|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS BỒ LÝ** | **ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI LẦN 2**  **NĂM HỌC 2015-2016**  **Môn thi : TOÁN 7** |

**Câu 1. (3 điểm)** Cho các đa thức :



1. Tính 
2. Tính giá trị của khi 
3. Có giá trị nào của để không ?

**Câu 2. (6 điểm)**

1. Tìm các số biết rằng: 
2. Tìm 
3. Tìm để biểu thức sau nhận giá trị dương: 

**Câu 3. (4 điểm)**

1. Cho Tìm số nguyên để là số nguyên
2. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

**Câu 4. (5 điểm)**

Cho tam giác là trung điểm của Trên tia đối của tia lấy điểm sao cho Chứng minh rằng:

1.  và 
2. Gọi là một điểm trên là một điểm trên sao cho Chứng minh ba điểm thẳng hàng.
3. Từ  kẻ Biết 

Tính và 

**Câu 5. (2 điểm)** Từ điểm tùy ý trong tam giác kẻ lần lượt vuông góc với Chứng minh rằng: 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

b) Thay vào biểu thức  ta được:



c) Ta có:



(vô lý)

Vậy không có giá trị nào của để 

**Câu 2.**

1. Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có :



Vì , do đó: . Thay vào đề bài ta có:







**Câu 3.**



Để là số nguyên thì là ước của tức là 

Vậy giá trị cần tìm là: 

1. 

Ta có: . Dấu xảy ra (2 vế dương)



Dấu xảy ra khi và chỉ khi 

Vậy 

**Câu 4.**

****

1. Xét và có: (đối đỉnh); 

Nên 

Vì (2 góc có vị trí so le trong được tạo bởi đường thẳng và cắt đường thẳng  suy ra 

1. Xét và có: (vì 



Mà (tính chất kề bù ) nên 

Suy ra ba điểm thẳng hàng.

1. Trong tam giác vuông có 





Nên (định lý góc ngoài của tam giác)

**Câu 5.**

****

Áp dụng định lý Pitago vào tam giác vuông và ta có:



Tương tự ta cũng có:



Từ (1), (2), (3) ta có: 