

Operações Elementares da Matemática

* Adição:

- Primeira operação elementar a ser estudada;
- Os números a serem ~~adicionados~~ somados são as parcelas;
- O resultado é a soma ou total;
- parcela + parcela = soma

• Cálculo da adição:

- Uso do valor posicional;
- Unidade com unidade, dezena com dezena, centena com centena;

$$\begin{array}{r} 325 \\ + 271 \\ \hline 596 \end{array}$$

- Em alguns casos, pode ocorrer o estouro da casa posicional;

$$\begin{array}{r} 389 \\ + 45 \\ \hline 434 \end{array}$$

• Propriedades da adição:

- Comutativa \rightarrow Ordem das parcelas não altera a soma;
- Associativa \rightarrow Ordem dos parênteses;
- Elemento neutro $\rightarrow 0$;
- Oposto $\rightarrow 3 + (-3) = 0$

* Subtração:

- Operação inversa da adição;
- minuendo - subtraendo = diferença;

· Cálculo da subtração:

- Valor posicional dos números;
- Subtrair unidade com unidade, dezena com dezena...

$$\begin{array}{r} 95 \\ - 12 \\ \hline 83 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 224 \\ - 73 \\ \hline 151 \end{array}$$

· Propriedades da subtração:

- Não é comutativa;
- Não é associativa;
- Elemento neutro: 0;

* Multiplicação:

- Soma sucessiva de um número por ele mesmo;
- Fatores: números que estão sendo multiplicados;
- Produto: resultado da multiplicação;

• Cálculo da multiplicação:

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 3 \\ \hline 63 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 431 \\ \times 6 \\ \hline 258 \end{array}$$

• Propriedades da multiplicação:

- Comutativa: ordem dos fatores não altera o produto;
- Distributiva: churupinho;
- Associativa: ordem dos parênteses;
- Elemento neutro: 1;
- Inverso: $a \cdot \frac{1}{a} = 1$

• Leis de sinal:

$$+ \cdot (+) = +$$

$$- \cdot (-) = +$$

$$+ \cdot (-) = -$$

$$- \cdot (+) = -$$

* Divisão:

$\begin{array}{r} \text{dividendo} \\ N \overline{) d} \rightarrow \text{divisor} \\ \hline \text{resto} \end{array}$
 $\begin{array}{r} q \\ \rightarrow \text{quociente} \end{array}$

Cálculo da divisão:

$$\begin{array}{r} 60 \overline{) 15} \\ 10 \quad 12 \\ \hline 101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \overline{) 12} \\ 15 \quad 17 \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \overline{) 12} \\ 15 \quad 17,5 \\ \hline 10 \\ 101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1440 \overline{) 3} \\ 24 \quad 480 \\ \hline 00 \\ 101 \end{array}$$

$$0,06 \overline{) 0,5} = 6 \overline{) 50} = 60 \overline{) 50}$$
$$\begin{array}{r} 100 \quad 0,12 \\ \hline 101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \overline{) 7} \\ 60 \quad 0,28 \\ \hline 141 \end{array}$$

* Expressões Algébricas:

Expressões matemáticas que possuem números e letras;

• Monômios:

$2x^3 \rightarrow$ coeficiente: 2 e literal: x com expoente 3

$4ab \rightarrow$ coeficiente: 4 e literais: "a", "b"

$m^2n \rightarrow$ coeficiente: 1

• Polinômios:

• Soma ou diferença entre monômios;

• O que separa um monômio de outro é o sinal da adição ou subtração;

$$2x^3 + 2x + 3$$

$$2ab - 4ab^2 + 2a - 4b + 1$$

• Simplificação de expressões algébricas:

$$\begin{array}{ccccccc} & \swarrow & & \searrow & & & \\ 5x^2 & + & 2x & - & 3xy & - & 2x^2 & + & 6xy \\ & & & & \uparrow & & & & \uparrow \end{array}$$

$$3x^2 + 3xy + 2x$$

• Ordem das operações:

$$(), [], \{ \}, \cdot, \div, +, -$$