|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **GIAO THỦY**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI NĂM HỌC 2016-2017**  **MÔN TOÁN 7** |

**Bài 1. (5,0 điểm)**

1. Thực hiện phép tính : 
2. Cho biểu thức: 

Tính giá trị của biểu thức 

**Bài 2. (3,0 điểm)** Tìm biết:

1. và  

**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. Cho . So sánh với 
2. Cho các số nguyên dương thỏa mãn chia hết cho 2. Chứng tỏ rằng là hợp số

**Bài 4. (3,0 điểm)** Cho tỉ lệ thức: Chứng minh rằng: (giả thiết các tỉ lệ thức đều có nghĩa)

**Bài 5. (6,0 điểm)**

Cho tam giác là trung điểm của Từ B kẻ  vuông góc với (D thuộc Từ C kẻ vuông góc với 

1. Chứng minh rằng: 
2. Trên tia đối của tia lấy điểm N, trên tia đối của tia  lấy điểm M sao cho Chứng minh rằng: Tam giác là tam giác cân

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

****

****

**Bài 2.**

****

b) 

Đặt Chứng tỏ được (1) . Dấu bằng xảy ra 

Đặt 



với mọi y. Dấu bằng xảy ra 

với mọi y. Dấu bằng xảy ra 

với mọi y. Dấu bằng xảy ra 

với mọi y (2). Dấu bằng xảy ra 

Từ (1) và (2) 

**Bài 3.**

1. So sánh với 



Vì 

1. Đặt ; 

Xét: 





Với n là số nguyên thì tích 2 số nguyên liên tiếp chia hết cho 2 nên chia hết cho 2.

Theo đề bài chia hết cho 2 nên B chia hết cho 2. Và B > 2

Vậy B là hợp số

**Bài 4.**

Giả thiết các tỉ lệ thức đều có nghĩa, từ 

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



**Bài 5.**



1. Chứng minh 

Trên tia đối của tia lấy điểm I sao cho Nối với C

Chứng minh được 

Và , mà hai góc này ở vị trí so le trong 

Mà 

Chứng minh được:

1. Nối với E

Chứng minh tương tự câu a có:  cân tại O

Chứng minh được: 

Chứng minh được: