|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO****YÊN KỲ** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI NĂM HỌC 2018-2019**MÔN TOÁN LỚP 6*(Thời gian làm bài 120 phút)* |

**Bài 1.** *(5,0 điểm)*

Cho 

1. Tính 
2. Tìm số tự nhiên biết 
3. Tìm số dư trong phép chia cho 

**Bài 2.** *(3,0 điểm)* Tìm số tự nhiên biết:



**Bài 3.** *(5,0 điểm)*

1. Cho số chia hết cho Chứng minh rằng số cũng chia hết cho 37
2. Tìm số nguyên biết 

**Bài 4.** *(3,0 điểm)* Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho: chia cho 2 dư 1, chia cho  dư 1, a chia cho 5 dư 4, a chia cho 7 dư 3

**Bài 5.** *(4,0 điểm)*

1. Cho 30 điểm phân biệt trong đó có điểm thẳng hàng, cứ qua điểm ta vẽ được 1 đường thẳng. Tìm biết số đường thẳng tạo thành là đường thẳng
2. Vẽ đoạn thẳng Lấy hai điểm  và D nằm giữa A và B sao cho 
3. Chứng tỏ D nằm giữa  và 
4. Tính độ dài đoạn thẳng 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**



b) Ta có: mà nên 

c) Ta có:

(có 26 số hạng)



Suy ra chia cho 100 dư 24.

**Bài 2.**



Với mọi ta có: là số lẻ

Đặt 

Số số hạng của A là: (số hạng)



Mà 



Đặt 

Ta được 

Vậy ta có: 

Vậy 

**Bài 3.**

1. Ta có:



Mà 

Vậy nếu thì 

1. Ta có 



Vì nên 

Do đó từ là các ước của 

Các ước của là: 

+)Với 

+)Với 

+)Với 

+)Với 

Vậy 

**Bài 4.**

Vì chia cho 2 dư 1, chia cho 3 dư 1, chia cho 5 dư 4, chia cho 7 dư 3

Nên 



Mà là số tự nhiên nhỏ nhất 

Mà các số nguyên tố cùng nhau 



Vậy số tự nhiên cần tìm là 

**Bài 5.**

1. Giả sử trong 30 điểm phân biệt không có 3 điểm nào thẳng hàng:

+Chọn một điểm bất kỳ trong 30 điểm đã cho. Qua điểm đó và từng điểm trong 29 điểm còn lại ta vẽ được 29 đường thẳng.

+Làm như vậy với 30 điểm thì ta vẽ được tất cả là đường thẳng.

+Nhưng mỗi đường thẳng đã được tính hai lần nên số đường thẳng thực tế vẽ được là đường thẳng.

Vậy qua điểm phân biệt mà không có 3 điểm nào thẳng hàng ta vẽ được đường thẳng.

* Tương tự như trên, giả sử trong điểm phân biệt không có 3 điểm nào thẳng hàng ta vẽ được đường thẳng.

Theo bài ra ta có: 

Vì và là hai số tự nhiên liên tiếp và nên 



1. Vì nằm giữa và nên: 

Thay ta có: 

Lại có hay 

Trên tia có: nằm giữa A và C

1. Vì nằm giữa A và C suy ra 

Lại có: , suy ra hay 

Thay , ta có: Vậy 