ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN HUỲNH MẪN ĐẠT NĂM 2012

Môn thi: Toán chuyên

Thời gian làm bài: 150 phút

Ngày thi: 26/06/2012

Câu 1: (1,5 điểm)

Cho biểu thức : $A(x,y)=\dfrac{(x\sqrt{y}+y)(\sqrt{x}+\sqrt{y})}{x-y}\sqrt{\dfrac{y(x+y)-2\sqrt{xy^3}}{x(x+2\sqrt{y})+y}}$

1) Tìm điều kiện của x,y để $A(x,y)$ có nghĩa.

2) Chứng minh rằng biểu thức $A(x,y)$ không phụ thuộc vào x.

Câu 2: (1,5 điểm)

Cho đường thẳng $(D): y=\dfrac{3x}{2}+\dfrac{5}{2}$.

1) Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua $A(-3,5)$ và (d) song song với đường thẳng (D).

2) Đường thẳng (d) cắt hai trục toạ độ Ox,Oy lần lược tại B,C. Tìm các điểm có toạ độ nguyên thuộc đoạn thẳng BC.

Câu 3: (1,0 điểm)

Giải phương trình sau: $\sqrt[3]{24+x}+\sqrt{12-x}=6$.

Câu 4: (2,0 điểm)

Cho phương trình: $x^2-2(m-1)x+3m^2+2m+1=0(*)$.

Định m để $(*)$ có 2 nghiệm phân biệt x_1,x_2 sao cho $A=x_1^2+x_2^2-x_1x_2$ đạt giá trị lớn nhất. Tính giá trị lớn nhất này.

Câu 5: (1,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, vẽ đường cao AH. Chu vi của tam giác ABH bằng 30 cm, chu vi của tam giác ACH bằng 40 cm. Tính chu vi tam giác ABC.

Câu 6: (3,0 điểm)

Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O) vẽ tiếp tuyến AB, AE và cát tuyến ACD không đi qua tâm O đến đường tròn (O), ở đây B, E là các tiếp điểm và C nằm giữa A, D.

a) Chứng minh $AB^2=AC.AD$.

b) Gọi H là giao điểm của BE và AO. Chứng minh tứ giác CHOD nội tiếp được đường tròn.

c) Chứng minh: HB là phân giác của góc CHD.

— Hết —