|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT TAM DƯƠNG****ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **ĐỀ GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN** **NĂM HỌC 2017 -2018** **MÔN: TOÁN 6** |

**Câu 1. (5,0 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức: 
2. Tìm số tự nhiên biết: 
3. Tìm hiệu biết rằng:

và 

**Câu 2. (3,0 điểm)**

1. Cho Tìm số tự nhiên biết rằng: 
2. Tìm tất cả các số tự nhiên để phân số có thể rút gọn được.

**Câu 3. (5,0 điểm)**

1. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất biết rằng số đó chia cho  dư 6, chia cho dư 1 và chia cho dư 11.
2. Cho  là số nguyên tố lớn hơn 3. Hỏi là số nguyên tố hay hợp số
3. Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng số đó gấp đôi tích các chữ số của nó

**Câu 4. (6,0 điểm)**

Cho hai góc và Biết rằng và không kề nhau

1. Trong 3 tia tia nào nằm giữa hai tia còn lại ? Vì sao ?
2. Tính số đo góc 
3. Vẽ tia phân giác của góc Tính số đo góc 
4. Nếu trong đó và Tìm điều kiện liên hệ giữa và  để tia nằm giữa hai tia và Tính số đo theo và 

**Câu 5. (1,0 điểm)**

Cho số tự nhiên bất kỳ. Chứng minh rằng ta có thể chọn được ít nhất 15 số mà hiệu hai số tùy ý chia hết cho 7

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. Ta có: 
2. Ta có: 



1. Ta có: 



Vậy 

**Câu 2.**

1. Ta có: 



Lại có: 

1. Giả sử và cùng chia hết cho số nguyên tố 

Khi đó và 

Ư(21)

+Nếu  không xảy ra vì không chia hết cho 3

+Nếu khi đó, để phân số có thể rút gọn được thì:



mà 

Vậy để phân số có thể rút gọn được thì 

**Câu 3.**

1. Gọi số cần tìm là , ta có: và 

Ta có: 

Do là số tự nhiên nhỏ nhất nên nhỏ nhất

Suy ra : 

Từ đó tìm được 

1. Vì là số nguyên tố lớn hơn 3 nên chia cho 3 dư 1 hoặc chia cho 3 dư 2chia cho 3 dư 1

Mà nên chia cho dư 1.

Mặt khác: chia cho 3 dư 2, do đó: 

Vì và nên là hợp số

1. Gọi số tự nhiên phải tìm là với 

Theo đề bài, ta có: 

mà nên 

Vì lẻ nên 

Vậy số cần tìm là 

**Câu 4.**

****

1. Do và là hai góc không kể nhau mà có chung cạnh Ox nên hai tia và cùng nằm trong một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia 

Mà (vì nên tia nằm giữa hai tia và 

1. Do nằm giữa hai tia và nên ta có:



1. Do là phân giác của góc nên:

Do tia OA nằm giữa hai tia và tia Om nằm giữa hai tia và (OM là tia phân giác của nên tia nằm giữa hai tia và 



1. Có và OB nằm trong cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia nên để tia nằm giữa hai tia  và thì 

Thật vậy, nếu thì tia nằm giữa hai tia và 

Nếu thì tia OB trùng với tia OA

Với ta có:



Vậy 

**Câu 5.**

Ta có 100 số khi đem chia cho 7 thì các số dư nhận nhiều nhất là 7 giá trị khác nhau

Vì nên theo nguyên lý Dirichle ta sẽ tìm được 15 số mà khi chia cho 7 có cùng số dư

Vậy hiệu của hai số tùy ý trong 15 số này thì chia hết cho 7