

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÁCH VIỆT

Đề thi chính thức
Đề thi có 1 trang

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2019- 2020
Môn thi: Toán Khối 10
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian giao đề)
Ngày thi: 27 / 6 /2020

Câu 1: (3 điểm) Giải các bất phương trình sau

a) $-2x^2 + 3x + 2 < 0$

b) $(2x^2 + 5x + 2)(x + 3) \geq 0$

c) $\frac{(-x+7)(-x^2+3x+4)}{4x^2-16} \geq 0$

d) $\frac{2x+1}{x+2} \leq \frac{x}{x+3}$

Câu 2: (0.5 điểm) Giải bất phương trình sau

$$\sqrt{2x^2 + 4x + 1} \leq x + 1$$

Câu 3: (1.5 điểm) Cho $\cos \alpha = \frac{-4}{5} \left(\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi \right)$.

Tính $\sin \alpha, \sin 2\alpha, \cos 2\alpha, \tan 2\alpha, \sin \left(\alpha + \frac{2\pi}{3} \right), \cos \left(\alpha - \frac{\pi}{6} \right)$

Câu 4: (0.5 điểm) Chứng minh biểu thức sau không phụ thuộc vào biến:

$$A = 2 \cos^4 x - \sin^4 x + \sin^2 \cos^2 x + 3 \sin^2 x$$

Câu 5: (1 điểm) Cho tam giác ABC biết $b=9, c=14, A=60^\circ$. Tính a, m_a, S_{ABC}, R .

Câu 6: (1 điểm) Viết phương trình tham số của đường thẳng d trong các trường hợp sau:

a) $d: \begin{cases} \text{qua } M(-7;4) \\ VTCP: \vec{u} = (2;5) \end{cases}$

b) $d: \begin{cases} \text{qua } M(4;-8) \\ \text{qua } N(-3;5) \end{cases}$

Câu 7: (2 điểm) Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có $A(8;7), B(-5;3), C(5;-4)$.

a) Viết phương trình tham số và tổng quát của đường thẳng BC .

b) Viết phương trình tổng quát đường thẳng đi qua A và vuông góc với BC .

c) Viết phương trình đường tròn đường kính AB .

d) Tính khoảng cách từ B đến đường thẳng $\Delta: 3x - 5y + 1 = 0$

Câu 8: (0.5 điểm) Cho đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + m = 0$ và đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y-1)^2 = 4$. Tìm m để đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) ?

-----**HẾT**-----

- *Thí sinh không được sử dụng tài liệu*
- *Giám thị không giải thích gì thêm*

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Chữ ký của giám thị 1: Chữ ký của giám thị 2

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Bản Hướng dẫn chấm thi gồm 3 trang)

