Đề Thi Toán Lớp 9 Dự Tuyển Lớp 10 Được Chọn Lọc Hiệu Quả - TAILIEUTHI.NET

ĐỀ 1:

Câu 1 (3,0 điểm) Không sử dụng máy tính cầm tay:

a) Tính $\sqrt{49}-\sqrt{25}$

b) Rút gọn biểu thức $A=5\sqrt{8}+\sqrt{50}-2\sqrt{18}$

c) Giải hệ phương trình: $\begin{cases}2x+3y=13\\3x-y=3\end{cases}$

Câu 2 (5,0 điểm) Cho phương trình $x^2 – 2(m – 1)x + 2m - 7 = 0$ (1)

a) Giải phương trình (1) với m = 1

b) Chứng minh phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị m.

c) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình (1). Hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức :

$$A=x_1^2+x_2^2+2x_1x_2$$

Câu 3 (5,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol (P): $y = -x^2$ và đường thẳng (d): y = 2x – 3

a) Vẽ đồ thị Parabol (P).

b) Bằng phương pháp đại số, hãy tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d).

c) Viết phương trình đường thẳng (d1) song song với đường thẳng (d) và có điểm chung với parabol (P) tại điểm có hoành độ bằng -1.

Câu 4. (7,0 điểm) Cho nửa đường tròn (O;R), đường kính AB. Trên nửa mặt phẳng bờ AB chứa nửa đường tròn (O; R), vẽ các tiếp tuyến Ax, By với nửa đường tròn. Gọi M là điểm bất kì trên cung AB (M ≠ A; M ≠ B). Tiếp tuyến tại M với nửa đường tròn (O; R) cắt Ax, By lần lượt tại C và D.

a) Chứng minh tứ giác ACMO nội tiếp.

b) Chứng minh tam giác COD vuông.

c) Chứng minh: AC. BD = R^2

d) Trong trường hợp AM = R. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây MB và cung MB của nửa đường tròn (O; R) theo R.

-------------------------------------- Hết ---

ĐÁP ÁN Đề Thi Toán Lớp 9 Dự Tuyển Lớp 10 Được Chọn Lọc Hiệu Quả - TAILIEUTHI.NET

ĐỀ 1:

Câu 1.

a) $\sqrt{49}-\sqrt{25}$ =7-2=5

b) $A=5\sqrt{8}+\sqrt{50}-2\sqrt{18}=5.2\sqrt{2}+5\sqrt{2}-2.3\sqrt{2}=10\sqrt{2}+5\sqrt{2}-6\sqrt{2}=(10+5-6)\sqrt{2}=9\sqrt{2}$

c) $\begin{cases}2x+3y=13\\3x-y=3\end{cases}$ <=> $\begin{cases}2x+3y=13\\9x-3y=9\end{cases}$ <=> $\begin{cases}11x=22\\3x-y=3\end{cases}$ <=> $\begin{cases}x=2\\3.2-y=3\end{cases}$ <=> $\begin{cases}x=2\\y=3\end{cases}$

Vậy hệ phương trình có nghiệm: x = 2 và y = 3.

Câu 2.

a) Khi m = 1, phương trình (1) trở thành: $x^2 - 5 = 0$

$\Leftrightarrow x^2=5 \Leftrightarrow x=\pm\sqrt{5}$

Vậy khi m = 1, phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt: $x_1=\sqrt{5}; x_2=-\sqrt{5}$

b) Phương trình (1) có Δ' = $[-(m-1)]^2 - 1.(2m-7) = m^2 - 2m + 1 - 2m + 7$

$= m^2 - 4m + 8 = (m-2)^2 + 4 > 0, \forall m$

Vậy phương trình ( ) luôn có nghiệm phân biệt với mọi m.

c)Áp dụng hệ thức Vi –ét cho phương trình (1): $\begin{cases}S=x_1+x_2=2m-2\\P=x_1.x_2=2m-7\end{cases}$

