SỞ GD & ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT

THANH HOÁ Năm học 2011-2012

**Môn thi: Toán**

Thời gian làm bài: 120 phút

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

Ngày thi 30 tháng 6 năm 2011

Bài 1(1.5đ):

1. Cho hai số a1 = 1+; a2 = 1-. Tính a1+a2.
2. Giải hệ phương trình: 

Bài 2(2đ): Cho biểu thức A =  (Với a 0;a)

1. Rút gọn biểu thức A.
2. Tính giá trị của A tại a = 6+4

Bài 3(2,5đ): Cho phương trình: x2 – (2m-1)x + m(m-1) = 0 (1). (Với m là tham số)

1. Giải phương trình (1) với m = 2.
2. Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m.
3. Gọi x1 và x2 là hai nghiệm của phương trình (1). (Với x1 < x2).

Chứng minh rằng x12 – 2x2 + 3  0.

Bài 4(3đ): Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Đường cao BD và CK cắt nhau tại H.

1. Chứng minh tứ giác AKHD nội tiếp được trong một đường tròn
2. Chứng minh tam giác AKD và tam giác ACB đồng dạng.
3. kẻ tiếp tuyến Dx tại D của đường tròn tâm O đường kính BC cắt AH tại M. Chứng minh M là trung điểm của AH

Bài 5(1đ): Cho ba số dương a, b, c. Chứng minh bất đẳng thức:



========================Hết=======================

**ĐÁP ÁN:**

**Bài 1: 1,5 điểm**

**a) a1 + a2  = 2**

**b)**



**Bài 2:**

a) A = 

= 



=.

b) a = 6+4 = 

A = 

***Bài 3***:

a) với m = 2, phương trình trở thành:

x2 - 3x+2=0

phương trình có a+b+c=0 nên Pt có hai nghiệm là:

x1 = 1 ; x2 = 2.

b) 

Vì với mọi m nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.

c) Vì x1< x2  nên :



 với mọi m.

Bài 4:



a) Tứ giác AKHD có :

=> Tứ giác AKHD nội tiếp đường tròn đường kính AH.

b) Tứ giác BKDC có : 

=> Tứ giác BKDC là tứ giác nội tiếp

=> 

Xét tam giác AKD và tam giác ACB, có: 

 chung



Suy ra  đồng dạng với .

c) Ta có:



Mặt khác: 



Vậy: 

Do đó tam giác AMD cân tại M => MD = MA.

Vì tam giác ADH là tam giác vuông nên từ đó suy ra 

=> Tam giác MDH cân tại M => MD=MH

=> MA=MH . Vậy M là trung điểm của AH.

Bài 5: áp dụng BĐT Côsi cho hai số  và 1 ta được:



Tương tự ta có: 

Từ đó suy ra:  (đpcm)

Lưu ý: Đây là đáp án đề A, các đề B, C, D cách giải tương tự.