

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

a. $\frac{2-3x}{x^2+4x} \geq 0$

b. $(-x^2 - x + 6)(4-3x) < 0$

Câu 2: (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a. $\sqrt{x^2 - 7x + 10} = 3x - 1$

b. $\sqrt{2x^2 - x + 7} = \sqrt{x^2 + 4x + 3}$

Câu 3: (0,5 điểm) Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 2(m + 3)x + m + 5$. Tìm giá trị của m để $f(x) \geq 0$ với mọi x thuộc $\mathbb{R}$

Câu 4: (1,0 điểm) Một hộp có 8 bi xanh, 5 bi đỏ, 3 bi vàng có kích thước và khối lượng như nhau. Có bao nhiêu cách để lấy ngẫu nhiên từ trong hộp 3 viên bi

a. Có đủ cả 3 màu

b. Có đúng 2 bi xanh.

Câu 5: (1,0 điểm) Khai triển $(2x + y)^5$.

Câu 6: (1,0 điểm) Cho các số 0;1;2;3;4;5;6. Có thể viết được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 5 chữ số khác nhau.

Câu 7: (2,5 điểm) Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: x - 3y + 1 = 0$ và hai điểm $A(1; 2)$, $B(1; -4)$

a. Viết phương trình tham số đường thẳng (Δ) đi qua 2 điểm A và B

b. Viết phương trình đường tròn tâm A và đi qua B.

c. Viết phương trình đường tròn có tâm thuộc đường thẳng d và đi qua 2 điểm A, B

Câu 8: (1,0 điểm) Trong hệ trục tọa độ Oxy, viết phương trình tiếp tuyến với đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$ tại điểm $M(4;6)$.

---HẾT---

(Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm).

TRƯỜNG THCS VÀ THPT PHẠM NGŨ LÃO

KIỂM TRA HỌC KÌ
II

NĂM HỌC

2022-2023

TỔ TOÁN

MÔN: TOÁN 10

Mức độ theo chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao
Bất phương trình bậc hai một ẩn		2 câu	1 câu	
Số câu 3 Số điểm: 2,0		Giải bất phương trình bậc hai một ẩn	Tìm m để bất phương trình có nghiệm đúng $\forall x \in \mathbb{I}$	
Phương trình quy về bậc hai		2 câu		
Số câu: 2 Số điểm: 1,5		Giải các phương trình dạng $\sqrt{A} = B, \sqrt{A} = \sqrt{B}$		
Đại số tổ hợp		2 câu	1 câu	
Số câu :3 Số điểm :3		Quy tắc cộng và quy tắc nhân	Tổ hợp, chỉnh hợp	
		Khai triển nhị thức niwtơn		
Phương trình đường thẳng		1 câu		
Số câu: 1 Số điểm: 1		Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm		
Phương trình đường tròn		1 câu	1 câu	1 câu
Số câu 3 Số điểm: 2,5		Viết phương trình đường tròn tâm A và đi qua B	Viết phương trình tiếp tuyến với đường tròn tại điểm M	Viết phương trình đường tròn có tâm thuộc đường thẳng và đi qua 2 điểm
Tổng số câu : 12 Tổng số điểm: 10		8 câu 7,5	3 câu 2,0	1 câu 0,5
Tỉ lệ: 100%				

