



ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ 2. NK 2019-2020

Khối 10

Môn : **TOÁN.** Thời gian : **60ph**

---oOo---

Câu 1 (4,5đ) Giải phương trình, bất phương trình sau

a) $\sqrt{3x^2 - 3x - 5} = x - 1$

b) $\sqrt{x^2 - 3x - 10} < 8 - x$

c) $\sqrt{x^2 - 15x + 44} \geq x - 8$

Câu 2 (1,5đ) Cho $\cos a = \frac{4}{5}$ (với $0^\circ < a < 90^\circ$) và $\cos b = \frac{-12}{13}$.

Tính các giá trị : $\sin a$; $\tan a$; $\cot a$

và tính giá trị biểu thức: $A = \cos(a + b) \cdot \cos(a - b)$.

Câu 3 (2đ) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn

(C): $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 3 = 0$.

a) Tìm tọa độ tâm và tính bán kính của đường tròn (C).

b) Viết phương trình tiếp tuyến (d) với đường tròn (C), biết tiếp tuyến (d) song song với đường thẳng (Δ): $3x - y + 1 = 0$. Tìm tọa độ tiếp điểm.

Câu 4 (2đ) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy,

cho (E): $16x^2 + 25y^2 = 400$.

Tìm tọa độ các tiêu điểm F_1, F_2 ; đỉnh, tính tiêu cự; độ dài các trục của (E).

Hết

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	a) $\sqrt{3x^2 - 3x - 5} = x - 1$	1,5đ
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 1 \geq 0 \\ 3x^2 - 3x - 5 = x^2 - 2x + 1 \end{cases}$	0,25+0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x = 2 \text{ (nhân)} \vee x = \frac{-3}{2} \text{ (loại)} \end{cases}$	0,25+0,25
	$\Leftrightarrow x = 2$ HS làm cách khác vẫn cho trọn điểm, sai 1 chi tiết hay không loại $x = \frac{-3}{2}$ trừ 0,5đ	0,25+0,25
	b) $\sqrt{x^2 - 3x - 10} < 8 - x$	2đ
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 3x - 10 \geq 0 \\ 8 - x > 0 \\ x^2 - 3x - 10 < 64 - 16x + x^2 \end{cases}$	0,25 0,25 0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -2 \vee x \geq 5 \\ x < 8 \\ x < \frac{74}{13} \end{cases}$	0,25 0,25 0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -2 \\ 5 \leq x < \frac{74}{13} \end{cases}$ HS làm cách khác vẫn cho trọn điểm,sai 1 chi tiết trừ 0,25đ	0,25 0,25
	c) $\sqrt{x^2 - 15x + 44} \geq x - 8$	1đ
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 15x + 44 \geq 0 \\ x - 8 \leq 0 \end{cases} \vee \begin{cases} x - 8 > 0 \\ x^2 - 15x + 44 \geq x^2 - 16x + 64 \end{cases}$	0,25
$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 4 \vee x \geq 11 \\ x \leq 8 \end{cases} \vee \begin{cases} x > 8 \\ x \geq 20 \end{cases}$	0,25+0,25	
$\Leftrightarrow x \leq 4 \vee x \geq 20$ HS làm cách khác vẫn cho trọn điểm,sai 1 chi tiết trừ 0,25đ	0,25	
2	Cho $\cos a = \frac{4}{5}$ (với $0^\circ < a < 90^\circ$) và $\cos b = \frac{-12}{13}$. Tính các giá trị : $\sin a$; $\tan a$; $\cot a$ và tính giá trị biểu thức:	1,5đ

	$A = \cos(a + b) \cdot \cos(a - b)$	
	<ul style="list-style-type: none"> Do $0^\circ < a < 90^\circ \Rightarrow \sin a > 0$ $\sin^2 a + \cos^2 a = 1 \Rightarrow \sin a = \frac{3}{5}$ 	0,25
	<ul style="list-style-type: none"> $\tan a = \frac{\sin a}{\cos a} = \frac{3}{4}$ 	0,25
	<ul style="list-style-type: none"> $\cot a = \frac{1}{\tan a} = \frac{4}{3}$ 	0,25
	$A = \cos(a + b) \cdot \cos(a - b)$ $= (\cos a \cos b - \sin a \sin b)(\cos a \cos b + \sin a \sin b)$	0,25
	$= \cos^2 a \cos^2 b - \sin^2 a \sin^2 b$ $= \cos^2 a \cos^2 b - (1 - \cos^2 a)(1 - \cos^2 b)$	0,25
	$= \frac{2079}{4225}$	0,25
3	a) Tìm tọa độ tâm và tính bán kính của đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 3 = 0$	0,5đ
	Tâm $I(2; -3)$ & $R = \sqrt{10}$	0,25+0,25
	b) Viết phương trình tiếp tuyến (d) với đường tròn (C), biết tiếp tuyến (d) song song với đường thẳng (Δ): $3x - y + 1 = 0$. Tìm tọa độ tiếp điểm	1,5đ
	<ul style="list-style-type: none"> Vì $(d) // (\Delta): 3x - y + 1 = 0 \Rightarrow (d)$ có dạng : $3x - y + c = 0 (c \neq 1)$ 	0,25
	<ul style="list-style-type: none"> Điều kiện tiếp xúc của (d) và đường tròn (C) là $d[I; (d)] = R$ $\Leftrightarrow \frac{ 3 \cdot 2 - (-3) + c }{\sqrt{10}} = \sqrt{10}$ 	0,25
	$\Leftrightarrow c + 9 = 10 \Leftrightarrow \begin{cases} c + 9 = 10 \\ c + 9 = -10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} c = 1 \text{ (loại)} \\ c = -19 \text{ (nhận)} \end{cases}$	0,25+0,25
	<ul style="list-style-type: none"> Phương trình tiếp tuyến : (d): $3x - y - 19 = 0$ Viết phương trình (d') qua I và vuông (d): 	0,25

	$\Rightarrow (d') : x + 3y + 7 = 0$ <ul style="list-style-type: none"> $(d) \cap (d') = A \Rightarrow A(5; -4)$ HS làm cách khác vẫn cho trọn điểm, HS không loại $c = 1$ thì trừ 0,25đ	0,25
4	Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho (E): $16x^2 + 25y^2 = 400$. Tìm tọa độ các tiêu điểm F_1, F_2 ; đỉnh, tính tiêu cự; độ dài các trục của (E).	2đ
	$(E): 16x^2 + 25y^2 = 400 \Leftrightarrow (E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ $a = 5; b = 4; c = 3$	0,25+0,25
	<ul style="list-style-type: none"> Tiêu điểm của (E) : $F_1(-3;0); F_2(3;0)$ 	0,25
	<ul style="list-style-type: none"> Tiêu cự của (E): $F_1F_2 = 6$ 	0,25
	<ul style="list-style-type: none"> Đỉnh của (E): $A_1(-5;0); A_2(5;0); B_1(0;-4); B_2(0;4)$ 	0,25+0,25
<ul style="list-style-type: none"> Độ dài trục lớn của (E): $A_1A_2 = 10;$ Độ dài trục nhỏ của (E) : $B_1B_2 = 8$ 	0,25 0,25	

- Nếu học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng thì cho đủ số điểm từng phần như trong đáp án
- Cho điểm từng câu , ý , sau đó cộng điểm toàn bài và không làm tròn (Ví dụ: 7,25 --- ghi bảy hai lăm)
- Giám khảo ghi điểm toàn bài bằng số và bằng chữ ; giám khảo nhớ ký và ghi tên vào từng tờ bài làm của học sinh