**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI TOÁN 7**

**Bài 1. (4 điểm)**

1. Thực hiện phép tính 
2. Chứng minh rằng: Với moi số nguyên dương thì:

chia hết cho 10

**Bài 2. (4 điểm)**

Tìm biết:





**Bài 3. (4 điểm)**

1. Số A được chia thành 3 số tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng Tìm số 
2. Cho Chứng minh rằng: 

**Bài 4. (4 điểm)**

Cho tam giác là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia lấy điểm sao cho Chứng minh rằng:

và 

b) Gọi I là một điểm trên là một điểm trên sao cho . Chứng minh ba điểm thẳng hàng

c) Từ kẻ Biết Tính và 

**Bài 5. (4 điểm)**

Cho tam giác cân tại có vẽ tam giác đều nằm trong tam giác Tia phân giác của cắt AC tại M. Chứng minh:

1. Tia là phân giác của 
2. 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

****

b) Với mọi số nguyên dương ta có:



Vậy với mọi n là số nguyên dương.

**Bài 2.**

****

****

**Bài 3.**

1. Gọi là ba số được chia ra từ số A

Theo đề bài ta có: và 

Từ (1)

Do đó, 

Với 

Với 

1. Từ 

**Bài 4.**

****

1. Xét và có: (đối đỉnh)

Nên 

Vì , 2 góc ở vị trí so le trong được tạo bởi đường thẳng cắt đường thẳng 

1. Xét và có: ;

Mà (Kề bù)ba điểm thẳng hàng.

1. Trong tam giác vuông có 



là góc ngoài tại đỉnh M của nên 

(định lý góc ngoài của tam giác)

**Bài 5.**



1. Chứng minh , do đó 
2.  cân tại A, mà 

đều nên tia nằm giữa hai tia 

Tia là phân giác của 

Xét và có cạnh chung; 

Vậy , mà 