|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN HOÀI NHƠN**  **PHÒNG GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI NĂM HỌC 2015-2016**  **Môn TOÁN 7** |

**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 có tất cả 147 học sinh. Nếu đưa số học sinh của lớp số học sinh của lớp và số 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 
2. Kẻ . Chứng minh : 

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

1. Chứng minh rằng: 
2. Chứng minh rằng: đi qua trung điểm của đoạn thẳng 
3. 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 133, 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)hoặc 

Với 

Với 

Vậy và 

**Bài 3.**

Goi 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:



Vậy tổng số học sinh của lần lượt là 

**Bài 4.**

****

1. Từ 



Vậy 

1. Trong có:



Xét có 

Áp dụng định lý Pytago cho hai tam giác vuông 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 M kẻ 

cân ở Acân ở M



Vậy đi qua trung điểm của 

1. K thuộc đường trung trực của 



Kết quả chứng minh câu a: 

Từ 

Từ (\*) và (\*\*)