|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH OAI** | **ĐỀ THI OLYMPIC LỚP 6**  **NĂM HỌC 2017-2018** |

**Câu 1. (6,0 điểm)**

1. Tính tổng : 
2. Chứng minh rằng: chia hết cho 72
3. Khi chia một số tự nhiên cho 4 ta được số dư là 3. Còn khi chia cho 9 ta được số dư là 5. Hãy tìm số dư trong phép chia cho 36

**Câu 2. (4,0 điểm)**

1. Tìm các số tự nhiên sao cho : 
2. Tìm tất cả các số tự nhiên để phân số có thể rút gọn được

**Câu 3. (2,0 điểm)**

Tìm các số nguyên tố sao cho: 

**Câu 4. (6,0 điểm)**

Cho và là hai góc kề bù. là tia phân giác của ; là tia phân giác của 

1. Tính 
2. Kẻ tia là tia đối của tia Nếu thì có số đo bằng bao nhiêu độ
3. Vẽ đường thẳng không đi qua O. Trên đường thẳng lấy 2015 điểm phân biệt. Tính số các góc có đỉnh O và cạnh đi qua 2 điểm bất kỳ trên đường thẳng d.

**Câu 5. (2,0 điểm)**

Tìm các số tự nhiên thỏa mãn điều kiện:

và 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. Xét tử 

Xét mẫu: 

Suy ra 

1. Vì có tổng các chữ số chia hết cho 9 nên tổng đó chia hết cho 9

Lại có có ba chữ số tận cùng là 008 chia hết cho 8 nên tổng đó chia hết cho 8, mà nên chia hết cho 72.

1. Đặt (p, q là thương trong hai phép chia)



là bội của 4 và 9 , mà 



Vậy chia dư 23.

**Câu 2.**

1. Ta có: và 

và 

Với 

Với 

Vậy 

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



Mà không chia hết cho 3 nên 

Ta lại có 

mà 

Vậy để phân số có thể rút gọn được thì 

**Câu 3.**

****do đó là số nguyên tố lẻ

Suy ra là số nguyên tố chẵn nên từ đó ta có:



**Câu 4.**

****

1. là tia phân giác ; là tia phân giác 



1. Om và Om’ là hai tia đối nhau 

+)nằm giữa Om và 

Mặt khác 

Từ (1) và (2) 

+)

Mà (vì Om là tia phân giác của 



1. Cứ 2 điểm trên đường thẳng nối với điểm O được 1 góc đỉnh O

có bao nhiêu đoạn thẳng trên đường thẳng d thì có bấy nhiêu góc đỉnh O

Số góc đỉnh O đi qua 2 điểm bất kỳ trên đường thẳng d là:

(góc). Vậy có góc.

**Câu 5.**

****

****

****

****

****