

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

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ 2
NĂM HỌC: 2022-2023 KHỐI 10
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐÁP ÁN CỦA ĐỀ CHÍNH THỨC

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM															
1 (2,0 điểm)	1/ Giải bất phương trình: $(x-4)(x^2+5x-6) \geq 0$ $x-4=0 \Leftrightarrow x=4$ $x^2+5x-6=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-6 \end{cases}$ <table border="1"><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-6</td><td>1</td><td>4</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>VT</td><td></td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table> Vậy tập nghiệm của bất phương trình là $S=[-6;1] \cup [4;+\infty)$	x	$-\infty$	-6	1	4	$+\infty$	VT		-	0	+	0	-	0	+	0,25x4
	x	$-\infty$	-6	1	4	$+\infty$											
	VT		-	0	+	0	-	0	+								
2/ $\sqrt{2x^2-9x-4}=\sqrt{x^2-3x-4}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x^2-3x-4 \geq 0 \\ 2x^2-9x-4=x^2-3x-4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -1 \vee x \geq 4 \\ x^2-6x=0 \end{cases} \begin{cases} x \leq -1 \vee x \geq 4 \\ \begin{cases} x=0 \\ x=6 \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow x=6.$	0,25x3																
3/ $\sqrt{3x^2+6x+7}+\sqrt{5x^2+10x+14}=4-2x-x^2$ $\Leftrightarrow \sqrt{3x^2+6x+3+4}+\sqrt{5x^2+10x+5+9}=5-1-2x-x^2$ $\Leftrightarrow \sqrt{3(x+1)^2+4}+\sqrt{5(x+1)^2+9}=5-(x+1)^2 \quad (1)$ VT $\geq \sqrt{4}+\sqrt{9}=5$ VP ≤ 5 Khi đó $(1) \Leftrightarrow (x+1)^2=0 \Leftrightarrow x=-1$ Vậy tập nghiệm của phương trình $S=\{-1\}$.	0,25																
2 (2,0 điểm)	1/ $y=\sqrt{x^2+2(m-1)x+m+5}$ xác định với mọi $x \in R$ $\Leftrightarrow x^2+2(m-1)x+m+5 \geq 0, \forall x \in R \Leftrightarrow \begin{cases} a>0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1>0(ld) \\ 4(m-1)^2-4.1.(m+5) \leq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow 4m^2-12m-16 \leq 0 \Leftrightarrow -1 \leq m \leq 4$ 2/ Tìm m để phương trình $x^2-(m-1)x+2m-2=0$ có 2 nghiệm dương phân biệt. $\Delta=m^2-10m+9$	0,25x4 															

	Phương trình có 2 nghiệm dương phân biệt $\begin{cases} \Delta > 0 \\ S > 0 \\ P > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - 10m + 9 > 0 \\ m - 1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 1 \\ m > 9 \Leftrightarrow m > 9 \\ m > 1 \end{cases}$	
3 (2,5 điểm)	1/ Có 15 bác sĩ, có bao nhiêu cách lập nhóm công tác 5 người. $C_{15}^5 = 3003$ cách 2/ Số cách cử một đoàn đi dự trại hè quốc tế, trong đó có 1 trưởng đoàn, 1 phó đoàn và 3 đoàn viên: $C_{10}^1 \cdot C_9^1 \cdot C_8^3 = 5040$ (cách) 3/ Số hạng tổng quát $T_{k+1} = C_{10}^k (x^2)^{10-k} x^k = C_{10}^k x^{20-2k} x^k = C_{10}^k x^{20-k}$ Theo đề bài $20 - k = 12 \Leftrightarrow k = 8$ Số hạng chứa x^{12} là $C_{10}^8 x^{12} = 45x^{12}$. 4/ $n(\Omega) = C_{15}^4 = 1365$ Gọi A là biến cố thoả mãn yêu cầu bài toán: $n(A) = C_5^2 \cdot C_4^1 \cdot C_6^1 + C_5^1 \cdot C_4^2 \cdot C_6^1 + C_5^1 \cdot C_4^1 \cdot C_6^2 = 720$ Xác suất: $P(A) = \frac{720}{1365} = \frac{48}{91}$. 5/ $n(\Omega) = C_{20}^4$ A: “Chọn được 4 thẻ ghi số chẵn” $\Rightarrow n(A) = C_{10}^4$ Vậy $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{C_{10}^4}{C_{20}^4} = \frac{14}{323}$	0,25x2 0,25x2 0,25x2 0,25x2 0,25x2
4 (2,0 điểm)	1/ Tính khoảng cách từ điểm $A(2;3)$ đến đường thẳng $\Delta: 4x + 3y + 3 = 0$ $d(A; \Delta) = \frac{ 4.2 + 3.3 + 3 }{\sqrt{16+9}} = 4$ 2/ $A(6;-2), B(4;2), C(5;-5)$ Đường cao AH: $\begin{cases} \text{qua } A(6;-2) \\ VTPT \vec{n} = \overrightarrow{BC} = (1;-7) \end{cases}$ Phương trình đường cao AH: $1.(x-6) - 7.(y+2) = 0 \Leftrightarrow x - 7y - 20 = 0$ 3/ Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C): $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$ tại điểm $M(5;-1)$	0,25x2 0,25x2

