

Họ tên học sinh:SBD: Lớp:

Câu 1: (1,5đ) Giải bất phương trình sau: $|x^2 + 3x - 4| \leq 3 - 3x$ **Câu 2:** (1,5đ) Giải bất phương trình sau: $\sqrt{-3x^2 - x + 4} > 2x - 2$ **Câu 3:** (1,5đ) Cho $\tan x = -2$. Tính giá trị $\cos 2x$, $\sin 2x$ **Câu 4:** (1,5đ) Chứng minh: $\sin 4x \cot 2x - \cos 4x + \cos 3x \cos x = 2 \cos^2 2x + \sin 3x \sin x$ **Câu 5:** (1,5đ) Trong mặt phẳng Oxy, lập phương trình tổng quát của đường thẳng d là đường trung trực của đoạn AB biết A(-1; 2) và B(3; -4).**Câu 6:** (1,5đ) Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 4x + 4y - 17 = 0$ và đường thẳng $\Delta: 4x + 3y + 39 = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến d của đường tròn (C) biết d song song Δ .**Câu 7:** (1đ) Trong mặt phẳng Oxy, viết phương trình đường tròn (C) có tâm trên trục hoành Ox đồng thời tiếp xúc với hai đường thẳng d: $2x + y - 1 = 0$ và d': $x - 2y + 1 = 0$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2020--2021

Khối 10 – Môn Toán – Thời gian : 90 phút

Ngày : 04/05/ 2021

Câu 1: $3x - 3 \leq x^2 + 3x - 4 \leq 3 - 3x \Leftrightarrow$

$$\begin{cases} x^2 - 1 \geq 0 \\ x^2 + 6x - 7 \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -1 \text{ hay } 1 \leq x \\ -7 \leq x \leq 1 \end{cases} \Leftrightarrow -7 \leq x \leq -1 \text{ hay } x = 1$$

Câu 2: $\sqrt{-3x^2 - x + 4} > 2x - 2 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 2 < 0 \\ -3x^2 - x + 4 \geq 0 \\ 2x - 2 \geq 0 \\ -3x^2 - x + 4 > (2x - 2)^2 \end{cases}$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x < 1 \\ \frac{-4}{3} \leq x \leq 1 \\ 1 \leq x \\ 7x^2 - 7x < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x < 1 \\ \frac{-4}{3} \leq x \leq 1 \\ 1 \leq x \\ 0 < x < 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{-4}{3} \leq x < 1 \\ VN \end{cases} \Leftrightarrow \frac{-4}{3} \leq x < 1$$

Câu 3: $\tan^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{1 + \cos 2x} \Leftrightarrow (-2)^2 = \frac{1 - \cos 2x}{1 + \cos 2x}$

$$\Rightarrow \cos 2x = \frac{-3}{5} \quad \tan 2x = \frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x} = \frac{2(-2)}{1 - (-2)^2} = \frac{4}{3}$$

Vậy $\sin 2x = \tan 2x \cdot \cos 2x = \frac{-4}{5}$

Câu 4: $VT = \sin 4x \frac{\cos 2x}{\sin 2x} - \cos 4x + \cos 3x \cos x = \frac{\sin 4x \cos 2x - \sin 2x \cos 4x}{\sin 2x} + \cos 3x \cos x =$
 $\frac{\sin(4x - 2x)}{\sin 2x} + \cos 3x \cos x = 1 + \cos 3x \cos x - \sin 3x \sin x + \sin 3x \sin x = 1 + \cos(3x + x) + \sin 3x \sin x$
 $= 2 \cos^2 2x + \sin 3x \sin x$

Câu 5 : Gọi I là trung điểm của AB $\Rightarrow I(1; -1)$

0,5

d qua điểm I và nhận VTPT : $\overline{AB}(4; -6)$

0,5

PT d : $4(x - 1) - 6(y + 1) = 0 \Leftrightarrow 4x - 6y - 10 = 0 \Leftrightarrow 2x - 3y - 5 = 0$

0,5

Câu 6: (C) có tâm $I(-2, -2)$ và bán kính $R = 5$

0,25

Vì d // $\Delta \Rightarrow$ phương trình d: $4x + 3y + m = 0$ (đk : $m \neq 39$)

0,25

Vì d tiếp xúc (C) $\Leftrightarrow d(I, d) = R$

0,25

$$\Leftrightarrow \frac{|4(-2) + 3(-2) + m|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = 5 \Leftrightarrow |-14 + m| = 25$$

0,25

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -14 + m = 25 \\ -14 + m = -25 \end{cases} \Leftrightarrow m = -11 \text{ hay } m = 39 \text{ (loại)}$$

0,25

Vậy: PT d : $4x + 3y - 11 = 0$

0,25

Câu 7 : Gọi I(a;b) là tâm của (C) vì $I \in Ox \Rightarrow b = 0$, I(a ; 0)

0,25

$$(C) \text{ tiếp xúc với d và d' nên : } d(I, d) = d(I, d') \Leftrightarrow \frac{|2a-1|}{\sqrt{5}} = \frac{|a+1|}{\sqrt{5}} \Leftrightarrow \begin{cases} a=2 \\ a=0 \end{cases}$$

0,25

$$\text{TH1: I(2 ;0) , R= d(I ,d) = } \frac{3}{\sqrt{5}} . \quad \text{PT (C) : } (x-2)^2 + y^2 = \frac{9}{5}$$

0,25

$$\text{TH2: I(0 ;0) , R = d(I ; d) = } \frac{1}{\sqrt{5}} . \quad \text{PT (C) : } x^2 + y^2 = \frac{1}{5}$$

0,25

-----Hết-----