

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II MÔN TOÁN LỚP 10 – ĐỀ 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4 ĐIỂM)

Câu 1: Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng $\Delta: x - 5y + 4 = 0$?

- A. $\vec{n} = (5; 1)$ B. $\vec{n} = (1; 5)$ C. $\vec{n} = (1; -5)$ D. $\vec{n} = (5; -1)$

Câu 2: Trong các khẳng định sau khẳng định nào **đúng**

- A. $\tan \frac{19\pi}{4} = -1$ B. $\cos \frac{26\pi}{3} = \frac{1}{2}$ C. $\cot \frac{26\pi}{3} = \sqrt{3}$ D. $\sin \frac{26\pi}{3} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 3: Cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$. Khi đó, tâm và bán kính của (C) là.

- A. $I(-2; 3); R = \sqrt{2}$. B. $I(2; -3); R = 2$. C. $I(2; -3); R = 4$. D. $I(-2; 3); R = 4$.

Câu 4: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1-x}{1+x} \leq 0$ là

- A. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. B. $(-1; 1]$.
C. $(-\infty; -1) \cup [1; +\infty)$. D. $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$.

Câu 5: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2-x > 0 \\ 2x+1 > x-2 \end{cases}$.

- A. $(-\infty; -3)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(-3; 2)$. D. $(-3; +\infty)$.

Câu 6: Khoảng cách từ điểm $M(1; -1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 17 = 0$ bằng.

- A. $\frac{10}{\sqrt{5}}$. B. $\frac{18}{5}$. C. $\frac{2}{5}$. D. 2.

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $2x - 1 > x + 5$.

- A. $(6; +\infty)$. B. $(-\infty; 4)$. C. $(-\infty; 6)$. D. $(4; +\infty)$.

Câu 8: Biểu thức $f(x) = (2x-1)(2-x)$ dương khi x thuộc tập nào dưới đây ?

- A. $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$. B. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.
C. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (2; +\infty)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 9: Trong các đường thẳng có phương trình sau, đường thẳng nào cắt đường thẳng $d: 2x - 3y - 8 = 0$.

- A. $2x + 3y - 8 = 0$. B. $-2x + 3y = 0$. C. $4x - 6y - 1 = 0$. D. $2x - 3y + 8 = 0$.

Câu 10: Cho $\tan \alpha = 3$, $A = \frac{2\sin \alpha + 3\cos \alpha}{4\sin \alpha - 5\cos \alpha}$. Khi đó giá trị của biểu thức A bằng

- A. $\frac{7}{9}$. B. $\frac{9}{7}$. C. $-\frac{7}{9}$. D. $-\frac{9}{7}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 11 : Giải bất phương trình sau:

- a) $x^2 - 8x + 12 < 0$ b) $(x+2)(2x^2 - 3x + 1) \geq 0$

Câu 12: Cho $\cos \alpha = -\frac{12}{13}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính các giá trị lượng giác $\sin \alpha, \tan \alpha$.

Câu 13: Trong mặt phẳng chứa hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-2;1), B(2;3)$ và đường thẳng $\Delta: x - 2y - 1 = 0$.

- a) Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua hai điểm A, B .
b) Viết phương trình đường tròn có tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ

Câu 14 : Tìm các giá trị m nguyên để bất phương trình $(m+1)x^2 - 2(m+1)x + 3 < 0$ vô nghiệm với mọi $x \in \mathbb{R}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

I. Phần đáp án câu trắc nghiệm:

1	C	3	B	5	C	7	A	9	A
2	A	4	C	6	D	8	A	10	B

II. Phần đáp án tự luận

HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	ý	Nội dung đáp án	Bđ
11 (2đ)	a 1.0đ	<ul style="list-style-type: none"> $x^2 - 8x + 12 < 0$ Cho $x^2 - 8x + 12 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 6 \\ x = 2 \end{cases}$	0.25
		BXD: KL: $S = (2; 6)$	0.5
	b	<ul style="list-style-type: none"> $(x+2)(2x^2 - 3x + 1) \geq 0$ 	0.25

	1.0đ	$x+2=0 \Leftrightarrow x=-2$ $2x^2-3x+1=0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=\frac{1}{2} \end{cases}$ BXD: KL: $S = \left[-2; \frac{1}{2}\right] \cup [1; +\infty)$	0.25 0.25 0.25 0.25
12 (2 đ)	a 1.0đ	<ul style="list-style-type: none"> $\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha = 1 - \left(\frac{-12}{13}\right)^2 = \frac{25}{169} \Rightarrow \sin \alpha = \pm \frac{5}{13}$. Do $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ nên $\sin \alpha > 0$. Suy ra, $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ <ul style="list-style-type: none"> $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = -\frac{5}{12}$. 	0.5 0.25 0.25
13 (2.0đ)	a (1.0đ)) b 1.0đ	<ul style="list-style-type: none"> * $\vec{AB} = (4; 2)$ * d đi qua A(-2; 1), có VTCP $\vec{AB} = (4; 2)$ nên có ptts: $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$ * $d(A; \Delta) = \frac{ -5 }{\sqrt{5}} = \sqrt{5}$. * (C) có tâm A(-2; 1) bán kính $R = \sqrt{5}$ *Pt (C): $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 5$ 	0.25 0.75 0.5 0.25 0.25
14 1.0đ	1.0đ	<ul style="list-style-type: none"> *Ta có: $(m+1)x^2 - 2(m+1)x + 3 < 0$ vô nghiệm (1) $\Leftrightarrow (m+1)x^2 - 2(m+1)x + 3 \geq 0$ (*) nghiệm đúng $\forall x \in \mathbb{R}$. *TH 1: Nếu $m+1=0 \Leftrightarrow m=-1$, khi đó (*) $\Leftrightarrow 3 \geq 0$. Do đó $m=-1$ thỏa mãn. *TH 2: Nếu $m+1 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq -1$, khi đó: Bất phương trình nghiệm đúng $\forall x \in \mathbb{R}$	0.25 0.25

	$\Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta' \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m+1 > 0 \\ (m+1)^2 - 3(m+1) \leq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m > -1 \\ m^2 - m - 2 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -1 \\ m \in [-1; 2] \end{cases} \Leftrightarrow m \in (-1; 2].$ <p>*Kết hợp hai trường hợp ta được $m \in [-1; 2]$. Vì $m \in \mathbb{Z}$ nên $m \in \{-1; 0; 1; 2\}$.</p> <p>Kết luận: $m \in \{-1; 0; 1; 2\}$ thì bất phương trình đã cho vô nghiệm.</p> <p>Hoặc giải theo chiều thuận:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $m+1=0 \Leftrightarrow m=-1$, bpt trở thành $3 < 0$; bptvn $\Rightarrow m=-1$ ghi nhận • $m \neq -1$, bpt đã cho là bpt bậc hai $\text{Bpt (1) vô nghiệm} \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta' \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow \begin{cases} m+1 > 0 \\ m-2 \leq \end{cases} \Leftrightarrow -1 < m \leq 2$ <p>Kết hợp ta được $m \in [-1; 2]$....</p> <p>Giá trị m cần tìm tycbt $m \in \{-1; 0; 1; 2\}$.</p>	<p>0.25</p> <p>0.25</p>
--	--	-------------------------