|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO**  **CẨM GIÀNG** | **ĐỀ GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC : 2015-2016**  **MÔN: TOÁN LỚP 8**  **Thời gian làm bài: 150 phút** |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức: 
2. Tìm đa thức biết rằng : chia cho dư 10, chia cho dư 26, chia cho được thương là và còn dư

**Câu 2. (2,0 điểm)** Giải phương trình



**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. Chứng minh rằng: với mọi 
2. Cho là 3 cạnh của một tam giác. Chứng minh rằng:



**Câu 4. (3,0 điểm)**

Cho tam giác ABC nhọn (AB < AC) . Các đường cao cắt nhau tại H. Gọi M là trung điểm của BC, qua H vẽ đường thẳng vuông góc với HM,cắt lần lượt tại I và K

1. Chứng minh tam giác ABC đồng dạng với tam giác EFC
2. Qua kẻ đường thẳng b song song với đường thẳng cắt AH, AB theo thứ tự tại và D. Chứng minh 
3. Chứng minh 

**Câu 5. (1,0 điểm)**

Cho là ba số dương thỏa mãn Chứng minh rằng:



**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. 

Vậy với 

1. Giả sử chia cho được thương là và còn dư là Khi đó 

Theo đề bài, ta có:



Do đó 

Vậy đa thức cần tìm là 

**Câu 2.**

****

b) 



Đặt 

Khi đó 

+)

+)

Vậy 

**Câu 3.**

1. 



Đặt 



Ta thấy chia hết cho 3( vì tích 3 số tự nhiên liên tiếp)

Và chia hết cho 3

Nên chia hết cho 9

1. Đặt 

Từ đó suy ra 

Thay vào biểu thức A ta được:



**Câu 4.**

****

1. Ta có 

Xét và có chung



1. Vì là trực tâm 

mà (H là trực tâm 

Do là trung điểm BC 



1. Ta có: 

Tương tự ta có: 



Dấu xảy ra khi đều mà theo gt nên không xảy ra dấu bằng.

**Câu 5.**

Trước tiên ta chứng minh BĐT: ta có:

. Dấu xảy ra 

Thật vậy, với và ta có: (\*\*)



Dấu xảy ra 

Áp dụng BĐT (\*\*) ta có:



Dấu xảy ra 

Ta có:



Áp dụng bất đẳng thức (\*) ta có:



Hay 

Mà nên 

Vậy 