

CHUYÊN ĐỀ 2:

SỐ TỰ NHIÊN. DẤU HIỆU CHIA HẾT

ÔN HÈ MÔN: TOÁN - LỚP 6



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Dạng 1. Tính toán với số tự nhiên**A. Lý thuyết****1. Phép cộng, nhân**

$$a + b = b + a \text{ (Giao hoán)}$$

$$a + (b + c) = (a + b) + c \text{ (Kết hợp)}$$

$$a + 0 = 0 + a = a$$

$$a \cdot b = b \cdot a \text{ (Giao hoán)}$$

$$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c \text{ (Kết hợp)}$$

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c \text{ (Phân phối của phép nhân đối với phép cộng)}$$

$$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$$

2. Phép trừ, chia

$$a - (b + c) = a - b - c$$

$$a - (b - c) = a - b + c$$

Cho a, b , là các số tự nhiên, b khác 0, ta luôn tìm được các số tự nhiên q, r sao cho $a = b \cdot q + r$ (a là số bị chia, b là số chia, q là thương, r là số dư)

3. Lũy thừa với số mũ tự nhiên

$$a^n = a \cdot a \cdot \dots \cdot a \text{ (n thừa số a)}$$

Quy ước: $a^0 = 1$

Tính chất:

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

Chú ý: Nếu $a^m = a^n$ thì $m = n$

B. Bài tập

Bài 1: Tính nhanh:

a) $A = 392 + 46 + 54 + 308$

b) $B = 282 - 12 + 212 - 82$

c) $C = 2821 + 113 + 2179 + 805 + 887$

Bài 2: Tính nhanh

a) $A = 85 \cdot 24 + 24 \cdot 15 + 20 \cdot 50$

b) $B = 25 \cdot 24 \cdot 4 \cdot 2$

c) $C = 125 \cdot 35 + 35 \cdot 75 - 25 \cdot 40$

d) $D = 282 \cdot 22 + 22 \cdot 398 + 44 \cdot 160$

Bài 3: Tính giá trị biểu thức:

a) $A = 244 + 28 \cdot 3 - 12^2$

b) $B = 1234 + 2345 + 3456 + 4567 + 2022^0$

c) $C = (1213 - 23) : 5 + 56 : 2^2$

Bài 4: Tìm x sao cho:

a) $23 - 2x = 1$

b) $387 + 3x = 33$

c) $3^6 : 3^x = 9$

d) $25^x : 5^4 = 125^2$

Hướng dẫn giải chi tiết**Bài 1:** Tính nhanh:

a) $A = 392 + 46 + 54 + 308$

b) $B = 282 - 12 + 212 - 82$

c) $C = 2821 + 113 + 2179 + 805 + 887$

Phương pháp

Sử dụng tính chất giao hoán của phép cộng, nhóm các số hạng có tổng là số tròn chục, tròn trăm.

Lời giải

a) $A = 392 + 46 + 54 + 308$

$$= (392 + 308) + (46 + 54)$$

$$= 700 + 100$$

$$= 800$$

b) $B = 282 - 12 + 212 - 82$

$$= (282 - 82) + (212 - 12)$$

$$= 200 + 200$$

$$= 400$$

c) $C = 2821 + 113 + 2179 + 805 + 887$

$$= (2821 + 2179) + (113 + 887) + 805$$

$$= 5000 + 1000 + 805$$

$$= 6805$$

Bài 2: Tính nhanh

a) $A = 85 \cdot 24 + 24 \cdot 15 + 20 \cdot 50$

$$b) B = 25 \cdot 24 \cdot 4 \cdot 2$$

$$c) C = 175 \cdot 35 - 35 \cdot 75 - 25 \cdot 40$$

$$d) D = 282 \cdot 22 + 22 \cdot 398 + 44 \cdot 160$$

Phương pháp

a), c), d) Sử dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c)$

b) Sử dụng tính chất giao hoán của phép nhân, nhóm các thừa số có tích là số tròn chục, tròn trăm.

Lời giải

$$a) A = 85 \cdot 24 + 24 \cdot 15 + 20 \cdot 50$$

$$= 24 \cdot (85 + 15) + 1000$$

$$= 24 \cdot 100 + 1000$$

$$= 2400 + 1000$$

$$= 3400$$

$$b) B = 25 \cdot 24 \cdot 4 \cdot 2$$

$$= (25 \cdot 4) \cdot (24 \cdot 2)$$

$$= 100 \cdot 48$$

$$= 4800$$

$$c) C = 175 \cdot 35 - 35 \cdot 75 - 25 \cdot 40$$

$$= 35 \cdot (175 - 75) - 1000$$

$$= 35 \cdot 100 - 1000$$

$$= 3500 - 1000$$

$$= 2500$$

$$d) D = 282 \cdot 22 + 22 \cdot 398 + 44 \cdot 160$$

$$= 282 \cdot 22 + 22 \cdot 398 + 22 \cdot 2 \cdot 160$$

$$= 282 \cdot 22 + 22 \cdot 398 + 22 \cdot 320$$

$$= 22 \cdot (282 + 398 + 320)$$

$$= 22 \cdot 1000$$

$$= 22\,000$$

Bài 3: Tính giá trị biểu thức:

$$a) A = 244 + 28 \cdot 3 - 12^2$$

$$b) B = 1234 + 2345 + 3456 + 4567 + 2022^0$$

$$c) C = (1213 - 23) : 5 + 56 : 2^2$$

Phương pháp

Thực hiện phép tính theo thứ tự: lũy thừa \Rightarrow nhân, chia \Rightarrow cộng, trừ.

Lời giải

$$a) A = 244 + 28 \cdot 3 - 12^2$$

$$= 244 + 84 - 144$$

$$= (244 - 144) + 84$$

$$= 100 + 84$$

$$= 184$$

$$\text{b) } B = 1234 + 2345 + 3456 + 4567 + 2022^0$$

$$= (1234 + 4567) + (2345 + 3456) + 2020^0$$

$$= 5801 + 5801 + 1$$

$$= 11\ 603$$

$$\text{c) } C = (1213 - 23) : 5 + 56 : 2^2$$

$$= 1190 : 5 + 56 : 4$$

$$= 238 + 14$$

$$= 252$$

Bài 4: Tìm x sao cho:

$$\text{a) } 23 - 2x = 1$$

$$\text{b) } 387 + 3x = 33$$

$$\text{c) } 3^6 : 3^x = 9$$

$$\text{d) } 25^x : 5^4 = 125^2$$

Phương pháp

a) Tìm số trừ

b) Tìm số hạng

c), d) Đưa về dạng $a^m = a^n$ thì $m = n$ (a khác 0, a khác 1)

Lời giải

$$\text{a) } 23 - 2x = 1$$

$$2x = 23 - 1$$

$$2x = 22$$

$$x = 11$$

$$\text{Vậy } x = 11$$

$$\text{b) } 387 + 3x = 33$$

$$3x = 33 - 387$$

$$3x = -354$$

$$x = -354 : 3$$

$$x = -118$$

$$\text{Vậy } x = -118$$

$$\text{c) } 3^6 : 3^x = 9$$

$$3^{6-x} = 3^2$$

$$6 - x = 2$$

$$x = 6 - 2$$

$$x = 4$$

Vậy $x = 4$

$$d) 25^x : 5^4 = 125^2$$

$$(5^2)^x : 5^4 = (5^3)^2$$

$$5^{2x} : 5^4 = 5^{3 \cdot 2}$$

$$5^{2x-4} = 5^6$$

$$2x - 4 = 6$$

$$2x = 6 + 4$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

Vậy $x = 5$