

Đề chính thức

(Đề gồm 01 trang)

Câu 1 (1,25 điểm):

Tìm các giá trị của tham số m sao cho : $f(x) = \frac{1}{m}x^2 - 2(m-3)x + 4m^2 \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 2 (2,25 điểm):

Giải các bất phương trình sau:

a) $|x^2 - 4x + 3| + x^2 - 2x - 3 \geq 0$.

b) $\sqrt{3x^2 - 2x + 1} \geq 2x - 1$.

Câu 3 (1,5 điểm):

Cho $\tan x = 3$ với $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$. Tính giá trị $\cos x$, $\sin x$, $\cos 2x$, $\sin 2x$

Câu 4 (1 điểm):

Chứng minh đẳng thức : $\sin x \cdot (\sin x + \sin 3x + \sin 5x) = \sin^2 3x$

Câu 5 (2 điểm):

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(3; 2), B(4; 1), C(-1; 2)

a) Viết phương trình đường tròn (T) qua 3 điểm A, B, C

b) Viết phương trình tiếp tuyến d của đường tròn (T) biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $\Delta : 3x - 2y - 18 = 0$

Câu 6 (1,5 điểm):

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho elip (E) : $9x^2 + 25y^2 = 225$

a) Tìm tọa độ các đỉnh A_1, A_2, B_1, B_2 và tiêu điểm F_1, F_2 của elip (E) (F_2 có hoành độ dương)

b) Tìm hoành độ của điểm M thuộc (E) sao cho tia phân giác của góc $\widehat{F_1MF_2}$ đi qua điểm H(2; 0)

Câu 7 (0,5 điểm):

Giải các bất phương trình sau: $2\sqrt{3x+1} + \sqrt{x+8} > x^2 + 5x + 1$.

..... **HẾT**

Họ tên học sinh.....SBD.....

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 10 – HKII – Năm học 2018-2019.

Câu	Nội dung	Thangđiểm
Câu 1 (1,25đ)	$\frac{1}{m}x^2 - 2(m-3)x + 4m^2 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{m} > 0 \\ \Delta' \leq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ m^2 - 10m + 9 \leq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow 1 \leq m \leq 9$	 0,25 0,25 + 0,25 0,5
Câu 2 (2,25đ)	<p>a). $x^2 - 4x + 3 + x^2 - 2x - 3 \geq 0 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 3 \geq -x^2 + 2x + 3$</p> <p>TH1. $x^2 - 4x + 3 \geq -x^2 + 2x + 3 \Leftrightarrow 2x^2 - 6x \geq 0$ $\Leftrightarrow x \leq 0 \vee x \geq 3$</p> <p>TH2. $x^2 - 4x + 3 \leq -x^2 + 2x + 3 \Leftrightarrow x \geq 3$</p> <p>KL bất phương trình có nghiệm : $x \leq 0 \vee x \geq 3$</p> <p>b). $\sqrt{3x^2 - 2x + 1} \geq 2x - 1$</p> <p>_ TH1 : $2x - 1 < 0 \Leftrightarrow x < \frac{1}{2}$</p> <p>_ TH2 : $\begin{cases} 2x - 1 \geq 0 \\ 3x^2 - 2x + 1 \geq (2x - 1)^2 \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{1}{2} \\ x^2 - 2x \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \frac{1}{2} \leq x \leq 2$</p> <p>_ Nghiệm bất phương trình là : $x \leq 2$</p>	 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 + 0,25 0,25
Câu 3 (1,5đ)	<p>_ $\cos^2 x = \frac{1}{1 + \tan^2 x} = \frac{1}{10}$.</p> <p>$\Rightarrow$ Chọn $\cos x = -\frac{1}{\sqrt{10}}$</p> <p>_ $\sin x = \tan x \cdot \cos x = -\frac{3}{\sqrt{10}}$</p> <p>_ $\cos 2x = 2\cos^2 x - 1 = -\frac{4}{5}$</p> <p>_ $\sin 2x = 2\sin x \cdot \cos x = \frac{3}{5}$</p>	 0,25 + 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 4 (1đ)	$\sin x \cdot (\sin x + \sin 3x + \sin 5x) = \sin^2 x + \sin x \cdot \sin 3x + \sin x \cdot \sin 5x$ $= \frac{1 - \cos 2x}{2} + \frac{\cos 2x - \cos 4x}{2} + \frac{\cos 4x - \cos 6x}{2} = \frac{1 - \cos 6x}{2} = \sin^2 3x$	 0,25 + 0,25 0,25 + 0,25
Câu 5 (2đ)	<p>a) Phương trình (T) : $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$</p> <p>_ $A(3; 2) \in (T) \Rightarrow 13 - 6a - 4b + c = 0$ (1)</p> <p>_ $B(4; 1) \in (T) \Rightarrow 17 - 8a - 2b + c = 0$ (2)</p> <p>_ $C(-1; 2) \in (T) \Rightarrow 5 + 2a - 4b + c = 0$ (3) } Giải (1), (2), (3) $\Rightarrow a = 1, b = -1, c = -11$ Phương trình (T) : $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 11 = 0$</p> <p>b) Đường tròn (T) có tâm $I(1; -1)$, bán kính $R = \sqrt{13}$</p> <p>_ $d // \Delta : 3x - 2y - 18 = 0 \Rightarrow d : 3x - 2y + m = 0$ với $m \neq -18$</p>	 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

