

5ª QUINZENA – 3º CICLO

Habilidades Essenciais: (EF06MA13-B) Ler, interpretar, resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da regra de três, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

Objeto de conhecimento: Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”: Frações Equivalentes; Cálculos que envolvem porcentagem, com base na ideia de proporcionalidade.

Porcentagem: Também chamada de taxa percentual, a porcentagem é uma razão de denominador 100. É comumente indicada pelo numerador da razão, seguido do símbolo % (lê-se: por cento). Além da forma percentual, a porcentagem também pode ser representada na forma fracionária ou na forma decimal.

Forma percentual	Forma fracionária	Forma decimal
40%	$\frac{40}{100}$	0,40

Como representar porcentagens na forma fracionária e decimal

* $45\% = \frac{45}{100} = 0,45$

* $30\% = \frac{30}{100} = 0,3$

* $29\% = \frac{29}{100} = 0,29$

* $3\% = \frac{3}{100} = 0,03$

Como representar frações na forma percentual

* $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{25}{25} = \frac{75}{100} = 75\%$

* $\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = 50\%$

* $\frac{4}{10} = \frac{40}{100} = 40\%$

* $\frac{3}{5} = \frac{60}{100} = 60\%$

Como representar números decimais na forma percentual

* $0,72 = \frac{72}{100} = 72\%$

* $0,3 = \frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 30\%$

* $0,03 = \frac{3}{100} = 3\%$

* $0,9 = \frac{9}{10} = \frac{90}{100} = 90\%$

Cálculos com porcentagem

Paula leu 20% de um livro. Supondo que o livro tenha 300 páginas, quantas páginas Paula já leu?

*** Cálculo direto:**

20% de 300

$$\frac{20}{100} \times 300 = 60$$

Portanto, Paula já leu 60 páginas.

*** Proporcionalidade:** Como a quantidade total de páginas do livro é 300, 100% é equivalente a 300:

$$\begin{array}{c} \div 5 \quad \left(\begin{array}{l} 100\% - 300 \text{ páginas} \\ 20\% - 60 \text{ páginas} \end{array} \right) \div 5 \end{array}$$

Somos Educação/Arquivo da Editora.

Exemplos

- 50% de 380

Cálculo direto

$$\frac{50}{100} \times 380 = 190$$

Proporcionalidade

$$\begin{array}{c} \div 2 \quad \left(\begin{array}{l} 100\% - 380 \\ 50\% - 190 \end{array} \right) \div 2 \end{array}$$

- 30% de 450

Cálculo direto

$$\frac{30}{100} \times 450 = 135$$

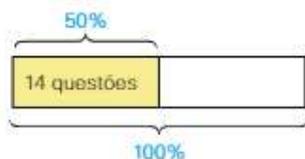
Proporcionalidade

$$\begin{array}{c} \div 10 \quad \left(\begin{array}{l} 100\% - 450 \\ 10\% - 45 \end{array} \right) \div 10 \\ \times 3 \quad \left(\begin{array}{l} 10\% - 45 \\ 30\% - 135 \end{array} \right) \times 3 \end{array}$$

Somos Educação/Arquivo da Editora.

Como calcular um todo a partir de uma parte e de sua porcentagem correspondente

Joana está resolvendo uma lista de exercícios e verificou que já havia concluído 14 questões, o que corresponde a 50% da lista. Quantas questões há na lista?



$$2 \times 14 \text{ questões} = 28 \text{ questões}$$

Podemos registrar esse raciocínio como uma proporcionalidade:

$$\begin{array}{c} \times 2 \quad \left(\begin{array}{l} 50\% - 14 \\ 100\% - 28 \end{array} \right) \times 2 \end{array}$$

Somos Educação/Arquivo da Editora.

ATIVIDADES

1. Complete o quadro a seguir.

Taxa percentual	Fração centesimal	Fração irredutível	Número decimal
25%	$\frac{25}{100}$	$\frac{1}{4}$	0,25
70%			
	$\frac{20}{100}$		
	$\frac{2}{100}$		
		$\frac{3}{10}$	
			0,34

2. Calcule as seguintes porcentagens.

a) 25% de 600

b) 5% de 60

c) 75% de 300

d) 40% de 160

3. Responda à questão de cada item a seguir.

a) 40 corresponde a 50% de qual número?

b) 50 corresponde a 25% de qual número?

c) 280 corresponde a 70% de qual número?

d) 540 corresponde a 120% de qual número?

4. Determine as taxas de porcentagem em cada item.

a) ____ de 100 é igual a 35.

b) ____ de 300 é igual a 84.

c) ____ de 250 é igual a 75.

d) ____ de 80 é igual a 100.

5. Em um grupo de pesquisa formado por 400 cientistas, 60% são mulheres. Entre as mulheres, 40% são especialistas em Matemática aplicada. Qual é a quantidade de mulheres especialistas em Matemática aplicada nesse grupo?

a) () 78

b) () 84

c) () 96

d) () 104

6. Sofia acertou 64 questões de uma prova, o que corresponde a 80% do total de questões. Quantas questões tinha essa prova?

a) () 80

b) () 78

c) () 72

d) () 70



Ilustra Cartoon/Arquivo da Editora.

7. Jorge comprou 50 bombons e dividiu entre seus netos, de modo que Bruno recebeu 20 bombons, Guilherme 15, Cassiano 10 e Eduarda o restante. Qual é a porcentagem de bombons que cada neto recebeu?

8. O salário de Laura era R\$ 2 000,00. Ela foi promovida e recebeu um aumento de 15% no salário. Qual foi o valor do aumento? Qual será o novo salário de Laura?

9. Amanda comprou uma calça que custava R\$ 120,00, mas usou um cupom de desconto de 30%. Qual foi o valor do desconto obtido? Quanto ela pagou pela calça?

10. (Obmep, 2015) Pedrinho colocou 1 copo de suco em uma jarra e, em seguida, acrescentou 4 copos de água. Depois decidiu acrescentar mais água até dobrar o volume que havia na jarra. Ao final, qual é o percentual de suco na jarra?

a) () 5%

b) () 10%

c) () 15%

d) () 20%



Reprodução/Obmep, 2015