

PHÒNG GD&ĐT HƯNG HÀ
Trường THCS Thái Phương

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
Năm học: 2013 - 2014
MÔN: TOÁN 9
(Thời gian làm bài: 90 phút)

Bài 1: (2,0 điểm)

Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 2x - y = 0 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$$

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

Bài 2: (2,0 điểm)

Cho parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (d): $y = (m - 1)x - 2$ (với m là tham số).

a) Vẽ (P).

b) Tìm m để (d) tiếp xúc với (P) tại điểm có hoành độ dương.

Bài 3: (2,0 điểm)

Cho phương trình $x^2 - 2(m + 1)x + 4m = 0$ (1)

a) Giải phương trình (1) với $m = 2$.

b) Tìm m để phương trình (1) có nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn :

$$(x_1 + m)(x_2 + m) = 3m^2 + 12$$

Bài 4: (3,5 điểm)

Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB và điểm C trên đường tròn sao cho $CA = CB$. Gọi M là trung điểm của dây cung AC; Nối BM cắt cung AC tại E; AE và BC kéo dài cắt nhau tại D.

a) Chứng minh: $DE \cdot DA = DC \cdot DB$

b) Chứng minh: MOCD là hình bình hành

c) Kẻ EF vuông góc với AC. Tính tỉ số $\frac{MF}{EF}$?

Bài 5: (0,5 điểm) Cho hai số thực x ; y thay đổi , thỏa mãn điều kiện

$$x + y = 1 \text{ và } x > 0$$

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \frac{8x^2 + y}{4x} + y^2$.