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

**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 của D là điểm thuộc đoạn . 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 vuông góc với (H thuộc BC). Tia phân giác của cắt cạnh ở điểm D và tia phân giác của cắt cạnh 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.**



b) 

Vậy 

**Bài 2.**

1. Ta có: 



1. 

**Bài 3.**

****

Nếu: 

Nếu 

Thì 



b) Ta có:



Có 

Vậy 

**Bài 4.**



****

1. Chứng minh: 

Chứng minh được: 

Lập luận được : 

Tính ra được: 

Chứng minh: 

Chỉ ra phụ 

Chứng minh được: 

1. 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 

Suy ra tam giác cân tại C

Tương tự chứng minh được:

Từ (\*) và (\*\*)

**Bài 5.**

Trong 3 số có ít nhất hai số cùng dấu. Giả sử 

Vì 





Vậy 