



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação
UME CIDADE DE SANTOS



UME: Cidade de Santos

ANO: 8º ano A, B, C, D, E COMPONENTE CURRICULAR:
Matemática

PROFESSOR(ES): Alessandro E. L. Silvério

PERÍODO DE **01/09/2021** a **17/09/2021**

Nome _____ 8º ano _____

Orientações ao aluno : Copie no seu caderno a matéria
(desenhos inclusos).

Copie os enunciados dos exercícios e os resolva em seu caderno de forma detalhada.

Fotografe a matéria copiada e os exercícios feitos e poste as fotos no **Google Classroom** da sua classe.

PORCENTAGEM

Representada pelo símbolo %, é a divisão de um número qualquer por 100. A expressão 25%, por exemplo, significa que 25 partes de um todo foram divididas em 100 partes.

Há três formas de representar uma porcentagem: **forma percentual**, **forma fracionária** e **forma decimal**. O cálculo do valor representado por uma porcentagem geralmente é feito a partir de uma multiplicação de frações ou de números decimais, por isso o domínio das quatro operações é fundamental para a compreensão de como calcular corretamente uma porcentagem.

Forma percentual- A representação na forma percentual ocorre quando o número é seguido do símbolo % (por cento).

Exemplos: 5% 0,1% 150%

Forma fracionária - Para realização de cálculos, uma das formas possíveis de representação de uma porcentagem é a forma fracionária, que pode ser uma fração irredutível ou uma simples fração sobre o número 100.

Exemplo:

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

Forma decimal - A forma decimal é uma possibilidade de representação também. Para encontrá-la, é necessária a realização da divisão.

Exemplo:

A forma decimal de 25% é obtida pela divisão de $25 : 100 = 0,25$.

Macete

Lembrando que a nossa base é decimal, então, ao dividir por 100, basta andar com a vírgula duas casas para a esquerda.

Exemplos:

- Forma percentual para a forma decimal:

$$30\% = 0,30 = 0,3$$

$$5\% = 0,05$$

$$152\% = 1,52$$

Alguns exercícios pedem para fazermos o contrário, ou seja, transformar um número decimal em porcentagem. Para isso, basta andarmos com a vírgula duas casas para a direita (aumentando o número) e acrescentar o símbolo %.

- Forma decimal para a forma percentual:

$$0,23 = 23\%$$

$$0,111 = 11,1\%$$

$$0,8 = 80\%$$

$$1,74 = 174\%$$

Como calcular uma porcentagem?

Os problemas que envolvem porcentagem são bastante recorrentes, portanto saber calculá-la é essencial. A estratégia de resolução depende do tipo de problema com o qual se está lidando. Veja algumas possibilidades:

Exemplo 1: Um plano de uma empresa de telefonia custava R\$50,00, porém houve um aumento de 4%. Qual é o valor do aumento em reais? Qual é o novo valor da fatura?

Resolução por meio de multiplicação de frações:

Vamos encontrar o valor de referência, ou seja, o valor que corresponde a 100%. No caso, o valor de referência é R\$ 50,00, que sofreu o aumento de 4%.

Calcularemos o valor do aumento a partir da forma fracionária, isto é, 4% de 50:

$$\frac{4}{100} \cdot 50 = \frac{4}{100} \cdot \frac{50}{1}$$

Lembrando que, na multiplicação de frações, multiplica-se numerador com numerador e denominador com denominador.

$$\frac{200}{100} = 2$$

Então, o aumento será de R\$ 2,00, e o novo valor da fatura será de R\$ 52,00.

Exemplo 2: Suponha que um produto custava R\$ 400,00 e teve um desconto de R\$ 25,00. Qual foi o valor percentual de desconto?

Resolução: Temos como valor referente aos 100% os R\$ 400,00. Logo, para calcular o desconto em porcentagem, basta calcular a razão do valor de desconto sobre o valor de referência.

$$\frac{25}{400} = \frac{1}{16} = 0,0625 = 6,25\%$$

Exemplo 3: Para a mudança de categoria na luta, um lutador precisava aumentar seu peso em 20%, atingindo um peso total de 76,8 kg. Qual é o peso atual do atleta?

Resolução:

Tendo em vista que o peso inicial do atleta corresponde a 100%, ele terá um aumento de 20%, logo, em comparação com o peso inicial do lutador, 80 kg corresponde a 120%.

Utilizando regra de três, temos que:

Peso (kg)	%
76,8	120
x	100

Como as grandezas são diretamente proporcionais (à medida que o peso aumenta, a porcentagem referente a ele também aumenta), vamos multiplicar cruzado:

$$120x = 76,8 \cdot 100$$

$$120x = 7680$$

$$x = \frac{7680}{120} = 64 \text{ kg}$$

Cálculo de porcentagem de porcentagem

Exemplo: Calcule 15% de 38%.

Resolução: Para calcular porcentagem de porcentagem, utilizamos a multiplicação de duas frações ou a multiplicação de dois números decimais.

Forma fracionária:

$$\frac{15}{100} \cdot \frac{38}{100} = \frac{570}{10000} = 5,7\%$$

Ou **Forma decimal:** $0,15 \cdot 0,38 = 0,057 = 5,7\%$

EXERCÍCIOS

1) Calcule:

- a) 30% de 1500.
- b) 12% de 120.
- c) 27% de 900.
- d) 55% de 300.
- e) 98% de 450.

2) Uma loja de eletrodomésticos dá 10% de desconto para pagamentos à vista. Nesse caso, quanto se paga à vista por uma geladeira cujo preço original é R\$ 3.200,00?

Resp.: Paga-se R\$ _____ .

3) Num campeonato de matemática, para cada acerto a equipe ganha 3 pontos e para cada erro perde 2 pontos. Se a equipe de Maurício acertou 70% das 50 perguntas, quantos pontos essa equipe obteve no final?

Resp.: No final, essa equipe teve _____ .

4) João recebeu um aumento de 10% e com isso seu salário chegou a R\$1.320,00. O salário de João antes do aumento era igual a ?

(Marque com um X a resposta correta).

- a) R\$ 1.188,00.
- b) R\$ 1.200,00.**
- c) R\$ 1.220,00.
- d) R\$ 1.310,00.

5) Numa comunidade com 320 pessoas sabe-se que 25% são idosos e 40% são crianças. Nessas condições a soma de idosos e crianças dessa comunidade dá:

(Marque a resposta correta com um X)

a) 128.

b) 112.

c) 168.

d) 208.