



(Đề thi gồm 02 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút

Họ và tên:SBD:.....P1

Câu 1: (2 điểm)

- a) Giải bất phương trình: $-4x + 8 < 0$
b) Giải bất phương trình: $(-3x + 6)(x - 5) \geq 0$
c) Giải bất phương trình: $\frac{x+1}{x} > 3$

Câu 2: (1 điểm)

- a) Tìm tập xác định của hàm số $y = f(x) = \sqrt{3 - 2x - x^2}$
b) Tìm giá trị của m để hàm số $y = f(x) = \sqrt{x^2 + mx - m}$ có tập xác định là R.

Câu 3: (1 điểm)

Cho phương trình bậc hai ẩn x, tham số m: $mx^2 + 2(m-1)x + m - 5 = 0$. Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm dương phân biệt

Câu 4: (1 điểm)

- a) Trên một đường tròn có bán kính 15cm, tính độ dài cung của cung lượng giác có số đo $\frac{\pi}{15}$.
b) Hai cung lượng giác $-\frac{13\pi}{4}; \frac{7\pi}{4}$ khi biểu diễn trên đường tròn lượng giác thì có điểm cuối trùng nhau hay không? Vì sao?

Câu 5: (1 điểm) Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}; \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính các giá trị lượng giác của góc α

Câu 6: (0,5 điểm) Cho $\cos \alpha = -\frac{12}{13}; \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính giá trị lượng giác của $\sin\left(\frac{2021\pi}{2} + \alpha\right)$

Câu 7: (0,5 điểm) Cho $\cot x = -3$. Tính $D = \frac{\sin^2 x + 3 \sin x \cdot \cos x - 2 \cos^2 x}{1 + 4 \sin^2 x}$

Câu 8: (1 điểm)

- a) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, Cho hai điểm $A(2; 3)$ và $B(4; -1)$. Viết phương trình đường trung trực của đoạn thẳng AB?

- b) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, Cho đường thẳng d có phương trình tham số
$$\begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$$
 và điểm B(-4; 0). Tìm tọa độ điểm A trên đường thẳng d sao cho AB = 2.

Câu 9: (1 điểm)

- a) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, hãy viết phương trình đường tròn (C) có tâm I(1; -3), bán kính R = 2.
- b) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$ và đường thẳng (d): $3x - 4y + m = 0$. Với giá trị nào của m thì đường thẳng d tiếp xúc với đường tròn

Câu 10: (1 điểm)

Cho tam giác ABC có cạnh CB = 7cm, AC = 10cm, góc C có số đo 60° . Tính cạnh AB, diện tích tam giác ABC và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

-----**Hết**-----

***Học sinh không được sử dụng tài liệu.
Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.***

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 LỚP 10 MÔN TOÁN

Chủ đề	Mức nhận thức				Tổng
	1	2	3	4	
Bất đẳng thức – Bất phương trình	Câu 1a: Giải bất phương trình bậc nhất một ẩn	Câu 1b,c: Giải bất phương trình tích, thương. Câu 2a: Tìm tập xác định của hàm số chứa căn.	Câu 2b: Điều kiện để hàm số chứa căn thức có tập xác định R. Câu 3a. Tìm m để phương trình bậc hai có nghiệm.	Câu 3b: Điều kiện để tam thức bậc hai có nghiệm thỏa điều kiện cho trước.	4
Góc lượng giác	Câu 4a: Tính độ dài cung. Câu 4b: Kiểm tra xem hai cung lượng giác có điểm cuối trùng nhau không?	Câu 5: Tính giá trị lượng giác còn lại khi biết một giá trị lượng giác	Câu 6: Tính giá trị lượng giác dựa vào mối liên hệ giữa các cung đặc biệt. Câu 7: Rút gọn biểu thức		3
Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	Câu 8a: Viết phương trình đường tròn tâm I, bán kính R	Câu 9a: Viết phương trình các cạnh, đường trung tuyến. Câu 9b: Tìm m để đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn.		Câu 8b: Tìm tọa độ điểm A trên d sao cho khoảng cách từ A đến B bằng 2.	2
Hệ thức lượng trong tam giác			Câu 10: Hệ thức lượng trong tam giác.		1
Tổng	2.5	3.5	3	1.0	10

