|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT ĐÔNG SƠN**  **TRƯỜNG THCS NGUYỄN CHÍCH** | **ĐỀ GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC 2017-2018**  **MÔN THI: TOÁN 7** |

**Câu 1. (4,0 điểm)**

1. Tính giá trị biểu thức 
2. Rút gọn biểu thức 
3. Tìm đa thức biết rằng: Tính giá trị của khi thỏa mãn 

**Câu 2. (4,0 điểm)** Tìm biết:



c) Tìm nguyên biết 

**Câu 3. (6,0 điểm)**

1. Tìm hai số nguyên dương và biết rằng tổng, hiệu và tích của chúng lần lượt tỉ lệ với 
2. Cho 

Chứng minh rằng biểu thức có giá tri nguyên

1. Cho thỏa mãn .Chứng minh chia hết cho 3.

**Câu 4. (5,0 điểm)**

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

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

**Câu 5. (1,0 điểm)**

Cho .Chứng tỏ không phải là số nguyên.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

****

Ta có: 

Mà 

, thay vào ta được:



**Câu 2.**

****

****

c) 

Học sinh xét 4 trường hợp tìm ra 

Vậy 

**Câu 3.**

1. Do tổng, hiệu và tích của và y lần lượt tỉ lệ nghịch với 

Ta có: 

Từ 

thay vào đẳng thức ta được

mà 

Với thì 





Nếu 

Nếu 

Vậy nguyên.

c) Ta có: 

Mà nên 

Dư trong phép chia cho 3 là suy ra dư trong phép chia cho cũng là hay 

Tương tự ta có: 



Từ (1) và (2) suy ra chia hết cho 3.

**Câu 4.**

****

1. Xét và có: (đối đỉnh);

(hai cạnh tương ứng)

Vì mà 2 góc này ở vị trí so le trong nên 

1. Xét và có: 



Nên 

Mà (tính chất hai góc kề bù)

Ba điểm thẳng hàng.

1. Trong tam giác vuông có 



là góc ngoài tại đỉnh M của 



**Câu 5.**

Ta có: 



Trong đó 

Áp dụng tính chất 

Ta có:



Ta lại có:



Từ đó suy ra không phải là một số nguyên.