



PROFESSOR (A):

**ALEXANDRO
KESLLER**



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



AULA Nº:

06



CONTEÚDO:

**MATEMÁTICA
FINANCEIRA**



TEMA GERADOR:



DATA:

09/09/2020

ROTEIRO DE AULA

Matemática Financeira

✓ *Sistema de Capitalização Simples*
- *Juros Simples*

Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIÇÃO TECNOLÓGICA

JUROS SIMPLES



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

FÓRMULA

$$j = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$$

ATENÇÃO !

✓ Taxa e tempo devem estar na mesma unidade.

✓ Considerar o ano comercial

$1 \text{ ano} = 12 \text{ meses} = 360 \text{ dias}$ e $1 \text{ mês} = 30 \text{ dias}$

EXERCÍCIO 1

Antônio aplicou certo capital por 4 meses, à taxa de juro simples de 5% ao mês. Passado esse período, recebeu R\$ 360,00 de juro. Qual foi o capital investido?

Dados

$$t = 4 \text{ meses}$$

$$i = 5\% \text{ a.m}$$

$$J = 360$$
$$C = ?$$

$$J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$$
$$360 = C \cdot \frac{5 \cdot 4}{100}$$
$$360 = C \cdot \frac{20}{100}$$

$$360 = \frac{C}{5}$$

$$C = 1800 \text{ Reais}$$

Dados

$$* \left\{ \begin{array}{l} t = 4 \text{ meses} \\ i = 5\% \text{ a.m} \end{array} \right.$$

$$j = 360$$

$$c = ?$$

↳ ORIGINAL

$$(100\%) \Rightarrow R\$ 1800$$

$$20\% = 360$$

$$10\% = \underline{\underline{180}}$$

EXERCÍCIO 2

Depois de 3 anos, o capital de R\$ 2.000,00 rendeu R\$ 2.160,00 de juro simples. Qual foi a taxa anual de juro da aplicação? E a taxa mensal?

Dados

$$t = 3 \text{ anos}$$

$$C = 2000$$

$$J = 2160$$

$$i = ?$$

$$J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$$

$$2160 = \frac{2000 \cdot i \cdot 3}{100}$$

$$2160 = 60 \cdot i$$

$$i = \frac{2160}{60}$$

$$i = 36\% \text{ a.a}$$

$$i = 3\% \text{ a.m}$$

Dados

$$t = \underline{3 \text{ anos}}$$

$$c = 2000 \text{ (ORIGINAL)}$$

$$j = \boxed{2160}$$

$$i = ?$$

Porcentagem \Rightarrow Frac \sim ão

$$\text{Frac} \Rightarrow \frac{2160}{2000} \times 100 = 108\%$$

$$108 \div 3 \Rightarrow 36\% \text{ a.a} \text{ ou } 3\% \text{ a.m}$$

EXERCÍCIO 3

Foram aplicados R\$ 2.000,00 a juro simples de 24% ao ano. Três anos depois da aplicação, qual foi o montante recebido?

Dados

$$C = 2000$$

$$* \begin{cases} i = 24\% \text{ aa} \\ t = 3 \text{ anos} \end{cases}$$

$$M = ?$$

$$J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100}$$

$$J = \frac{2000 \cdot 24 \cdot 3}{100}$$

$$J = 1440$$

$$M = C + J$$

$$M = 2000 + 1440$$

$$M = 3440 \text{ reais}$$

Dados

$$C = 2000$$

$$i = 24\% \text{ a.a}$$

$$t = 3 \text{ anos}$$

M = ?

$$M = C + J$$

$$Juros \quad M = 100\% + 72\%$$

$$72\% \quad M = 172\%$$

172% de 2000 = Montante

$$\frac{172}{100} \cdot 2000 = 3440 \text{ reais}$$

EXERCÍCIO 4

André devia, em seu cartão de crédito, R\$ 1.000,00. Como não conseguiu pagar, em dois meses essa dívida aumentou para R\$ 1.440,00. Nesse caso, qual foi a taxa de juros simples cobrada mensalmente pelo cartão de crédito?

- A) 7,2% C) 20% E) 44%
- B) 14,4% D) 22%

capital

Juros: R\$ 440

$$\frac{220}{1000} \times 2 = 22\%$$

220
1000
22
100

2 meses

22% a.m.

Por mês \Rightarrow R\$ 220

EXERCÍCIO 5

Júlio atrasou em 15 dias o pagamento de uma prestação de R\$ 180,00. Não havia multa, mas ele pagou R\$ 10,80 de juro. Qual é a taxa de juro cobrada ao dia?

$$\cancel{0,0}\text{a.d} = ?$$

por dia

$$\frac{0,72}{180} \cdot 100 = 0,4\% \text{ a.d}$$

$$\frac{10,80}{180} \cdot 100 = 6\% \div 15$$

0,4% a.d

EXERCÍCIO 6

Sidnei emprestou R\$ 1.000,00 ao seu amigo Paulo, no regime de juro simples. Combinaram uma taxa de 3% ao mês. No final do empréstimo, Paulo pagou a Sidnei R\$ 1.045,00. Por quantos dias o dinheiro ficou emprestado?

Dados

$$C = 1.000$$

$$i = 3\% \text{ a.m}$$

$$M = 1045$$

$$\left. \begin{array}{l} J = 45 \text{ reais} \\ \hline \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} J = \frac{C \cdot i \cdot t}{100} \\ 45 = \frac{1000 \cdot 3 \cdot t}{100} \\ t = 1,5 \text{ mês} = 15 \text{ dias} \end{array} \right\}$$