Câu	Nội dung	Điểm																																																					
Câu 1: 2 điểm	a. $-2x^2 + 3x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}$	0.25																																																					
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>$-1/2$</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>VT</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr></table>	x	$-\infty$	$-1/2$	2	$+\infty$	VT	-	0	+	0	-	0.25																																										
	x	$-\infty$	$-1/2$	2	$+\infty$																																																		
	VT	-	0	+	0	-																																																	
	Vậy $T = \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right) \cup (2; +\infty)$	0.25																																																					
	b. $2x^2 + 5x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ x = -2 \end{cases}$	0.25																																																					
	$x + 3 = 0 \Leftrightarrow x = -3$																																																						
	<table><tr><td>X</td><td>$-\infty$</td><td>-3</td><td>-2</td><td>$-1/2$</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$2x^2 + 5x + 2$</td><td>+</td><td> </td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr><tr><td>$x + 3$</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td> </td><td>+</td><td> </td><td>+</td></tr><tr><td>VT</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>	X	$-\infty$	-3	-2	$-1/2$	$+\infty$	$2x^2 + 5x + 2$	+		+	0	-	0	+	$x + 3$	-	0	+		+		+	VT	-	0	+	0	-	0	+	0.25																							
	X	$-\infty$	-3	-2	$-1/2$	$+\infty$																																																	
	$2x^2 + 5x + 2$	+		+	0	-	0	+																																															
$x + 3$	-	0	+		+		+																																																
VT	-	0	+	0	-	0	+																																																
Vậy $T = [-3; -2] \cup \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$	0.25																																																						
c. $-x + 7 = 0 \Leftrightarrow x = 7$																																																							
$-x^2 + 3x + 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ x = -1 \end{cases}$	0.25																																																						
$4x^2 - 16 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -2 \end{cases}$																																																							
<table><tr><td>X</td><td>$-\infty$</td><td>-2</td><td>-1</td><td>2</td><td>4</td><td>7</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$-x + 7$</td><td>+</td><td> </td><td>+</td><td> </td><td>+</td><td> </td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr><tr><td>$-x^2 + 5x - 6$</td><td>-</td><td> </td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td> </td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td> </td><td>-</td></tr><tr><td>$4x^2 - 16$</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td> </td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td> </td><td>+</td><td> </td><td>+</td></tr><tr><td>VT</td><td>-</td><td> </td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td> </td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>	X	$-\infty$	-2	-1	2	4	7	$+\infty$	$-x + 7$	+		+		+		+	0	-	$-x^2 + 5x - 6$	-		-	0	+		+	0	-		-	$4x^2 - 16$	+	0	-		-	0	+		+		+	VT	-		+	0	-		+	0	-	0	+	0.25
X	$-\infty$	-2	-1	2	4	7	$+\infty$																																																
$-x + 7$	+		+		+		+	0	-																																														
$-x^2 + 5x - 6$	-		-	0	+		+	0	-		-																																												
$4x^2 - 16$	+	0	-		-	0	+		+		+																																												
VT	-		+	0	-		+	0	-	0	+																																												
Vậy $T = (-2; -1] \cup (2; 4] \cup [7; +\infty)$	0.25																																																						
d. $\frac{2x+1}{x+2} \leq \frac{x}{x+3} \Leftrightarrow \frac{x^2+5x+3}{(x+2)(x+3)} \leq 0$																																																							

Câu 4: (0.5 điểm)	$A = 2(1 - 2\sin^2 x + \sin^4 x) - \sin^4 x + \sin^2 x \cos^2 x + 3\sin^2 x$ $= 2$	0.25 0.25
Câu 5: (1 điểm)	$a \approx 12.3$ $m_a \approx 14.2$ $S = \frac{63\sqrt{3}}{2}$ $R = 7.1$	0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 6: (1 điểm)	a. $\begin{cases} x = -7 + 2t \\ y = 4 + 5t \end{cases}$ b. $\overrightarrow{MN} = (-7; 13)$ $\begin{cases} x = 4 - 7t \\ y = -8 + 13t \end{cases}$	0.5 0.25 0.25
Câu 7: (2 điểm)	a. $\overrightarrow{BC} = (10; -7) \Rightarrow \vec{n} = (7; 10)$ Phương trình tham số của đường thẳng BC là $\begin{cases} x = -5 + 10t \\ y = 3 - 7t \end{cases}$ Phương trình tổng quát của đường thẳng BC là: $7x + 10y + 5 = 0$ b. $10x - 7y - 31 = 0$ c. $I\left(\frac{3}{2}; 5\right)$ $AB = \sqrt{185} \Rightarrow R = \frac{\sqrt{185}}{2}$ $\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + (y - 5)^2 = \frac{185}{4}$ d. $d(B, \Delta) = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$ $= \frac{29\sqrt{34}}{34}$	0.25 0.25 0.5 0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 8: (0.5 điểm)	$I(-2; 1), R=2$ $d(I, \Delta) = \frac{ 3(-2) - 4 \cdot 1 + m }{\sqrt{9 + 16}} = 2$ $\Leftrightarrow -10 + m = 10$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m = 20 \\ m = 0 \end{cases}$	0.25 0.25

--- HẾT ---