Truy cập Website: hoc360.net – Tải tài liệu học tập miễn phí

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT TRUNG LẬP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Đề kiểm tra học kì 2
Môn Toán 10
Thời gian: 90 phút

Bài 1: Giải các bất phương trình sau:

a. $\dfrac{(x^2-5x+6)(2x-1)}{4-3x} \geq 0$ (1đ)

b. $|x^2-x| < 15-3x$ (1đ)

Bài 2: Tìm m để phương trình: $x^2-2(m+2)x+2m^2+10m+12=0$ có 2 nghiệm phân biệt (1đ)

Bài 3: Cho $\sin a = -\dfrac{3}{5}, \pi < a < \dfrac{3\pi}{2}$

a. Tính cosa, tana, cota (1đ)

b. Tính sin2a, cos2a, $\cos(a+\dfrac{\pi}{3})$ (1đ)

Bài 4: Chứng minh: $\dfrac{\cot a + \tan a}{1+\tan 2a \tan a} = 2\cot 2a$ (1đ)

Bài 5: Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC với A(1;3), B(5;6), C(7;0)

a. Viết phương trình tổng quát cạnh BC, đường trung tuyến AM của tam giác ABC (2đ)

b. Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC (1đ)

Bài 6: Viết phương trình tiếp tuyến (d) với đường tròn (C): $x^2+y^2-2x+4y-11=0$ biết rằng (d) vuông góc với đường thẳng Δ: 4x+3y-1=0. (1đ)

hoc360.net

Hết

Đáp án 10

Bài 1: Giải các bất phương trình sau:

a. $\dfrac{(x^2-5x+6)(2x-1)}{4-3x} \geq 0$

Tìm nghiệm: (0.25)

BXD:

x	-∞		½		4/3		2		3		+∞
VT		-	0	+	‖	-	0	+	0	-	

(0,25)

T= [1/2;4/3)∪[2;3] (0,5)

b. $|x^2-x| < 15-3x$ (1đ)

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2-x<15-3x \\ x^2-x>-15+3x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2+2x-15<0 \\ x^2-4x+15>0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -5<x<3 \\ x\in R \end{cases} \Leftrightarrow x\in(-5;3) \quad (0{,}25x4)$$

Bài 2: Tìm m để phương trình : $x^2-2(m+2)x+2m^2+10m+12=0$ có 2 nghiệm phân biệt

$\Delta' = (m+2)^2-2m^2-10m-12 = -m^2-6m-8$ (0,25)

ycbt $\Leftrightarrow \Delta' > 0 \Leftrightarrow -m^2-6m-8>0 \Leftrightarrow -4<m<-2$ (0,25x3)

Bài 3: Cho $\sin a = -\dfrac{3}{5}, \pi < a < \dfrac{3\pi}{2}$

a. Tính cosa, tana, cota

$\cos^2 a + \sin^2 a = 1 \Rightarrow \cos^2 a = 1-\sin^2 a = \dfrac{16}{25}$ (0.25)

$\Rightarrow \cos a = -\dfrac{4}{5}$ vì π < a< 3π/2 (0,25)

hoc360.net

$\tan a = \frac{3}{4}$ (0,25)

Cota=4/3 (0,25)

b. Tính sin2a, cos2a, cos(a+$\frac{\pi}{3}$)

Sin2a=2sinacosa=24/25 (0,25)

Cos2a=2cos^{2}a-1=7/25 (0,25)

Cos(a+π/3)= $\cos a \cos\frac{\pi}{3} - \sin a \sin\frac{\pi}{3} = \frac{3\sqrt{3}-4}{10}$ (0,5)

Bài 4: Chứng minh: $\frac{\cot a + \tan a}{1+\tan 2a \tan a} = 2\cot 2a$ (1đ)

VT=$\frac{\frac{\cos a}{\sin a}+\frac{\sin a}{\cos a}}{1+\frac{\sin 2a \sin a}{\cos 2a \cos a}} = \frac{\frac{1}{\sin a \cos a}}{\frac{\cos a}{\cos 2a \cos a}} = \frac{\cos 2a}{\frac{1}{2}\sin 2a} = 2\cot 2a = VP$

Bài 5: Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC với A(1;3), B(5;6), C(7;0)

a. Viết phương trình tổng quát cạnh BC, đường trung tuyến AM của tam giác ABC

BC qua B(5;6) có vtcp $\overrightarrow{BC}$=(2;-6)$\Rightarrow$ $vtpt\vec{n}$=(6;2)=2(3;1) (0,25x2)

Pttq BC: 3(x-5)+1(y-6)=0$\Rightarrow$3x+y-21=0 (0,25x2)

M là trung điểm BC nên M(6;3) (0,25)

AM qua A(1;3) có vtcp $\overrightarrow{AM}$=(5;0)$\Rightarrow$ $vtpt\vec{n}$ = (0;1) (0,25x2)

Pttq AM: y-3=0 (0,25)

b. Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

A,B,C thuộc đường tròn (C): x^2+y^2-2ax-2by+c=0

hoc360.net

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -2a-6b+c=-10 \\ -10a-12b+c=-61 \\ -14a+c=-49 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=\dfrac{9}{2} \\ b=\dfrac{5}{2} \\ c=14 \end{cases} \quad (0,5+0,25)$$

Vậy (C): $x^2+y^2-9x-5y+14=0$ (0,25)

Bài 6: Viết phương trình tiếp tuyến (d) với đường tròn (C): $x^2+y^2-2x+4y-11=0$ biết rằng (d) vuông góc với đường thẳng Δ: 4x+3y-1=0.

(C) có tâm I(1;-2) , bán kính R=4 (0,25)

d vuông góc Δ nên d có dạng 3x-4y+c=0 (0,25)

d(I,d)=R $\Leftrightarrow \dfrac{|c+11|}{5}=4 \Leftrightarrow |c+11|=20 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} c=9 \\ c=-21 \end{array}\right.$ (0.25)

Vậy có 2 tiếp tuyến d: 3x-4y+9=0; 3x-4y-21=0. (0,25). Hết

hoc360.net