

I. Trắc nghiệm (2 điểm) Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1 : Kết quả của phép tính $5^{11} \cdot 5^7 : 5^4$ viết gọn dưới dạng lũy thừa là:

- A. 5^0 B. 5^8 C. 5^{14} D. 5^{21}

Câu 2 : Số phần tử của tập hợp : $M = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 6\}$

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 0

Câu 3 : Cho $A = 24 + 33 + 76 + x$. Điều kiện của x để A chia hết cho 2 là :

- A. x là số chẵn. C. $x \in \mathbb{N}^*$
B. x là số lẻ. D. x là số tự nhiên bất kì.

Câu 4 : Từ số 50 đến số 80 có bao nhiêu số nguyên tố.

- A. 9 số B. 8 số C. 7 số D. 6 số

Câu 5 : Tổng của các số nguyên x với $-6 < x < 5$ là :

- A. 0 B. -11 C. -6 D. -5

Câu 6 : Với ba điểm A, B, C không thẳng hàng ta vẽ được :

- A. 3 tia B. 4 tia C. 5 tia D. 6 tia

Câu 7 : Cho Ax và Ax' là 2 tia đối nhau. Trên Ax lấy điểm M , trên tia Ay lấy điểm N. Câu nào sau đây sai?

- A. A là trung điểm của MN. C. các đường thẳng AM và AN trùng nhau.
B. MA và MN là 2 tia chung gốc. D. $MA + AN = MN$.

Câu 8 : Cho $P = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{10}$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $P : 6$ B. $P : 7$ C. $P : 11$ D. $P : 31$

II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1 : (2 điểm) Thực hiện phép tính (hợp lý nếu có thể).

- a) $5^2 \cdot 27 + 5^2 \cdot 73$
b) $(-18) + (-31) + 98 + |-18| + (-69)$
c) $300 - \{[144 + (13 - 7)^2] : 9 + 200\}$

Bài 2 : (1,5 điểm). Tìm số nguyên x biết.

a) $82 - (x + 16) = 37$

b) $162 + (|x| - 31) = 6$

Bài 3 : Có ba cái chuông điện thoại. Chuông thứ nhất cứ 15 phút reo một lần, chuông thứ hai cứ 18 phút reo một lần, chuông thứ ba cứ 20 phút reo một lần. Lần đầu cả ba chuông cùng reo vào một lúc. Hỏi sau bao nhiêu phút hai chuông cùng reo lần tiếp theo?

Bài 4 : (2 điểm)

Cho đoạn thẳng AB dài 6cm. Lấy điểm C thuộc đoạn AB sao cho $AC = 3\text{cm}$.

- Điểm C có phải là trung điểm của đoạn thẳng AB không? Vì sao?
- Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = 3\text{cm}$. So sánh CD và AB.
- Lấy M và N là hai điểm thuộc đoạn thẳng AB sao cho $AM = BN = 2\text{cm}$. Chứng tỏ rằng điểm C là trung điểm của đoạn thẳng MN.

Bài 5 : (0,5 điểm). Tìm số tự nhiên n, biết rằng $7 + 6n$ chia hết cho $2n - 1$.