Câu 5 (4 điểm) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp trong đường tròn (O;R), ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H. Gọi K là điểm đối xứng của H qua D.

a) Chứng minh: K thuộc đường tròn (O).

b) Gọi I là trung điểm của BC và M là điểm đối xứng của H qua I. Chứng minh ba điểm A, O, M thẳng hàng.

c) Gọi G là trọng tâm của △ABC. Chứng minh: $S_{\Delta AHG} = 2S_{\Delta AGO}$.

d) Cho BC cố định. Xác định vị trí của A trên cung lớn BC để chu vi tam giác DEF đạt giá trị lớn nhất.

---o0o---

Đề 11. Trường THCS Lương Thế Vinh Năm Học 2013 – 2014

ĐỀ THAM KHẢOTUYỂN SINH LỚP 10

Bài 1: (2đ) Giải các PT và hệ PT sau

a) $x^2 - 7x + 3 = 0$

b) $2x^4 + 17x^2 - 9 = 0$

c) $x^2 - \left(\sqrt{2}+\sqrt{5}\right)x + \sqrt{10} = 0$

d) $\begin{cases} 5x + 6y = 2 \\ 7x + 9y = -1 \end{cases}$

Bài 2: (1,5đ) Trong cùng một mặt phẳng tọa độ cho Parabol (P): $y = \frac{x^2}{4}$ và đường thẳng (D) : $y = x + 2$.

1. Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
2. Bằng phép toán hãy tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D).

Bài 3: (1,5đ) Thu gọn biểu thức

$$A = \sqrt{\frac{3\sqrt{3}-4}{2\sqrt{3}+1}} - \sqrt{\frac{\sqrt{3}+4}{5-2\sqrt{3}}} \qquad B = \frac{x\sqrt{x}-2x+28}{x-3\sqrt{x}-4} - \frac{\sqrt{x}-4}{\sqrt{x}+1} + \frac{\sqrt{x}+8}{4-\sqrt{x}} \quad (x \ge 0;\ x \ne 16)$$

Bài 4: (1,5đ) Cho PT: $(m-1)x^2 - 2mx + m + 1 = 0$ $(m \ne 1)$ (1)

(với m là tham số)

a) C/tỏ rằng PT luôn luôn có 2 ngiệm phân biệt

b) Tính m sao cho hai nghiệm x_1; x_2 thỏa mãn

$$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} + \frac{5}{2} = 0$$

Bài 5: (3,5 đ) Cho đường tròn tâm O, đường kính BC. Lấy điểm A trên (O) cho AB > AC. Vẽ AH ⊥ BC, HE ⊥ AB, HF ⊥ AC.

a) Chứng minh AEHF là hình chữ nhật và OA ⊥ EF.

b) Đường thẳng EF cắt (O) tại P, Q (E nằm giữa P, F). Chứng minh $AP^2 = AE.AB$, suy ra △APH cân.

c) Gọi D là giao điểm của PQ và BC, K là giao điểm của AD và (O). Chứng minh AEFK nội tiếp.

Gọi I là giao điểm của KF và BC. Chứng minh $IH^2 = IC.ID$

---o0o---

Đề 12. Trường THCS PHAN SÀO NAM Năm Học 2013 – 2014

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Baøi 1: Giải hệ phương trình và phương trình

$a/\begin{cases}4x-3y=5\\5x-4y=5\end{cases}$ $\qquad b/\ 2x^4+3x^2-2=0$

$c/\ 4x^2-2x\sqrt{3}=1-\sqrt{3}$ $\qquad d/\ 3x^4-48x=0$

Bài 2 : Thực hiện phép tính

$$P=\sqrt{32-4\sqrt{60}}+\sqrt{\frac{2}{4+\sqrt{15}}}$$

$$Q=\frac{\sqrt{3}}{3-\sqrt{3}}+\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6+3\sqrt{3}}}$$

Bài 3: Cho hàm số $y=-\frac{1}{2}x^2$ (P)

a/ Vẽ đồ thị hàm số (P)

b/ Trên (P) lấy 2 điểm M ; N có $x_M=-2; x_N=1$.Viết phương tính đường thẳng MN.

c) Xác định a và b của đth (D) : y= ax + b biết (D)// MN và chỉ cắt (P) tại 1 điểm

Bài 4: Cho ptr $x^2+\sqrt{2}x-m^2+m-1=0$

a/ Chứng minh phương trình có 2 nghhiệm trái dấu $\forall m$

b/ Tìm m để biểu thức P= $x_1^2+x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất .Tính GTNN ấy

Bài 5: Cho ΔABC nhọn nọi típ (O;R). Các đường cao BE, CF cắt tại H. Đường kính AI cắt FE tại M

a/ C/m: Tứ giác BFEC nội tiếp Xác định tâm I

b/ Kẻ tia Ax // EF. Chứng tỏ tia Ax là t/ tuyến của (O)

c/ C/m : H đối xứng M qua I

d/ Đường tròn nội tiếp ΔAMF tiếp xúc AF tại K. C/m $S_{BFMI}=\frac{1}{2}HC.AB-AK.KF$

---o0o---

Đề 13. Trường THCS **Thăng Long** Năm Học 2013 – 2014

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Bài 1 : Giải hệ phương trình và phương trình: (2 điểm)

Luyện thi AMAX

a) $x^2 - 2\sqrt{5}x + 1 = 0$

b) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

c) $\begin{cases} 2x + 5y = -2 \\ 5x - 2y = 3 \end{cases}$

Bài 2: Cho (P): $y = -x^2$ và (D): $y = x - 2$ (1,5điểm)

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tìm giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

c) Tìm m để (d) $y = 2x - m$ tiếp xúc với (P).

Bài 3: Cho phương trình : $x^2 - (2m + 1)x + m - 2 = 0$ (1,5điểm)

a) Chứng minh phương trình có hai nghiệm phân biệt với mọi m.

b) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình .

Tìm GTLN của $P = \dfrac{4}{x_1^2 + x_2^2}$ và giá trị m tương ứng.

Bài 4 : Rút gọn. (1,5điểm)

$$A = \frac{\sqrt{x} - 2}{\sqrt{x} + 1} + \frac{\sqrt{x} + 4}{1 - 7\sqrt{x}} + \frac{24\sqrt{x}}{7x + 6\sqrt{x} - 1}$$

$$B = \frac{2}{3 - \sqrt{7}}\sqrt{\frac{6\sqrt{2} - 2\sqrt{14}}{3\sqrt{2} + \sqrt{14}}}$$

Bài 5: cho ΔABC có 3 góc nhọn(AB>AC) nội tiếp (O) , đường cao AH cắt (O) tại D, từ D vẽ DK vuông góc với AB tại K. (3,5điểm)

a) Chứng minh: BDHK là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh: AH.AD = AK.AB

c) KH cắt AC tại M. Chứng minh: AC.AM = AK.AB

d) Chứng minh: $\dfrac{DH}{BC} = \dfrac{DK}{AB} + \dfrac{DM}{AC}$

---o0o---

Luyện thi AMAX