**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT TP.HCM Năm học: 2011 – 2012**

**ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN: TOÁN**

*Thời gian làm bài: 120 phút*

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

a)  b)  c)  d) 

**Bài 2: (1,5 điểm)**

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số  và đường thẳng (D):  trên cùng một hệ trục toạ độ.

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

**Bài 3: (1,5 điểm)** Thu gọn các biểu thức sau:

  

**Bài 4: (1,5 điểm)** Cho phương trình  (x là ẩn số)

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

b) Gọi x1, x2 là các nghiệm của phương trình. Tìm m để biểu thức A = . đạt GTNN.

**Bài 5: (3,5 điểm)** Cho đường tròn (O) có tâm O, đường kính BC. Lấy một điểm A trên đường tròn (O) sao cho AB > AC. Từ A, vẽ AH vuông góc với BC (H thuộc BC). Từ H, vẽ HE vuông góc với AB và HF vuông góc với AC (E thuộc AB, F thuộc AC).

a) Cm: AEHF là hình chữ nhật và OA vuông góc với EF.

b) EF cắt (O) tại P và Q (E nằm giữa P và F). Chứng minh AP2 = AE.AB. Suy ra APH là tam giác cân

c) PQ cắt BC tại D; AD cắt đường tròn (O) tại K (K khác A). Cm: AEFK là một tứ giác nội tiếp.

d) Gọi I là giao điểm của KF và BC. Chứng minh IH2 = IC.ID