**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**

**MÔN TOÁN 8 NĂM HỌC 2013-2014**

**(Thời gian: 150 phút)**

**Bài 1. (3 điểm)**

Rút gọn biểu thức :



**Bài 2. (4 điểm)** Giải các phương trình sau:

1. 
2. 

**Bài 3. (3 điểm)** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

 

**Bài 4. (3 điểm)** Giải bất phương trình:

 

**Bài 5. (7 điểm)**

 Cho tam giác (cân tại A) vẽ đường cao AH, đường cao BK

1. Tìm các cặp tam giác vuông đồng dạng ? Giải thích tại sao ?
2. Cho Hãy tính độ dài các cạnh của tam giác ABC
3. Gọi I là giao điểm của và BK, hãy tìm điều kiện của tam giác ABC để tam giác là tam giác đều ?

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

Điều kiện: 



**Bài 2.**

1. (I)

Đặt  ta có:



1.  (II)

+Nếu ta có 

+Nếu ta có: , Phương trình nghiệm đúng với 

+Nếu ta có: (thỏa mãn)

+Nếu ta có: (thỏa mãn)

Vậy nghiệm của phương trình là hoặc 

**Bài 3.**

Ta có: 

Mà 

Vậy giá trị lớn nhất của  là 

**Bài 4.**  

Với ta có 

nếu và 

đúng với mọi nếu 

nếu 

**Bài 5.**

****

1. Các cặp tam giác vuông đồng dạng là :

(Vì có 

(vì có 

(vì cùng đồng dạng với 

1. Từ 

(H là chân đường cao, trung tuyến)

Ta lại có: (Định lý Pytago)





1. Chỉ ra được cân tại I

cân tại I trở thành tam giác đều khi 

Mà 

Vậy để là tam giác đều thì  phải cân tại A và 