|  |
| --- |
| **PHÒNG GD VÀ ĐT………**  **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**  **MÔN: TOÁN 6 – 60 phút.** |

1. (2,0 điểm).

Cho hai tập hợp

 và 

1. Tính số phần tử của mỗi tập hợp trên.
2. Viết tập hợp  gồm các phần tử vừa thuộc tập hợp  và vừa thuộc tập hợp  bằng hai cách (liệt kê và chỉ ra tính chất đặc trưng).
3. (6 điểm).

a) Tìm các chữ số ,  biết rằng số  là một bội của .

b) Tìm sao cho .

c) Tính 

1. (1,5 điểm) Cho 20 điểm phân biệt, trong đó có  điểm thẳng hàng. Hỏi có thể vẽ được bao nhiêu đường thẳng đi qua 2 điểm trong số các điểm đã cho. Hãy giải thích.
2. (0,5 điểm)

a) (***Dành riêng cho lớp 6A***)

Tìm số nguyên tố  biết  là tổng của  số nguyên dương đầu tiên, trong đó  là một số tự nhiên nào đó.

b) (***Dành cho các lớp 6B, 6C, 6D***)

Chứng minh rằng số :  chia hết cho 

🙢**HẾT**🙠

|  |
| --- |
|  |

## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

1. (2, 0 điểm).

Cho hai tập hợp

 và 

1) Tính số phần tử của mỗi tập hợp trên.

2) Viết tập hợp  gồm các phần tử vừa thuộc tập hợp  và vừa thuộc tập hợp  bằng hai cách (liệt kê và chỉ ra tính chất đặc trưng).

**Lời giải**

1) 

Khoảng cách giữa các phần tử là 

Số phần tử của tập hợp  là:  ( phần tử).



Khoảng cách giữa các phần tử là 

Số phần tử của tập hợp  là:  (phần tử).

2)

.

1. (6 điểm).

a) Tìm các chữ số ,  biết rằng số  là một bội của .

b) Tìm sao cho .

c) Tính 

**Lời giải**

a) Gọi .

+ Vì  là một bội của  nên 

+ Để 

Nếu , để nên 

mà 

Nếu , để nên 

mà 

Vậy  hoặc 

b) Ta có.



c) Ta có



1. (1,5 điểm) Cho 20 điểm phân biệt, trong đó có  điểm thẳng hàng. Hỏi có thể vẽ được bao nhiêu đường thẳng đi qua 2 điểm trong số các điểm đã cho. Hãy giải thích.

**Lời giải**

+) Từ 20 điểm phân biệt trong đó không có 2 điểm nào thẳng hàng:

Từ 1 điểm kẻ được 19 đường thẳng với 19 điểm còn lại.

Có 20 điểm nên có:  (đường thẳng).

Mỗi đường thẳng đang bị tính hai lần nên ta có số đường thẳng là:

 (đường thẳng)

Nếu trong điểm phân biệt không có điểm nào thẳng hàng thì số đường thẳng vẽ được là  (đường thẳng)

+) Tương tự, qua  điểm thẳng hàng thì vẽ đường 1 đường thẳng .

Nếu  điểm này không thẳng hàng thì vẽ được  (đường thẳng)

Số đường thẳng bị giảm đi là (đường thẳng)

Vậy số đường thẳng vẽ được theo yêu cầu đầu bài là: (đường thẳng)

1. (0,5 điểm)

a) (***Dành riêng cho lớp 6A***)

Tìm số nguyên tố  biết  là tổng của  số nguyên dương đầu tiên, trong đó  là một số tự nhiên nào đó.

b) (***Dành cho các lớp 6B, 6C, 6D***)

Chứng minh rằng số :  chia hết cho 

**Lời giải**

1. (***Dành riêng cho lớp 6A***)

Ta có  là tổng của  số nguyên dương đầu tiên, suy ra:







+ Nếu  chẵn 



Mà  là một số nguyên tố, suy ra:  hoặc 



+ Nếu  lẻ 



Do 

Mà  là số nguyên tố 



Vậy  hoặc 

1. (***Dành cho các lớp 6B, 6C, 6D***)





Số mũ của các số hạng trong  tạo thành dãy số có quy luật: 0; 2; 4; …; 2020.

Dãy số đó có số số hạng là:  (số hạng).

Vì nên ta chia  thành các nhóm, mỗi nhóm gồm 3 số hạng như sau:





 (dpcm)

Vậy .

**🙢 HẾT 🙠**