

Phần 1: Tập hợp và phần tử của tập hợp (Bài 1)

Bài 1:

Cho tập hợp $M = \{x \in N \mid 10 < x \leq 16\}$.

- a) Viết tập hợp M bằng cách liệt kê các phần tử.
- b) Điền kí hiệu $\in$ hoặc $\notin$ thích hợp vào chỗ chấm: $10 \dots M$; $13 \dots M$; $16 \dots M$; $19 \dots M$.

Bài 2:

Gọi A là tập hợp các chữ cái tiếng Việt có mặt trong từ "HỌC SINH GIỎI". Hãy viết tập hợp A bằng cách liệt kê các phần tử.

Bài 3:

Cho hai tập hợp $E = \{1; 3; 5; 7\}$ và $F = \{3; 5; 8; 9\}$.

- a) Hãy viết tập hợp K gồm các phần tử vừa thuộc E vừa thuộc F.
- b) Hãy viết tập hợp H gồm các phần tử thuộc E nhưng không thuộc F.

Phần 2: Cách ghi số tự nhiên và số La Mã (Bài 2)

Bài 4:

- a) Đọc số sau và chỉ rõ giá trị của chữ số 5: 35824190.
- b) Biểu diễn số $\overline{abc}$ và số $\overline{3a5b}$ thành tổng giá trị các chữ số của nó.

Bài 5:

- a) Viết các số La Mã sau sang hệ thập phân: IX, XIV, XVIII, XXVI, XXIX.
- b) Dùng chữ số La Mã để biểu diễn các số sau: 12; 19; 24; 27.

Phần 3: Thứ tự trong tập hợp các số tự nhiên (Bài 3)

Bài 6:

- a) Viết số liền trước và số liền sau của mỗi số tự nhiên sau: 99; $a+1$ (với $a \in N$).
- b) Biểu diễn các số 0; 2; 5; 7 trên cùng một tia số gốc O.

Bài 7:

Viết tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn:

a) $15 \leq x < 21$

b) $x \in \mathbb{N}^*$ và $x \leq 6$

Phần 4: Phép cộng, phép trừ, phép nhân và phép chia số tự nhiên (Bài 4 & Bài 5)

Bài 8:

Tính nhẩm và tính hợp lý:

a) $135 + 360 + 65 + 40$

b) $463 + 199$

c) $25 \cdot 37 \cdot 4$

d) $125 \cdot 98$

Bài 9:

Tính bằng cách thuận tiện nhất:

a) $48 \cdot 19 + 48 \cdot 81$

b) $136 \cdot 78 - 36 \cdot 78$

c) $28 \cdot 64 + 28 \cdot 35 + 28$

Bài 10:

Tìm thương và số dư (nếu có) trong các phép chia sau:

a) $1428 : 14$

b) $4567 : 18$

Bài 11:

Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $x - 124 = 58$

b) $215 - x = 83$

c) $12 \cdot x = 156$

d) $198 : x = 18$

Phần 5: Lũy thừa với số mũ tự nhiên (Bài 6)

Bài 12:

a) Viết gọn các tích sau dưới dạng một lũy thừa:

- $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$
- $a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b$
- $2 \cdot 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$

b) Tính giá trị của các lũy thừa sau: $2^5; 3^4; 10^3; 7^2$.

Bài 13:

Viết kết quả mỗi phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

a) $3^3 \cdot 3^5$

b) $5^{10} : 5^4$

c) $2^3 \cdot 4 \cdot 2^5$

d) $8^5 : 2^3$

Bài 14:

Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $2^x = 32$

b) $3^{x+1} = 81$

c) $(x-1)^3 = 27$

d) $(2x+1)^2 = 25$

Phần 6: Thứ tự thực hiện các phép tính (Bài 7)

Bài 15:

Thực hiện phép tính:

a) $180 - 75 : 5$

b) $24 \cdot 5 - 3 \cdot 2^3$

c) $4 \cdot 5^2 - 3 \cdot 2^3 + 2024^0$

Bài 16:

Thực hiện phép tính có chứa dấu ngoặc:

a) $100 : \{2 \cdot [52 - (35 - 8)]\}$

b) $500 - \{5 \cdot [409 - (2^3 \cdot 3 - 21)^2] + 10\}$

Bài 17:

Tìm số tự nhiên x , biết:

a) $128 - 3(x + 4) = 35$

b) $50 + 3 \cdot (x - 2) = 14$ (sửa lại số dương: $50 + 3 \cdot (x - 2) = 104$)

c) $3 \cdot 2^x - 3 = 45$

Phần 7: Bài toán thực tế và nâng cao

Bài 18:

Bạn An mua 12 quyển vở giá 8000 đồng một quyển và 5 chiếc bút bi giá 4000 đồng một chiếc. An đưa cho cô bán hàng tờ tiền 200000 đồng. Hỏi cô bán hàng phải trả lại cho An bao nhiêu tiền?

Bài 19:

Một phòng học có 12 bộ bàn ghế, mỗi bộ bàn ghế có thể ngồi được 4 học sinh. Khối lớp 6 của trường có 195 học sinh. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu phòng học như vậy để đủ chỗ cho tất cả học sinh khối 6?

Bài 20:

So sánh hai lũy thừa sau mà không cần tính giá trị cụ thể:

a) 2^{30} và 3^{20}

b) 5^{300} và 3^{500}