

Phòng GD Bình Thạnh

Trường THCS Rạng Đông

ĐỀ THAM KHẢO THI HỌC KÌ II TOÁN 9

Năm học :2014-2015

Bài 1: (3 đ)

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2 - 3\sqrt{2}x = 0$

b) $x^2 - 2\sqrt{2}x - 7 = 0$

c) $x^4 + x^2 - 12 = 0$

d) $\begin{cases} 2x - 3y = 7 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$

Bài 2: (1,5 đ)

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$ và đường thẳng (D): $y = -\frac{1}{2}x + 2$ trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép tính.

Bài 3: (2 đ)

Cho phương trình $x^2 + (m-2)x - m + 1 = 0$ (x là ẩn số)

a) Chứng minh rằng phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

- b) Tính tổng và tích của hai nghiệm theo m.
c) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình. Tìm m để $4x_1x_2 - 2(x_1^2 + x_2^2) = -\frac{6}{6}$

Bài 4: (3,5 đ Chứng minh :)

Cho AB là một dây cung của đường tròn (O;R). Trên tia đối của tia AB lấy điểm M. Từ M vẽ các tiếp tuyến MC;MD của (O;R) (C và D là các tiếp điểm). Phân giác của góc ACB cắt AB ở E và (O;R) tại F. Gọi I là trung điểm dây AB.

a/ Chứng minh 5 điểm M,D,O,I,C cùng thuộc một đường tròn và IM là tia phân giác của góc CID.

b/ Chứng minh $MC = ME$.

c/ OM cắt CD tại H Chứng minh $OM \perp CD$ tại H và $MC^2 = MH \cdot MO$.

d/ Chứng minh tứ giác AHOB nội tiếp.

ĐÁP ÁN

Bài 1: (2 điểm)

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2 - 3\sqrt{2}x = 0$

$\Leftrightarrow x(x - 3\sqrt{2}) = 0$

$\Leftrightarrow x=0$ hay $x = 3\sqrt{2}$

b) $x^2 - 2\sqrt{2}x - 7 = 0$ (*)

$\Delta' = 2 + 7 = 9$ do đó (*) $\Leftrightarrow x = \sqrt{2} \pm 3$

c) $x^4 + x^2 - 12 = 0$ (1)

Đặt $t = x^2 \geq 0$, phương trình thành : $t^2 + t - 12 = 0$ (*)

(*) có $\Delta = 49$ nên (*) $\Leftrightarrow t=3$ (nhận) hay $t=-4$ (loại)

Do đó, (1) $\Leftrightarrow x^2 = 3 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{3}$

d) $\begin{cases} 2x - 3y = 7 & (1) \\ 3x + 2y = 4 & (2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -1 \\ x = 2 \end{cases}$

Bài 2:

a) Đồ thị:

(P) đi qua $O(0;0)$, $(\pm 2;1)$, $(\pm 4;4)$

(D) đi qua $(-4;4)$, $(2;1)$

b) PT hoành độ giao điểm của (P) và (D) là

$$\frac{1}{4}x^2 = -\frac{1}{2}x + 2 \Leftrightarrow x^2 + 2x - 8 = 0 \Leftrightarrow x = -4 \text{ hay } x = 2$$

$$y(-4) = 4, y(2) = 1$$

Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (D) là $(-4;4), (2;1)$.

Bài 3:

Câu 4:

$$x^2 + (m-2)x - m + 1 = 0$$

a/ Phương trình trên có $\Delta = m^2 \geq 0$ với mọi m nên phương trình có nghiệm với mọi m.

b/ Do đó, theo Viet, với mọi m, ta có: $S = x_1 + x_2 = 2 - m$ $P = x_1 \cdot x_2 = 1 - m$
 $c/m = \pm \sqrt{3}$

Câu 5

a/ chứng minh các góc $MCO = MDO = MIO = 90^\circ$

suy ra 5 điểm M, D, O, I, C cùng thuộc một đường tròn

Ta có: $MC = MD$ (Tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)

Nên cung $MC = MD$ suy ra 2 góc $MID = MIC$

Suy ra IM là tia phân giác của góc CID

b/ chứng minh góc $MCE = MEC$ suy ra tam giác MCE cân tại M nên $MC = ME$

c/ Chứng minh OM là trung trực của DC suy ra $OM \perp CD$ và $MC^2 = MH \cdot MO$

d/ Chứng minh $MC^2 = MA \cdot MB$

Chứng minh $\triangle MHA \sim \triangle MBO$ suy ra góc $MHA = MBO$ suy ra tứ giác AHOB nội tiếp.