**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP TRƯỜNG**

**NĂM HỌC 2017-2018**

**Bài 1. (4 điểm)**

1. Tính 
2. Cho 3 số là 3 số khác 0 thỏa mãn điều kiện: , hãy tính giá trị biểu thức:



**Bài 2. (4 điểm)**

1. Tìm biết: 
2. CMR: với mọi nguyên dương thì chia hết cho 10

**Bài 3. (4 điểm)**

Một bản thảo cuốn sách dày 555 trang được giao cho 3 người đánh máy. Để đánh máy 1 trang người thứ nhất cần 5 phút, người thứ hai cần 4 phút, người thứ 3 cần 6 phút. Hỏi mỗi người đánh máy được bao nhiêu trang bản thảo, biết rằng cả 3 người cùng nhau làm từ đầu đến khi đánh máy xong.

**Bài 4. (6 điểm)** Cho tam giác là trung điểm BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho Chứng minh rằng:

1. 
2. Gọi I là một điểm trên là một điểm trên sao cho Chứng minh rằng thẳng hàng
3. Từ E kẻ . Biết Tính và 

**Bài 5. (2 điểm)** Tìm  biết: 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**



b) Ta có:





Vậy 

**Bài 2.**

1. , áp dụng tính chất 



1. Ta có:



Vì chia hết cho 10 với mọi n nguyên dương nên ta có 

**Bài 3.**

Gọi số trang người thứ nhất, thứ 2, thứ 3 đánh máy được theo thứ tự 

Trong cùng một thời gian, số trang sách mỗi người đánh được tỉ lệ nghịch với thời gian cần thiết để đánh xong1 trang; tức là số trang 3 người đánh tỉ lệ nghịch với 

Do đó ta có:

Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:



Vậy số trang sách của người thứ nhất, thứ hai, thứ ba lần lượt là: 

**Bài 4.**

****

1. Xét và  có: (đối đỉnh); nên 
2. Vì , mà 2 góc này ở vị trí so le trong \

Suy ra 

Xét và có: 

Nên mà (kề bù)

thẳng hàng

1. Trong có 





là góc ngoài tại đỉnh M của 

Nên 

(định lý góc ngoài của tam giác)

**Bài 5.**

Ta có: 

Vì 

Vì và là số chính phương nên



Vậy 