|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI LỚP 6**  **NĂM HỌC 2018-2019**  **MÔN TOÁN 6** |

**Câu 1.**

1. Tính giá trị của các biểu thức sau:



1. Tìm biết: 

**Câu 2.**

1. Tìm biết: 
2. Tìm các chữ số sao cho 
3. Tìm các số nguyên biết: 

**Câu 3.**

1. Tìm số tự nhiên n để là số nguyên tố
2. Cho . Biết và n chia hết cho 9. Tìm a, b
3. Tìm phân số tối giản lớn nhất sao cho khi chia mỗi phân số cho ta được kết là số tự nhiên.

**Câu 4.**

1. Trên tia Ox lấy hai điểm M, N sao cho 
2. Tính độ dài đoạn thẳng MN
3. Lấy điểm P trên tia sao cho Tính OP
4. Trong trường hợp M nằm giữa O và P. Chứng tỏ rằng P là trung điểm của đoạn thẳng MN
5. Cho 2014 điểm, trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu tam giác mà các đỉnh là 3 trong 2014 đỉnh đó.

**Câu 5.**

1. Cho tổng gồm 2014 số hạng: . Chứng minh rằng 
2. Tìm tất cả các số tự nhiên biết rằng trong đó S(n) là tổng các chữ số của n.

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

****

**Bài 2.**

****

****

Vì lẻ nên 

Vậy 

**Bài 3.**

1. Để là số nguyên tố thì một trong hai thừa số phải bằng 1. Mà Khi đó là số nguyên tố

Vậy thỏa đề

1. Ta có: 

Mà nên 

1. Ta có: 

Tương tự: 

Để là số lớn nhất thì 

Và 

Vậy 

**Bài 4.**

****

1. a) Do M, N cùng thuộc tia Ox mà OMnên M nằm giữa hai điểm O, N



b) Th1: nếu P nằm giữa M và N thì M nằm giữa O và P



Th2: Nếu P nằm giữa O và N thì



1. M nằm giữa O và P nên nên P nằm giữa O và N



Do đó , mà P nằm giữa M và N nên P là trung điểm của MN.

1. Số tam giác cần đếm có dạng ABC, đỉnh A có n cách chọn, đỉnh B có cách chọn, đỉnh C có (n – 2 ) cách chọn. Như vậy có:

tam giác nhưng mỗi tam giác được tính 6 lần nên số tam giác là: 

**Bài 5.**

****

2) Nếu là số có ít hơn 4 chữ số thì và 

Suy ra 

Mặt khác nên n là số có ít hơn 5 chữ số. Vậy n là số tự nhiên có 4 chữ số, suy ra . Do vậy, 

Vì 

\*Nếu Ta có:



Và 



\*Nếu Ta có:



Và 

Vậy 