

8º ANO

MATEMÁTICA

Superintendência de
Educação Infantil e
Ensino Fundamental

SEDUC
Secretaria de Estado
da Educação



ATIVIDADE 12

Tema: Porcentagem e juros simples.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

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

Estratégias para calcular porcentagens: Fator multiplicativo

Valor inicial x fator multiplicativo = valor final

Veja o cálculo de alguns fatores multiplicativos para aumento percentual.

Acréscimo	Cálculo	Fator multiplicativo
5%	$100\% + 5\% = 1 + 0,05 = 1,05$	1,05
10%	$100\% + 10\% = 1 + 0,1 = 1,1$	1,1
80%	$100\% + 80\% = 1 + 0,8 = 1,8$	1,8
150%	$100\% + 150\% = 1 + 1,5 = 2,5$	2,5

Agora, observe o cálculo de alguns fatores multiplicativos para desconto percentual.

Desconto	Cálculo	Fator multiplicativo
5%	$100\% - 5\% = 1 - 0,05 = 0,95$	0,95
10%	$100\% - 10\% = 1 - 0,1 = 0,9$	0,9
25%	$100\% - 25\% = 1 - 0,25 = 0,75$	0,75
80%	$100\% - 80\% = 1 - 0,8 = 0,2$	0,2

Juros simples

Pode-se definir juros como o rendimento de uma aplicação financeira, ou seja, um acréscimo sobre o valor de uma compra adquirida; um valor que se recebe quando fazemos uma aplicação monetária; ou um valor referente ao atraso no pagamento de uma prestação ou à quantia paga pelo empréstimo de determinado capital.



Disponível em: shutterstock.com/pt/image-photo/tommy-hilfiger-emquatier-bangkok-thailand-jan-1015265653. Acesso em 30 de Jun. de 2021.

No regime de juros simples, os juros incidem sempre sobre o capital inicial, ou seja, o valor dos juros de cada período é constante e igual ao produto da taxa de juros pelo capital inicial.

No regime de juros simples, temos:

$$J = C \cdot i \cdot t$$

J → juro

C → capital inicial (valor investido no início da operação financeira)

i → taxa de juros (percentual utilizado para o cálculo dos juros em determinado intervalo de tempo)

t → tempo (período da operação financeira)

O montante é o valor final da operação financeira dado pela adição do capital inicial com os juros acumulados.

$$M = C + J$$

M → montante

C → capital inicial

J → juros

Veja os exemplos a seguir.

1) Quanto rendeu a quantia de R\$ 1200,00, aplicado a juros simples, com a taxa de 2% ao mês, no final de 1 ano e 3 meses?

Sendo:

$$C = 1200$$

$$i = 2\% \text{ ao mês} = 0,02$$

t = 1 ano e 3 meses = 15 meses (tem que transformar em meses para ficar na mesma unidade de tempo da taxa de juros.

$$J = C \cdot i \cdot t = 1200 \cdot 0,02 \cdot 15 = 360$$

Assim, o rendimento no final do período será de R\$ 360,00.

2) Um capital de R\$ 400,00, aplicado a juros simples com uma taxa de 4% ao mês, resultou no montante de R\$ 480,00 após um certo tempo. Qual foi o tempo da aplicação?

Considerando,

$$C = 400$$

$$i = 4\% \text{ ao mês} = 0,04$$

$$M = 480$$

temos:

$$M = C \cdot (1 + i \cdot t)$$

$$480 = 400 \cdot (1 + 0,04 \cdot t)$$

$$480 = 400 \cdot 1 + 400 \cdot 0,04 \cdot t$$

$$480 = 400 + 16 \cdot t$$

$$480 - 400 = 16 \cdot t$$

$$80 = 16 \cdot t$$

$$t = \frac{80}{16}$$

$$t = 5 \text{ meses}$$

O tempo de aplicação foi de 5 meses.

ATIVIDADES

1. Antônio revende camisetas; ele as compra por R\$ 80,00 e as vende com um lucro de 40%. Qual é o valor de venda das camisas?

2. Eduardo comprou um carro de R\$ 40 000,00, e, após um ano, o carro sofreu uma desvalorização de 12%. Qual era o valor do carro após um ano?

3. Paula participa de um clube de leitura e recebe uma estatística sobre como foi o seu ritmo de leitura em cada ano. Se ela leu 14 000 páginas em 2018 e 16 800 páginas em 2019, qual foi o aumento percentual na quantidade de páginas lidas por Paula de 2018 para 2019?

4. Antônio comprou uma mercadoria por R\$ 250,00 e quer ter 30% de lucro ao vendê-la. Qual deve ser o valor de venda para obter o lucro pretendido?

A) () R\$ 25,00

C) () R\$ 300,00

B) () R\$ 75,00

D) () R\$ 325,00

5. Isabela comprou um vestido com um desconto de 10% sobre o preço anunciado e pagou por ele R\$ 270,00. Qual era o preço anunciado do vestido?

A) () R\$ 27,00

C) () R\$ 297,00

B) () R\$ 243,00

D) () R\$ 300,00

6. José fez um empréstimo de R\$ 500,00, a juros simples, com uma taxa de 6% ao mês, durante 7 meses. Qual será o valor da sua dívida ao final desse período?

7. Elabore um problema de Matemática financeira que possa ser resolvido com a seguinte expressão:

$$J = 400 \cdot 0,16 \cdot 4$$

Depois, compartilhe o problema com a turma, com a orientação do professor.

8. Ricardo quer aplicar certa quantia, a juros simples, em um investimento que rende 4% ao mês, durante 8 meses, para obter um lucro de R\$ 240,00. De quanto deve ser essa quantia?

9. Sérgio aplicou R\$ 600,00, a juros simples, em um fundo de investimento. Após 8 meses, verificou que o montante era de R\$ 984,00. Qual é a taxa de juros desse fundo?

A) () 8% ao mês.

C) () 20% ao mês.

B) () 12% ao mês.

D) () 20,5% ao mês.

10. Sabendo que o montante de determinada aplicação a juros simples é de R\$ 1 000,00, que a taxa de juros é de 0,5% ao mês e que o capital inicial é de R\$ 800,00, calcule o tempo de aplicação.

11. Um capital de R\$ 600,00 aplicado à taxa de juros simples de 20% ao ano, gerou um montante de R\$ 1.080,00 após um certo tempo. Qual foi esse tempo?

12. O capital de R\$530,00 foi aplicado à taxa de juros simples de 3% ao mês. Qual será o valor do montante, após 5 meses?