

OPERAÇÕES BÁSICAS

As operações matemáticas elementares são a adição, subtração, multiplicação e divisão.

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

A adição é a operação que reúne elementos de uma mesma natureza, entretanto, de dois grupamentos distintos.

A subtração é a operação que retira elementos de uma mesma natureza de um grupamento.

Considerando o conjunto dos Números Inteiros como o Universo da operação em questão temos que considerar que a subtração é considerada uma adição de inversos aditivos.

Propriedades da Adição

- Comutatividade: $a + b = b + a$
- Associatividade: $(a + b) + c = a + (b + c)$
- Elemento neutro: $a + 0 = a$
- Simétrico: $x + (-x) = 0$

Observação:

Se os sinais dos números forem positivos	O resultado da soma será positivo
Se os sinais dos números forem negativos	O resultado da soma será negativo
Se os sinais dos números forem diferentes	Iremos subtrair e manter o resultado com o sinal daquele que possui o maior módulo , ou seja, aquele que é maior, independente do sinal.

SINAIS IGUAIS:	SOMA E CONSERVA
SINAIS DIFERENTES:	SUBTRAI E CONSERVA O SINAL DO AMIOR

MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

A multiplicação é definida como uma sequência de somas em que as parcelas são iguais.

Exemplo:

$$7 \cdot 5 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 35$$

Podemos compreender que a divisão com uma multiplicação de inversos.

Propriedades da Multiplicação

- Comutatividade: $a \cdot b = b \cdot a$
- Associatividade: $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$
- Elemento neutro: $a \cdot 1 = a$
- Elemento inverso: $a \cdot \frac{1}{a} = 1$
- Distributiva: $a \cdot (b + c) = ab + ac$

Em uma multiplicação sinais iguais resulta em um número positivo. Já em uma multiplicação sinais diferentes têm como resultado um número negativo.

ALGORITMO DA DIVISÃO

Considere:

$$\begin{array}{r} D \quad | \quad d \\ r \quad q \end{array}$$

D: Dividendo

d: divisor

q: quociente

r: resto ($r < d$)

A partir desses elementos, a divisão será definida da seguinte maneira:

$$D = d \cdot q + r$$

EXPRESSÕES NUMÉRICAS

Expressões numéricas são sequências de duas ou mais operações que devem ser realizadas sob uma determinada ordem:

ORDEM DAS OPERAÇÕES

- 1º Potenciação
- 2º Multiplicação e Divisão
- 3º Soma e Subtração

USANDO E ORDENANDO OS SÍMBOLOS

- 1º Operamos os números dentro dos parênteses
- 2º Operamos os números dentro dos colchetes
- 3º Operamos dentro das chaves

EXERCÍCIO RESOLVIDO

01. O valor de expressão

$$\{[(108 - 64) \times 3 + 8] \div [54 - (4 + 8 \times 5)]\} \times 3 \text{ é}$$

Resolução:

$$\begin{aligned} & \{[(108 - 64) \times 3 + 8] \div [54 - (4 + 8 \times 5)]\} \times 3 \\ &= \{[44 \times 3 + 8] \div [54 - (4 + 40)]\} \times 3 \\ &= \{[132 + 8] \div [54 - 44]\} \times 3 \\ &= \{140 \div 10\} \times 3 \\ &= 14 \times 3 \\ &= 42 \end{aligned}$$

