**UBND HUYỆN NHO QUAN**

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH GIỎI**

**NĂM HỌC 2022-2023 \_ MÔN TOÁN 6**

**Câu 1. (6 điểm)** Tính :







**Câu 2. (3,5 điểm)**

1. So sánh và 
2. Chứng tỏ rằng : Nếu chia hết cho 17 thì chia hết cho 17

**Câu 3. (4 điểm)**

1. Tìm x biết :





1. Tìm số tự nhiên đểcó giá trị lớn nhất

**Câu 4. (4,0 điểm)**

1. Cho góc và góc là hai góc kề bù. Biết góc bằng bốn lần góc 
2. Tính số đo 
3. Gọi Om là tia phân giác của . Tính số đo góc 
4. Cho 2015 đường thẳng. Trong đó hai đường thẳng bất kỳ nào cũng cắt nhau và không có ba đường thẳng nào cùng đi qua một điểm. Tính số giao điểm của chúng

**Câu 5. (2,5 điểm)**

1. Tìm hai số tự nhiên . Biết và 
2. Cho là hai số nguyên tố cùng nhau. Chứng minh rằng là phân số tối giản

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (6 điểm) Tính :**

****

****

****

**Câu 2. (3,5 điểm)**

1. **So sánh và **

Ta có : 



Mà 

Vậy 

1. **Chứng tỏ rằng : Nếu chia hết cho 17 thì chia hết cho 17**

Ta có 



Mà 

Vậy nếu chia hết cho 17 thì chia hết cho 17

**Câu 3. (4 điểm)**

1. **Tìm x biết :**

****

****

Vậy 

1. **Tìm số tự nhiên đểcó giá trị lớn nhất**

Ta có : và không đổi

Nên có giá trị lớn nhất khi và có giá trị nhỏ nhất (1)

Ta lại có 

Từ (1) và (2) suy ra 

Vậy với thì thỏa mãn đầu bài

**Câu 4. (4,0 điểm)**

1. **Cho góc và góc là hai góc kề bù. Biết góc bằng bốn lần góc **

****

1. **Tính số đo **

Ta có : và là hai góc kề bù nên : 

Mà nên 

1. **Gọi Om là tia phân giác của . Tính số đo góc **

Vì Om là tia phân giác của 

Ta lại có 

1. **Cho 2015 đường thẳng. Trong đó hai đường thẳng bất kỳ nào cũng cắt nhau và không có ba đường thẳng nào cùng đi qua một điểm. Tính số giao điểm của chúng**

Mỗi dường thẳng cắt 2014 đường thẳng còn lại tạo ra 2014 giao điểm

Có 2015 đường thẳng nên có : giao điểm

Do mỗi giao điểm đã tính hai lần nên số giao điểm là : (giao điểm)

**Câu 5. (2,5 điểm)**

1. **Tìm hai số tự nhiên . Biết và **

Gọi . Ta có 

Ta lại có . Mà 

Mặt khác 

Vậy thì thỏa mãn đầu bài

1. **Cho là hai số nguyên tố cùng nhau. Chứng minh rằng là phân số tối giản**

Ta có : .

Ta lại có :



Từ (1), (2)là phân số tối giản