Theo đề bài: $A=x_1^2+x_2^2+x_1x_2=(x_1+x_2)^2-x_1x_2$

$=(2m-2)^2-(2m-7)=4m^2-8m+4-2m+7$

$=4m^2-10m+11=(2m-\frac{5}{2})^2+\frac{19}{4}\geq\frac{19}{4}$

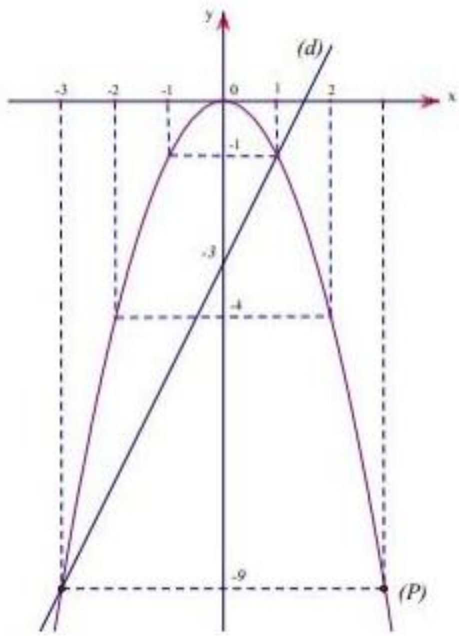
A đạt GTNN khi: $(2m-\frac{5}{2})^2=0 \Leftrightarrow 2m-\frac{5}{2}=0 \Leftrightarrow m=\frac{5}{4}$

Vậy khi $m=\frac{5}{4}$ thì Amin $=\frac{19}{4}$

Câu 3.

a) Bảng một số giá trị của (P):

x	-2	-1	0	1	2
$y=-x^2$	-4	-1	0	-1	-4



b) Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d): $-x^2 = 2x - 3 \Leftrightarrow x^2+2x-3=0$

$\Leftrightarrow x=1 \Leftrightarrow y=-1 \Rightarrow (1;-1)$

Hoặc x = -3 => y = -9 => (-3; -9)

Vậy giao điểm của (P) và (d): (1; -1) và (-3; -9)

d) Phương trình đường thẳng (d1) có dạng: y = ax + b

(d1) // (d) => a = 2 => y = 2x + b ($b \neq -3$)

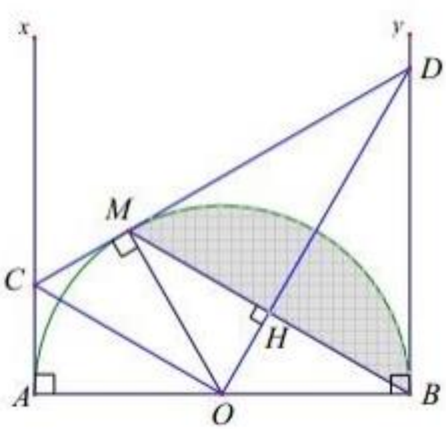
Gọi A là điểm ∈ (P) có $x_A = -1$ => yA = -1 => A(-1; -1)

(d1): y x b có chung với (P) điểm A(-1; -1) nên: $-1 = 2.(-1) + b \Leftrightarrow b = 1$

Vậy (d1) có phương trình: y=2x+1

Câu 4.

a) Hình vẽ



Ax là tiếp tuyến tại A => Ax ⊥ AB => $OAC = 90^o$

CD là tiếp tuyến tại M => CD ⊥ OM=> $OMC = 90^o$

$=> OAC + OMC = 90^o + 90^o = 180^o$
Vậy: Tứ giác ACMO nội tiếp được đường tròn.
b) Nửa (O; R) có:

Hai tiếp tuyến CA, CM cắt nhau tại C => OC là phân giác của AOM (1)

Hai tiếp tuyến DB, DM cắt nhau tại D => OD là phân giác của MOB (2)

$AOM + MOB$ =180°(kề bù)

