|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN KINH MÔN****PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **ĐỀ GIAO LƯU OLYMPIC CẤP HUYỆN** **NĂM HỌC 2018-2019****MÔN: TOÁN – LỚP 7**Thời gian làm bài: 150 phút  |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Tính 
2. Tính 

Tính 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. Tìm các cặp số nguyên thỏa mãn 
2. CMR với số nguyên dương thì chia hết cho 10

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. Cho các số dương và 

CMR: 

1. Cho biết 

Tính giá trị của biểu thức 

**Câu 4. (3,0 điểm)** Cho tam giác có ba góc nhọn Vẽ về phía ngoài tam giác các tam giác đều và Gọi là giao của và là giao của 

1. Chứng minh rằng: 
2. Gọi và lần lượt là trung điểm của và Tính số đo 
3. Chứng minh rằng là phân giác của 

**Câu 5. (1,0 điểm)** Cho là độ dài ba cạnh của tam giác. Chứng minh rằng:

 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. 



Vậy 

1. 



Vậy 

**Câu 2.**

1. 



Do nên ta có bảng sau

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 |  |  |  |
|  | 7 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Kết luận  | Loại  | Thỏa mãn  | Loại  | Thỏa mãn |

Vậy 

1. 

Ta có: 



**Câu 3.**

1. Với , ta có:



Do đó, 

Lại có: ta có:



Mà 

Từ (1), (2), (3) 

1. Ta có:



Dấu xảy ra 



. Mà cùng dấu



TH1: 

Khi đó có giá trị là: 

TH2: 

Khi đó có giá trị là 

Vậy nếu 

nếu 

**Câu 4.**

****

1. Ta có 

Xét và có:  đều); 

đều)

1. (cm câu a)

Lại có trong 

Ta có trong ;(đối đỉnh)

mà đều)

(câu a)

Có (câu a)



Mà đều 

cân tại Ađều 

1. Trên tia lấy sao cho cân tại mà đều

Do đó (cùng bằng 



Lại có 

Mà , lại có 

là tia phân giác của 

**Câu 5.**

Ta có: 

Tương tự ta cũng có: 



Dấu xảy ra đều

Áp dụng bất đẳng thức tam giác, ta có:



Từ (1) và (2) ta có: 