

MO CNEC

The logo features the letters 'MO' in a stylized, rounded font. The 'M' is white with a blue outline. The 'O' is blue with a white outline and contains a yellow circle. To the right of 'MO' is the text 'CNEC' in a white, bold, sans-serif font with a blue outline. The background is a vibrant blue with a central light burst effect and faint, repeating text patterns of the alphabet.

Matemática Financeira para o Ensino Médio

Aula 1 - Porcentagem

Porcentagem

- Definição:

- Número fracionário de denominador 100.

$$\frac{5}{100} = 5\% \quad (\text{lê-se cinco por cento})$$

- Pode representar uma grandeza absoluta
 - Inflação, taxa de crescimento, etc.
- Mas geralmente é relativa a uma quantidade
 - 10% do total de alunos, 50% de desconto, etc;

Porcentagem e ponto porcentual

- “Inflação sobe de 1% para 1,5%”
 - Pode-se dizer que:
 - Houve um aumento de 50% (metade);
 - Mas também pode-se dizer que houve um aumento de 0,5 pontos percentuais.

Algoritmo de cálculo

- “25% dentre as 80 pessoas pesquisadas estão doentes”:
 - **Tradicional**: uso da regra de três.

$$\begin{array}{cc} 80 & 100 \\ x & 25 \end{array}$$

$$x \cdot 100 = 80 \cdot 25 \rightarrow x = \frac{80 \cdot 25}{100} \rightarrow x = \frac{2.000}{100} \rightarrow x = 20$$

Algoritmo de cálculo

- “25% dentre as 80 pessoas pesquisadas estão doentes”:

- Direto.

$$x = 25\% \cdot 80 \rightarrow x = \frac{25}{100} \cdot 80 \rightarrow x = \frac{1}{4} \cdot 80 \rightarrow$$
$$x = 20$$

Cálculo mental (família dos 10%)

- “320 pessoas participaram de uma pesquisa”:

- $10\%. 320 = \frac{10}{100} . 320 = \frac{1}{10} . 320 = \mathbf{32}.$

basta dividir por 10 ou cortar um zero ou ainda deslocar a vírgula uma casa para a esquerda

- $5\%. 320 = \frac{10\%}{2} . 320 = \frac{1}{2} . 10\%. 320 = \frac{1}{2} . 32 = \mathbf{16}$

basta fazer o cálculo de 10% e dividi-lo por 2

Cálculo mental (família dos 10%)

- “320 pessoas participaram de uma pesquisa”:

- $15\%. 320 = (10\% + 5\%). 320 = 10\%. 320 + 5\%. 320 = 32 + 16 = \mathbf{48}$.

basta fazer o cálculo de 10%, dividi-lo por 2 e somar os dois resultados encontrados

- $20\%. 320 = 2.10\%. 320 = 2. (32) = \mathbf{64}$

basta fazer o cálculo de 10% e multiplicá-lo por 2

Cálculo mental (família dos 10%)

- “320 pessoas participaram de uma pesquisa”:

- $50\%. 320 = \frac{50}{100} \cdot 320 = \frac{1}{2} \cdot 320 = \mathbf{160}$.

basta dividir por 2

- $25\%. 320 = \frac{25}{100} \cdot 320 = \frac{1}{4} \cdot 320 = \mathbf{80}$

basta dividir por 4 (ou duas vezes por 2)

Próxima aula

- Aumento e desconto porcentual;

Bons estudos e até breve!