	$-d(I, d) = R \Rightarrow \frac{ m+5 }{\sqrt{13}} = \sqrt{13} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 8 (\text{nhan}) \\ m = -18 (\text{loai}) \end{cases}$ <p>Vậy $d: 3x - 2y + 8 = 0$</p>	0,25 0,25
Câu 6 (1,5đ)	a) (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1 \Rightarrow a = 5, b = 3, c = 4$	0,25
	– Đỉnh trục lớn : $A_1(-5; 0), A_2(5; 0)$	0,25
	– Đỉnh trục nhỏ : $B_1(0; -3), B_2(0; 3)$	0,25
	– Tiêu điểm : $F_1(-4; 0), F_2(4; 0)$	0,25
	b) $M(x; y)$ thuộc (E) $- \frac{MF_1}{MF_2} = \frac{HF_1}{HF_2} = 3 \Rightarrow MF_1 = 3MF_2$ $\Rightarrow (a + ex) = 3(a - ex) \Rightarrow x = \frac{a}{2e} = \frac{a^2}{2c} = \frac{25}{8}$	0,25 0,25
Câu 7 (0,5đ)	$2\sqrt{3x+1} + \sqrt{x+8} > x^2 + 5x + 1$ <p>– ĐK : $x \geq -\frac{1}{3}$</p> <p>– Bất phương trình : $2(\sqrt{3x+1} - 2) + (\sqrt{x+8} - 3) > x^2 + 5x - 6$</p> $\Leftrightarrow \frac{6(x-1)}{\sqrt{3x+1}+2} + \frac{x-1}{\sqrt{x+8}+3} > (x-1)(x+6)$ $\Leftrightarrow (x-1) \underbrace{\left(\frac{6}{\sqrt{3x+1}+2} + \frac{1}{\sqrt{x+8}+3} - (x+6) \right)}_{<0} > 0$ <p>$\Leftrightarrow x - 1 < 0 \Leftrightarrow x < 1$</p> <p>– KL Bất phương trình có nghiệm $-\frac{1}{3} \leq x < 1$</p>	0,5

(Mọi cách khác làm đúng vẫn được trọn số điểm tương ứng)

TỔ TRƯỞNG

GIÁO VIÊN TỔNG HỢP ĐỀ

NGUYỄN DUY LINH

NGUYỄN THỊ VIỆT ANH