**ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI HUYỆN ÂN THI\_HƯNG YÊN**

**Năm học 2013-2014 – Môn: TOÁN 8**

**Bài 1. (2,0đ)**  Giải các phương trình sau :



**Bài 2. (2,0đ)**

1. Cho a, b, c là 3 cạnh của một tam giác

Chứng minh rằng 

1. Cho và 

Chứng minh rằng: 

**Bài 3 (1,0đ)** *Giải bài toán bằng cách lập phương trình*

Một phân số có tử số bé hơn mẫu số là 11. Nếu bớt tử số đi 7 đơn vị và tăng mẫu số lên 4 đơn vị thì sẽ được phân số nghịch đảo của phân số đã cho. Tìm phân số đó

**Bài 4 (3,0 đ)**

Cho vuông tại A , đường cao AH . Trên tia HC lấy điểm D sao cho HD=HA. Đường vuông góc với BC tại D cắt AC tại E.

1. Chứng minh rằng hai tam giác BEC và ADC đồng dạng. Tính độ dài đonạ BE theo 
2. Gọi M là trung điểm của đoạn BE. Chứng minh rằng hai tam giác BHM và BEC đồng dạng. Tính số đo góc AHM
3. Tia AM cắt BC tại G. Chứng minh 

**Bài 5 (1,0đ)**

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Bài 6 (1,0 đ)**

Tìm tất cả các tam giác vuông có số đo các cạnh là các số nguyên dương và số đo diện tích bằng số đo chu vi.

**ĐÁP ÁN HSG TOÁN 8 HƯNG YÊN 2013-2014**

**Bài 1.**

****

Ta có: 



ĐKXĐ: 

Phương trình trở thành:



**Bài 2.**

Đặt 

Từ đó suy ra 

Thay vào ta được 

Từ đó suy ra hay 

b) Từ 

Ta có: 



**Bài 3.**

Gọi tử số của phân số cần tìm là x thì mẫu số của phân số cần tìm là x + 11. Phân số cần tìm là 

Khi bớt tử số đi 7 đơn vị và tăng mẫu số 4 đơn vị ta được phân số (

Theo bài ta có phương trình 

Vậy phân số cần tìm là 

**Bài 4.**

****

1. Hai tam giác ADC và BEC có : góc C chung;

(hai tam giác vuông CDE và CAB đồng dạng)

Do đó, chúng đồng dạng (cgc)

Suy ra (vì tam giác AHD vuông cân theo giả thiết)

Nên do đó tam giác ABE vuông cân tại A. suy ra 

1. Ta có: mà (tam giác AHD vuông cân tại H)

Nên (do 

Do đó: , suy ra 

1. Tam giác ABE vuông cân tại A, nên tia AM còn là tia phân giác 

Suy ra , mà 

Do đó : 

**Bài 5**

****

Vậy giá trị nhỏ nhất của A là khi 

**Bài 6.**

Gọi các cạnh của tam giác vuông là x, y , z ; trong đó cạnh huyền là z

(x, y, z là các số nguyên dương)

Ta có : và 

Từ (2) suy ra thay (1) vào ta có :

thay (1) vào ta có:



, thay vào (1) ta được:



Từ đó ta tìm được các giá trị của x, y, z là :