	Đường tròn (C) có tâm $I(1;2)$, bán kính $R = 5$ Gọi Δ là tiếp tuyến của (C) tại M $\Delta: \begin{cases} \text{đi qua } M(5;-1) \\ \text{VTPT } \vec{n} = (4;-3) \end{cases}$ Phương trình của $\Delta: 4(x-5) - 3(y+1) = 0 \Leftrightarrow 4x - 3y - 23 = 0$ $(C): (x-2)^2 + (y-3)^2 = 45$ 4/ Phương trình của đường tròn (C) có dạng: $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$ $\Leftrightarrow 9 - 6b + b^2 = 2b^2 + 2$ $A, B, \in (C) \Leftrightarrow \begin{cases} -2a + c = -1 \\ -6a + c = -9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ c = 3 \end{cases}$ $d, \text{ tiếp xúc với } (C) \Leftrightarrow d(I, \Delta) = R \Leftrightarrow \frac{ a-b+1 }{\sqrt{1+1}} = \sqrt{a^2 + b^2 - c}$ $\Leftrightarrow 2-b+1 = \sqrt{2}\sqrt{4+b^2-3} \Leftrightarrow 3-b = \sqrt{2}\sqrt{b^2+1} \Leftrightarrow b^2 + 6b - 7 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} b = 1 \\ b = -7 \end{cases}$ Vậy có 2 đường tròn cần tìm là $(C_1): x^2 + y^2 - 4x - 2y + 3 = 0$ $(C_2): x^2 + y^2 - 4x + 14y + 3 = 0$	0,25x2 0,25x2
5 (1,5 điểm)	1/ (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ $a^2 = 25 \Rightarrow a = 5$ $b^2 = 16 \Rightarrow b = 4$ Độ dài trục lớn $2a = 10$ Độ dài trục nhỏ $2b = 8$ 2/ Hypebol (H): $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ (H) có tiêu điểm $F(4;0) \Rightarrow c = 4 \Rightarrow c^2 = 16$ Độ dài trục ảo bằng $\sqrt{28} \Rightarrow 2b = \sqrt{28} \Rightarrow b = \sqrt{7} \Rightarrow b^2 = 7$ Ta có $a^2 = c^2 - b^2 = 9$ $\Rightarrow (H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{7} = 1$	0,25x2 0,25x2

3/ CÓ HỌC CHUYÊN ĐỀ TOÁN (10A1 ĐẾN 10A9) Điểm $K \in d \Rightarrow K(4-2m; m)$ $\overline{KP} = (2m-3; 4-m) \Rightarrow 5KP^2 = 5[(2m-3)^2 + (4-m)^2]$ $\overline{KQ} = \left(2m+4; \frac{1}{2}-m\right) \Rightarrow 2KQ^2 = 2\left[(2m+4)^2 + \left(\frac{1}{2}-m\right)^2\right]$ Khi đó $5KP^2 + 2KQ^2 = 35m^2 - 70m + \frac{315}{2} = 35(m-1)^2 + \frac{245}{2} \geq \frac{245}{2}$ Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi $m = 1$ Vậy $K(2; 1)$.	0,25x2
3/ KHÔNG HỌC CHUYÊN ĐỀ TOÁN (10A10 ĐẾN 10A13) Ta có $A = d_1 \cap d_2$ Tọa độ điểm A là nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} 2x-3y+12=0 \\ 2x+3y=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=-3 \\ y=2 \end{cases} \Rightarrow A(-3; 2)$ Đường thẳng BC qua C(4;-1) và vuông góc với $d_1 \Rightarrow BC: 3x+2y-10=0$ Gọi M là trung điểm BC. Khi đó $M = BC \cap d_2 \Rightarrow M(6; -4) \Rightarrow B(8; -7)$ Gọi d_3 là đường cao kẻ từ đỉnh C $\Rightarrow d_3: 11x-9y-53=0$ Khi đó trực tâm H = $d_1 \cap d_3 \Rightarrow H\left(\frac{89}{5}; \frac{238}{15}\right)$.	0,25x2

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