ĐÁP ÁN ĐỀ CUỐI KÌ II TOÁN 10

	Đáp án	Thang điểm
Câu 1:	a) $-4x + 8 < 0$ $\Leftrightarrow -4x < -8$ $\Leftrightarrow x > 2$ b) $(-3x + 6)(x - 5) \geq 0$ + Lập đúng bảng xét dấu + Suy ra nghiệm của bất phương trình $x \in [2; 5]$ c) Biến đổi $\frac{x+1}{x} > 3 \Leftrightarrow \frac{-2x+1}{x} > 0$ + Lập đúng bảng xét dấu + Suy ra nghiệm của bất phương trình $x \in \left(0; \frac{1}{2}\right)$	1,0đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 2:	a) Hàm số xác định khi $3 - 2x - x^2 \geq 0$ $\Leftrightarrow x \in [-3; 1]$ + Kết luận: b) Để hàm số có tập xác định R thì $x^2 + mx - m \geq 0 \quad \forall x \in R$ $\Leftrightarrow \Delta = m^2 + 4m \leq 0$ $\Leftrightarrow m(m + 4) \leq 0$ $\Leftrightarrow m \in [-4; 0]$ + Kết luận:	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ

Câu 3:	Phương trình có hai nghiệm dương phân biệt khi $\text{và chỉ khi: } \begin{cases} m \neq 0 \\ \Delta > 0 \\ S > 0 \\ P > 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ 12m + 4 > 0 \\ -\frac{m-1}{m} > 0 \\ \frac{m-5}{m} > 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ m > -\frac{1}{3} \\ 0 < m < 1 \\ \begin{cases} m > 5 \\ m < 0 \end{cases} \end{cases}$ $\Leftrightarrow m \in \emptyset$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 4:	a) $l = R.\alpha = 15 \cdot \frac{\pi}{15} \approx 3,14 \text{ cm}$ b) Để hai cung có điểm cuối trùng nhau: $-\frac{13\pi}{4} - \frac{7\pi}{4} = k.2\pi \text{ với } k \in \mathbb{Z}$ $\Leftrightarrow k = \frac{5}{2} \notin \mathbb{Z} \text{ (loại)}$ Vậy hai cung không có điểm cuối trùng nhau.	0,5đ 0,5đ

	$2(x-3)-4(y-1)=0$ $\Leftrightarrow 2x-4y-2=0$ b) $A(-2-2t; 1-3t)$ $\Rightarrow \overline{AB} = (2t-2; 3t-1)$ $\Rightarrow AB = \sqrt{(2t-2)^2 + (3t-1)^2} = 2$ Giải phương trình thu được $\begin{cases} t=1 \\ t=\frac{1}{13} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A(-4; -2) \\ A\left(-\frac{28}{13}; \frac{10}{13}\right) \end{cases}$	 +0,25đ 0,25đ
Câu 9:	a) Phương trình đường tròn: $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$ b) Xác định được tâm I(1;1) và bán kính R = 2 Để d tiếp xúc với (C) thì $d_{(I;d)} = \frac{ 3.1-4.1+m }{\sqrt{3^2+(-4)^2}} = 2$ $\Leftrightarrow m-1 = 10$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m=11 \\ m=-9 \end{cases}$	 0,5đ 0,25đ 0,25đ
Câu 10:	$AB^2 = CB^2 + CA^2 - 2CA.CB.\cos C$ Suy ra $AB \approx 8,89cm$ Diện tích tam giác ABC: $S = \frac{1}{2} CA.CB.\sin C = \frac{1}{2} 10.7.\sin 60^\circ \approx 30,31cm^2$ Bán kính đường tròn ngoại tiếp $S = \frac{abc}{4R} \Rightarrow R = \frac{abc}{4S} \approx 5,13cm$	 0,5đ 0,25đ 0,25đ