = 1 - \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{9}{25}$ $\Rightarrow \cos x = \frac{3}{5}$ (vì $0 < x < 90^\circ$) $\tan x = \frac{4}{3}, \cot x = \frac{3}{4}$ 2/ $A + B + C = \pi \Leftrightarrow A + C = \pi - B$ $\Rightarrow \sin(A + C) = \sin(\pi - B)$ $\Rightarrow \sin(A + C) = \sin B$ 3/ $A = \sin^2 x + \cos(60^\circ - x)\cos(60^\circ + x)$ $= \frac{1}{2} - \frac{1}{2}\cos 2x + \frac{1}{2}[\cos 120^\circ + \cos(-2x)] = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}\cos 2x + \frac{1}{2}\left[-\frac{1}{2} + \cos 2x\right]$ $= \frac{1}{2} - \frac{1}{2}\cos 2x - \frac{1}{4} + \frac{1}{2}\cos 2x = \frac{1}{4}$ Vậy biểu thức A không phụ thuộc vào x. 4/ $A = \frac{2\sin x + 3\cos x}{4\sin x - 5\cos x} = \frac{\frac{2\sin x}{\cos x} + \frac{3\cos x}{\cos x}}{\frac{4\sin x}{\cos x} - \frac{5\cos x}{\cos x}} = \frac{2\tan x + 3}{4\tan x - 5} = \frac{7}{3}$	0,25x4 0,25x2 0,25x2 0,25x2
4 (2,0 điểm)	1/ $d(A, \Delta) = \frac{ 4 \cdot (3) + 3 \cdot (5) + 3 }{\sqrt{16 + 9}} = 6$ 2/ $d_1 : 3x - 2y + 1 = 0, VTPT \vec{n}_1 = (3; -2)$ $d_2 : 5x + y - 7 = 0, VTPT \vec{n}_2 = (5; 1)$ $\cos(d_1, d_2) = \frac{ \vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2 }{ \vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2 } = \frac{ 3 \cdot (5) - 2 \cdot (1) }{\sqrt{9 + 4} \cdot \sqrt{25 + 1}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow (d_1, d_2) = 45^\circ$ 3/ Phương trình của đường thẳng Δ đi qua $M(-2; 7)$ và có hệ số góc $k = 3$ $y = k(x - x_M) + y_M \Leftrightarrow y - 7 = 3(x + 2) \Leftrightarrow 3x - y + 13 = 0$ 4/ Đường cao AH đi qua A(2;3) và có VTPT $\vec{BC} = (2, 5)$ Phương trình của đường cao AH là: $2(x - 2) + 5(y - 3) = 0 \Leftrightarrow 2x + 5y - 19 = 0$ 5/ Gọi AH : $x - 2y - 13 = 0$ AM : $13x - 6y - 9 = 0$ $A = AH \cap AM \Rightarrow A(-3; -8)$ M là trung điểm BC $\Rightarrow IM \parallel AH$	0,25x2 0,25x2 0,25x2 0,25x2

	Phương trình đường thẳng IM có dạng: $x - 2y + m = 0, m \neq -13$ $M = IM \cap AM \Rightarrow M(3;5)$ Đường thẳng BC qua M và vuông góc BC $\Rightarrow BC: 2x + y - 11 = 0$ $B \in BC \Rightarrow B(t; 11 - 2t) \Rightarrow \overline{IB} = (t + 5; 10 - 2t)$ Mà $IB^2 = IA^2 \Rightarrow (t + 5)^2 + (10 - 2t)^2 = 85 \Rightarrow t^2 - 6t + 8 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} t = 4 \Rightarrow B(4;3) \Rightarrow C(2;7) \\ t = 2 \Rightarrow B(2;7) \Rightarrow C(4;3) \end{cases}$ (vì M là trung điểm của BC)	0,25x2
5 (2,0 điểm)	1/ (C): $x^2 + y^2 + 4x - 2y + 1 = 0$ Tâm $I(-2;1)$, bán kính $R = \sqrt{4 + 1 - 1} = 2$	0,25x2
	2/ Đường tròn (C) có: Tâm $I(3;-1)$ Bán kính $R = -1 = 1$ (vì (C) tiếp xúc Ox) Phương trình của đường tròn (C): $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 1$	0,25x2
	3/ (C): $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$ $d: 3x + 4y - 2 = 0$ Đường tròn (C) có tâm $I(2;1)$ và bán kính $R = 2$ Gọi Δ là tiếp tuyến của (C) $\Delta // d \Rightarrow \Delta: 3x + 4y + m = 0 \ (m \neq -2)$ Δ tiếp xúc (C) $\Leftrightarrow d(I; \Delta) = R \Leftrightarrow \frac{ 6 + 4 + m }{\sqrt{9 + 16}} = 2 \Leftrightarrow 10 + m = 10 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 0(nhan) \\ m = -20(nhan) \end{cases}$ Vậy : có 2 tiếp tuyến cần tìm $\Delta_1: 3x + 4y = 0$ $\Delta_2: 3x + 4y - 20 = 0$	0,25x2
	4/ (E): $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ Ta có $c^2 = a^2 - b^2 = 4 - 3 = 1 \Rightarrow c = 1$. Tiêu cự : $2c = 2$.	0,5x2

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