

**ĐỀ ÔN TẬP TUYỂN SINH LỚP 10 – MÔN TOÁN**

**( Năm học 2012 – 2013 )**

*Thời gian làm bài: 120 phút*

--- ❖ ---

**Bài 1: (2 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)  $2x^2 - 3x - 2 = 0$       ĐS:  $x_1 = 2$  ;  $x_2 = -\frac{1}{2}$

b)  $\begin{cases} -4x + 5y = 8 \\ 3x - 4y = -6 \end{cases}$       ĐS:  $x = -2$  ;  $y = 0$

c)  $4x^4 - 37x^2 + 9 = 0$       ĐS:  $x = \pm 3$  ;  $\pm \frac{1}{2}$

d)  $x^2 - 5x + 4 + \sqrt{2} = 0$       ĐS:  $x_1 = 2 + \sqrt{2}$  ;  $x_2 = 3 - \sqrt{2}$

**Bài 2: (1,5 điểm)**

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

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép tính. ĐS: (2;1) và (-4;4)

**Bài 3: (1,5 điểm)**

Thu gọn các biểu thức sau:

$A = \frac{\sqrt{3}+2}{\sqrt{3}-2} - \frac{\sqrt{3}-2}{\sqrt{3}+2} + \frac{8\sqrt{6}-8\sqrt{3}}{\sqrt{2}-1}$       ĐS: A = 0

$B = 2 \cdot \left( \sqrt{3-\sqrt{5}} - \sqrt{2-\sqrt{3}} + \sqrt{\frac{3}{2}} \right)^4 : \left( \sqrt{7-3\sqrt{5}} - \sqrt{6-3\sqrt{3}} - \sqrt{\frac{3}{2}} \right)^4$       ĐS: B = 2

**Bài 4: (1,5 điểm)**

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

- Chứng minh rằng phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m.
- Gọi  $x_1, x_2$  là các nghiệm của phương trình.

Tìm m để biểu thức  $A = x_1^2 + x_2^2 - 4x_1x_2 + 2$  đạt giá trị nhỏ nhất ĐS:  $m =$

$$\frac{1}{4}$$

**Bài 5: (3,5 điểm)**

Từ điểm M ở ngoài (O;R) vẽ tiếp tuyến MC và cát tuyến MAB sao cho điểm O không nằm ngoài góc BMC. MO cắt (O) tại E, F (ME < MF)

- Chứng minh  $MA \cdot MB = ME \cdot MF$
- Giả sử (O;R) không đổi, điểm M cố định, cát tuyến MAB quay quanh M. Hãy tìm giá trị lớn nhất của tổng  $MA + MB$ .
- Trên nửa mặt phẳng bờ OM có chứa A, vẽ nửa đường tròn đường kính MF cắt tiếp tuyến tại E của (O) ở K, KF cắt tia CO tại S. Chứng minh:  $MS \perp KC$ .
- Gọi P và Q lần lượt là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác EFS và ABS. R là trung điểm của KS. Chứng minh: P, Q, R thẳng hàng.

**HD:** b) Gọi H là trung điểm của AB:  $MA + MB = MH + HB + MH - HB = 2MO$

$$MA + MB \geq MO \Rightarrow MA + MB \text{ lớn nhất} = MO$$

$$c) \begin{cases} MC = MK (MC^2 = MK^2 = ME \cdot MF) \\ SC = SK \end{cases} \Rightarrow MS \text{ là trung trực của KC} \Rightarrow MS \perp KC$$

- Chứng minh: P, Q, R cùng thuộc một đường trung trực của IS (I là giao điểm của SM và CK)