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC - MÔN TOÁN – KHỐI 10

Đề	Đáp án	Điểm	
Câu 1: (1,5đ) Giải các bất phương trình:	a. $\frac{2-3x}{x^2+4x} \geq 0$ Ta có $2-3x=0 \Leftrightarrow x=\frac{2}{3}$ $x^2+4x=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=-4 \end{cases}$ Bảng xét dấu: xét dấu đúng Vậy $S=(-\infty;-4) \cup \left(0;\frac{2}{3}\right]$	0.25 0,25 0.25	
	b. $\left(-x^2-x+6\right)(4-3x) < 0$ Ta có $-x^2-x+6=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=-3 \end{cases}$ $4-3x=0 \Leftrightarrow x=\frac{4}{3}$ Bảng xét dấu: xét dấu đúng..... Vậy $S=(-\infty;-3) \cup \left(\frac{4}{3};2\right)$	0,25 0.25 0,25	
	Câu 2: (1,5đ) Giải các phương trình sau:	a. $\sqrt{x^2-7x+10}=3x-1$ $\Leftrightarrow -8x^2-x+9=0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-\frac{9}{8} \end{cases}$ Thử nghiệm và chọn nghiệm :Vậy $S=\{1\}$	0.25 0.25 0.25
	b. $\sqrt{2x^2-x+7}=\sqrt{x^2+4x+3}$ $\Leftrightarrow x^2-5x+4=0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=4 \end{cases}$ Thử nghiệm và chọn nghiệm Vậy $S=\{1;4\}$	0.25 0.25 0.25	
	Câu 3: (1,0 điểm)	$f(x)=x^2-2(m+3)x+m+5 \geq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} a>0 \\ \Delta' \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1>0 \\ (-m-3)^2-(m+5) \leq 0 \end{cases}$	0.25

	$\Leftrightarrow m^2 + 5m + 4 \leq 0 \Leftrightarrow -4 \leq m \leq -1$	0.25
Câu 4: (1,0 điểm)	a) Chọn 1 xanh, 1 đỏ, 1 vàng có $C_8^1 \cdot C_5^1 \cdot C_3^1$ cách chọn	0.5
	b) TH1: 2 xanh, 1 vàng + TH2: 2 xanh, 1 đỏ ta có $C_8^2 \cdot C_5^1 + C_8^2 \cdot C_3^1$	0.25+0,25
Câu 5: (1,0 điểm)	KT : $(2x + y)^5$	
	$(2x + y)^5 = C_5^0 (2x)^5 + C_5^1 (2x)^4 y + C_5^2 (2x)^3 y^2 + C_5^3 (2x)^2 y^3 + C_5^4 (2x) y^4 + C_5^5 y^5$	0,5
	$= 32x^5 + 80x^4 y + 80x^3 y^2 + 40x^2 y^3 + 10xy^4 + y^5$	0,5
Câu 6: (1,0 điểm)	Gọi $M = \overline{abcde}$ là số lẻ có 5 chữ số khác nhau Chọn e có 3 cách chọn Chọn $a \neq 0; e$ có 5 cách chọn Chọn $b \neq a; e$ có 5 cách chọn Chọn $c \neq a; b; e$ có 4 cách chọn Chọn $d \neq a; b; c; e$ có 3 cách chọn	0,5
	Vậy ta có $3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 = 900$ số	0,5
Câu 7: (2,5 điểm)	a) Phương trình tham số của đoạn AB biết $A(1; 2), B(1; -4)$. Ta có: $\overrightarrow{AB} = (0; -6) \Rightarrow \overrightarrow{u_{AB}} = (0; -1)$ PTTS của AB đi qua $A(1; 2)$ và có VTCP $\overrightarrow{u_{AB}} = (0; -1)$ là: $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$	0,5
	b) $AB = 6 \Rightarrow R = 6$ Vậy $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 36$	0,5 0,5
	c. Gọi $I(a; b)$ là tâm của đường tròn (C) Ta có $I(a; b) \in d: x - 3y + 1 = 0 \Rightarrow a - 3b + 1 = 0 \Leftrightarrow a - 3b = -1$ Do (C) đi qua A; B $\Rightarrow IA = IB \Leftrightarrow 12b + 12 = 0 \Leftrightarrow b = -1$ $\Rightarrow a = -4$ Vậy $R = IA = \sqrt{34}$ $(C): (x+4)^2 + (y+1)^2 = 34$	0,25 0,25
Câu 8: (1,0 điểm)	Tâm $I(1; 2)$ D là tiếp tuyến của đường tròn (C) tại $M(4; 6)$ D đi qua $M(4; 6)$ có vtpt $\overrightarrow{n} = \overrightarrow{IM} = (3; 4)$ (D): $3x + 4y - 36 = 0$	0.25 0,25 0.5

