

Bài 1. Tính giá trị biểu thức

Cho biểu thức

$$A = 1 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 3^2 + 4 \cdot 3^3 + \dots + 10 \cdot 3^9$$

- Viết biểu thức tổng quát của (A).
- Tính giá trị của (A).

Bài 2. Chứng minh chia hết

Cho số

$$N = 3^{2025} + 3^{2024} + 3^{2023}$$

- Chứng minh (N) chia hết cho 39.
- Tìm chữ số tận cùng của (N).

Bài 3. Bài toán về tập hợp số tự nhiên

Cho tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid 30 < x < 100, x \text{ chia hết cho 6 nhưng không chia hết cho 4}\}$$

- Viết tập hợp (A) bằng cách liệt kê các phần tử.
- Tính tổng các phần tử của tập hợp (A).

Bài 4. Bài toán tìm số

Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng:

Tổng hai chữ số bằng 11

Nếu đổi chỗ hai chữ số thì số mới lớn hơn số ban đầu 27 đơn vị.

Bài 5. Bài toán thực tế

Một lớp học có 45 học sinh. Số học sinh nam ít hơn số học sinh nữ là 5 em.

- Tính số học sinh nam và nữ của lớp.
- Nếu chuyển 3 học sinh nữ sang lớp khác thì tỉ số số học sinh nam và nữ lúc này là bao nhiêu?

Bài 6. Bài toán suy luận

Tìm số tự nhiên nhỏ nhất có 3 chữ số sao cho:

- Chia cho 2 dư 1
- Chia cho 3 dư 2
- Chia cho 5 dư 4

Bài 7. Bài toán hình học

Trên tia (Ox) lấy hai điểm (A) và (B) sao cho $(OA = 3 \text{ cm})$, $(OB = 7 \text{ cm})$.

- a) Tính độ dài đoạn thẳng (AB).
- b) Lấy điểm (C) nằm giữa (A) và (B) sao cho $(AC = 2 \text{ cm})$. Tính OC