**ĐỀ KIỂM TRA HỌC SINH GIỎI TOÁN 7**

**ĐỀ HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**

**Bài 1. (4 điểm)**

1. So sánh hai số: và 
2. Chứng minh rằng : Số chia hết cho với mọi 

**Bài 2. (4 điểm)**

1. Tìm tất cả các cặp số thỏa mãn 
2. Tìm số tự nhiên và chữ số biết rằng: 

**Bài 3. (4 điểm)** Ba lớp 7 ở trường K có tất cả 147 học sinh. Nếu đưa số học sinh của lớp , học sinh của lớp và học sinh của lớp đi thi học sinh giỏi cấp huyện thì số học sinh còn lại của ba lớp bằng nhau. Tính tổng số học sinh của mỗi lớp 7 ở trường K.

**Bài 4. (4 điểm)** Cho tam giác có 

1. Tính số đo các góc của tam giác 
2. Kẻ vuông góc với Chứng minh : 

**Bài 5. (4 điểm)** Cho tam giác cân ở A. Trên cạnh lấy điểm M, trên tia đối của tia lấy điểm sao cho 

a) Chứng minh rằng : 

b) Chứng minh rằng :đi qua trung điểm của đoạn thẳng 

c) Đường trung trực của và tia phân giác của cắt nhau tại K. Chứng minh rằng: 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

1. Ta có:



Ta thấy: 

1. Ta có:



Ta thấy: 



Do đó suy ra : chia hết cho 133

Vậy số chia hết cho với mọi 

**Bài 2.**

1. Ta có: là số tự nhiên chẵn 

Và 

Do đó, từ 

Suy ra 

1. Ta có: và 

Do đó, từ 

chia hết cho số nguyên tố 37

hoặc chia hết cho 37 (1)

Mặt khác: 

Từ (1) và (2) suy ra hoặc hoặc 

Với  thì (không thỏa mãn)

Với thì (thỏa mãn)

Vậy và 

**Bài 3.**

Gọi tổng số học sinh của lần lượt là 

Theo bài ra ta có:

 và 

Từ 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:



Suy ra 

Vậy tổng số học sinh của  lần lượt là và 45.

**Bài 4.**

****

1. Từ 



1. Trong  có:



Xét có 

Xét có 

Áp dụng định lý Pytago cho hai tam giác vuông và có:

và 

Do đó từ 

Từ (1) và (2) 

**Bài 5.**

****

1. Theo giả thiết, ta có:



cân ở A

Do đó, từ 

1. Qua kẻ 

 cân ở A cân ở M 



Vậy đi qua trung điểm của 

1. K thuộc đường trung trực của 



Kết quả chứng minh câu a, 

Từ (1) (2) (3) 

Từ 