

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ, tên thí sinh:.....Lớp:.....SBD:.....

Câu 1: (3.25 điểm) Giải các bất phương trình sau:

a/ $x^2 + 3x - 4 \leq 0$

b/ $(x+1)(x^2 - 16) > 0$

c/ $\frac{x^2 + x - 3}{x^2 - 4} \geq 1$

Câu 2: (1.0 điểm) Cho $\cos \alpha = \frac{-1}{2}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\sin \alpha$, $\tan \alpha$, $\sin 2\alpha$.

Câu 3: (0.75 điểm)

Tìm m để phương trình $(m-5)x^2 - 4mx + m - 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

Câu 4: (1.0 điểm) Chứng minh rằng: $\frac{1 + \sin 2\alpha - \cos 2\alpha}{1 + \sin 2\alpha + \cos 2\alpha} = \tan \alpha$ (khi các biểu thức có nghĩa)

Câu 5: (1.0 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho 2 điểm $A(1; -3)$, $B(-2; 1)$. Viết phương trình đường thẳng AB.

Câu 6: (1.0 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho 2 điểm $M(2; 3)$, $N(0; 1)$. Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính MN.

Câu 7: (1.0 điểm)

Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $I(1; 2)$ và đường thẳng $\Delta: -3x + 4y - 1 = 0$. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm I và tiếp xúc với đường thẳng Δ .

Câu 8: (0.5 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -t \end{cases}$. Viết phương trình

đường thẳng d đi qua điểm $M(4; -3)$ và vuông góc với đường thẳng Δ .

Câu 9: (0.5 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho 2 điểm $A(0; 4)$, $B(4; -9)$ và đường thẳng $d: x - y + 2 = 0$. Tìm điểm M thuộc d và cách đều 2 điểm A và B.

-----**Hết**-----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

CÂU	ĐÁP ÁN MÔN TOÁN KHỐI 10 THI HỌC KỲ II	ĐIỂM
Câu 1 3.25 đ	a/ $x^2 + 3x - 4 \leq 0$	
	Tập nghiệm BPT là $T = [-4; 1]$	0.5
	b/ (1.25 đ) $(x+1)(x^2 - 16) > 0$	
	$x+1=0 \Leftrightarrow x=-1$	0.25
	$x^2 - 16 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = -4 \end{cases}$	0.25
	BXD	0.25 0.25
	Tập nghiệm BPT là $T = (-4; -1) \cup (4; +\infty)$	0.25
	c/ (1.5 đ) $\frac{x^2 + x - 3}{x^2 - 4} \geq 1$	
	$bpt \Leftrightarrow \frac{x+1}{x^2 - 4} \geq 0$	0.5
	$x+1=0 \Leftrightarrow x=-1$	
	$x^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -2 \end{cases}$	0.25 0.25
	BXD	0.25
	Tập nghiệm BPT là $T = (-2; -1] \cup (2; +\infty)$	0.25
Câu 2 1.0 đ	Cho $\cos \alpha = \frac{-1}{2}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\sin \alpha$, $\tan \alpha$, $\sin 2\alpha$.	
	$\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha = \frac{3}{4}$	0.25
	$\Rightarrow \sin \alpha = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$	
	Vì $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi \Rightarrow \sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$	0.25
	$\tan \alpha = -\sqrt{3}$	0.25
	$\sin 2\alpha = \frac{-\sqrt{3}}{2}$	0.25
Câu 3 0.75 đ	Tìm m để phương trình $(m-5)x^2 - 4mx + m - 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.	
	$\Delta = 12m^2 + 28m - 40$	0.25
	Pt đã có 2 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi $\begin{cases} m \neq 5 \\ 12m^2 + 28m - 40 > 0 \end{cases}$	0.25

	$\Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 5 \\ m \in \left(-\infty; -\frac{10}{3}\right) \cup (1; +\infty) \end{cases}$	0.25
Câu 4 1.0 đ	Chứng minh rằng: $\frac{1 + \sin 2\alpha - \cos 2\alpha}{1 + \sin 2\alpha + \cos 2\alpha} = \tan \alpha$ Chứng minh đúng hết cho 1 đ	
Câu 5 1.0 đ	Trong mặt phẳng Oxy, cho 2 điểm $A(1; -3), B(-2; 1)$. Viết phương trình đường thẳng AB.	
	$\overrightarrow{AB} = (-3; 4)$ Đường thẳng AB có vtcp $\vec{u} = \overrightarrow{AB} = (-3; 4)$	0.25 +0.25
	Ptts đt AB : $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = -3 + 4t \end{cases}$	0.5
Câu 6 1.0 đ	Trong mặt phẳng Oxy, cho 2 điểm $M(2; 3), N(0; 1)$. Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính MN.	
	Gọi I là trung điểm MN Tìm ra $I(1; 2)$	0.25
	(C) có bán kính $R = IM = \sqrt{2}$ và tâm $I(1; 2)$	0.25 0.25
	$\Rightarrow pt(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 2$	0.25
Câu 7 1.0 đ	Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $I(1; 2)$ và đường thẳng $\Delta: -3x + 4y - 1 = 0$. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm I và tiếp xúc với đường thẳng Δ .	
	$d(I, \Delta) = \frac{4}{5}$	0.25
	Bk $R = d(I, \Delta) = \frac{4}{5}$	0.25
	$\Rightarrow pt(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = \frac{16}{25}$	0.5
Câu 8 0.5 đ	Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -t \end{cases}$. Viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm $M(4; -3)$ và vuông góc với đường thẳng Δ .	
	d có VTPT $\vec{n}_d = \vec{u}_\Delta = (2; -1)$	0.25

	PT d là $2x - y - 11 = 0$	0.25
Câu 9 0.5 đ	Trong mặt phẳng Oxy, cho 2 điểm $A(0; 4)$, $B(4; -9)$ và đường thẳng $d: x - y + 2 = 0$. Tìm điểm M thuộc d và cách đều 2 điểm A và B.	
	Tìm ra $M\left(\frac{-133}{18}; \frac{-97}{18}\right)$	0.5

.....HẾT