|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD & ĐT**  **ĐỀ HSG TOÁN 7** | **ĐỀ THI GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI**  **MÔN: TOÁN 7**  **NĂM HỌC 2017-2018**  **Ngày thi: 26/3/2018** |

**Bài 1. (4,0 điểm)**

1. Tính : 
2. So sánh : và 

**Bài 2. (3,0 điểm)**

1. Tìm biết: 
2. Tìm số tự nhiên biết: 

**Bài 3. (4,5 điểm)**

1. Cho dãy tỉ số bằng nhau: 

Tính giá trị biểu thức biết: 

1. Cho biểu thức với là các số tự nhiên khác 0. Chứng minh 

**Bài 4. (6,5 điểm)**

1. Cho tam giác vuông cân tại A. Gọi M là trung điểm D là điểm thuộc đoạn khác B và M). Kẻ các đường thẳng lần lượt vuông góc với đường thẳng tại H và I. Chứng minh rằng:
2. và 
3. Tam giác vuông cân
4. Cho tam giác có Kẻ Tia phân giác của cắt cạnh BC ở điểm D và tia phân giác của cắt cạnh BC ở E. Chứng minh rằng 

**Bài 5. (2,0 điểm)** Cho là 3 số thực tùy ý thỏa mãn  và Chứng minh rằng đa thức có giá trị không lớn hơn 2.

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

1. Biến đổi 
2. Biến đổi 

Có 

**Bài 2.**

1. Ta có: 
2. Biến đổi được:

**Bài 3.** a) Biến đổi



+Nếu thì 

+Nếu  thì



Vậy khi 

khi 

b) Ta có:





Có 

**Bài 4.**





1. Chứng minh : 

Chứng minh được: 

Lập luận 

Tính ra được 

Chứng minh : 

Chỉ ra (cùng phụ 

Chứng minh được (2 cạnh tương ứng)

1. Tam giác vuông cân

+Chứng minh được 

Chứng minh được 

Chứng minh được 

Chứng minh được (\*)

Do (do 

Lập luận được: 

Từ (\*) và (\*\*) vuông cân.





+Chứng minh được:



(Vì và cùng phụ với 

Suy ra tam giác cân tại C 

Tương tự chứng minh được: 

Từ (\*) và (\*\*)

**Bài 5.**

Trong ba số có ít nhất hai số cùng dấu. giả sử 

Vì 



và 

Vậy 