Từ (1), (2) và (3)=> $COD = 90^o$ => Δ COD vuông tại O
c) ΔCOD vuông tại O có OM ⊥ CD
=> OM^2 = MC. MD (hệ thức lượng trong tam giác vuông)
Mà: OM = R; MC = AC; MD = BD (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)
Nên: OM^2 = MC. MD => R^2 = AC. BD Vậy AC. BD = R^2
c) Khi AM = R => Δ OAM đều => $AOM = 60^o$ => $MOB = 120^o$
=> sđ cung MB = 120^0 => $n^0 = 120^0$

Gọi Sq là diện tích hình quạt chắn cung nhỏ BC, ta có: Sq = $\dfrac{\pi R^2 n}{360}$

$S_q = \dfrac{\pi R^2 .120}{360} = \dfrac{\pi R^2}{3}$
Ta có: OB = OM = R và DB = DM (cmt) => OD là đường trung trực của MB

=> OD ⊥ MB tại H và HB =HM= $\dfrac{1}{2} BM$

OD là phân giác của MOB => $HOM = \dfrac{1}{2} MOB = 60^o$

Δ HOM vuông tại H nên:

OH = OM.cos HOM = R.cos 60^O= $\dfrac{1}{2} R$

HM = OM.sin HOM = R. sin60^O= $R\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ ⇔BM=R$\sqrt{3}$

=> $S_{OBM} = \dfrac{1}{2} BM.OH = \dfrac{1}{2}.\dfrac{1}{2} R$. R$\sqrt{3} = \dfrac{R^2\sqrt{3}}{4}$
Gọi S là diện tích hình viên phân cần tìm, ta có: S = Sq - S_{OBM}

S= $\dfrac{\pi R^2}{3} - \dfrac{R^2\sqrt{3}}{4} = \dfrac{4\pi R^2 - 3R^2\sqrt{3}}{12}$ (đvtt)

Đề Thi Toán Lớp 9 Dự Tuyển Lớp 10 Được Chọn Lọc Hiệu Quả - TAILIEUTHI.NET

ĐỀ 2:

Bài 1: *(2,0 điểm).*

a) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 2x+y=1 \\ x+y=1 \end{cases}$

b) Rút gọn biểu thức: $P=(\dfrac{1-a\sqrt{a}}{1-\sqrt{a}}+\sqrt{a}).(\dfrac{1-\sqrt{a}}{1-a})^2$ (với $a\geq 0; a\neq 1$)

Bài 2: *(2,0 điểm).*

Cho phương trình: $x^2+2(1-m)x-3+m=0$; m là tham số

a) Giải phương trình với m = 0

b) Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m.

c) Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm đối nhau.

Bài 3: *(2,0 điểm).*

Trên một vùng biển được xem như bằng phẳng và không có chướng ngại vật. Vào lúc 6 giờ có một tàu cá đi thẳng qua tọa độ X theo hướng Từ Nam đến Bắc với vận tốc không đổi. Đến 7 giờ một tàu du lịch cũng đi thẳng qua tọa độ X theo hướng từ Đông sang Tây với vận tốc lớn hơn vận tốc tàu cá 12 km/h. Đến 8 giờ khoảng cách giũa hai tầu là 60 km. Tính vận tốc của mỗi tàu.

Bài 4: *(3,0 điểm).*

Cho tam giác ABC (AB <AC) có 3 góc nhọn nội tiếp trong đường tròn (O; R). Vẽ đường cao AH của tam giác ABC, đường kính AD của đường tròn. Gọi E, F lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ C và B xuông đường thẳng AD. M là trung điểm của BC.

a) Chứng minh các tứ giác ABHF và BMFO nội tiếp.

b) Chứng minh HE // BD.

c) Chứng minh: $S_{ABC}=\dfrac{AB.AC.BC}{4R}$ (S_{ABC} là diện tích tam giác ABC)

Bài 5: *(1,0 điểm).*

Cho các số thực a, b, c > 0 thỏa mãn a + b + c = 3.Chứng minh rằng:

$$N=\frac{3+a^2}{b+c}+\frac{3+b^2}{c+a}+\frac{3+c^2}{a+b}\geq 6$$

---Hết ---