

Juros simples

Juros é a remuneração que se paga ou se recebe sobre o empréstimo de certo Capital (dinheiro).

Na linguagem financeira, aquele que empresta dinheiro a alguém está aplicando seu dinheiro e receberá juros por esse empréstimo.

Existem muitos sistemas pelos quais se pagam juros pelo dinheiro emprestado. Os juros simples são um deles. Importante saber que nesse sistema, não há pagamento de parcelas ao longo do empréstimo, apenas haverá o pagamento final, quando se devolverá o valor emprestado, e ainda pagar-se-á os valores correspondentes aos juros. A soma do dinheiro emprestado com os juros é chamada de Valor Final ou Montante, isto é montante = capital + juro.

No regime de juros simples, ele incide apenas sobre o capital investido, e não ocorre o chamado juro sobre juro. Evidentemente, o valor final dos juros dependerá do valor aplicado, da taxa de juros combinada e do tempo do empréstimo e pode ser calculado pela fórmula abaixo.

Fórmula para cálculo de juros simples

$$J = C.i.t$$

Onde temos as seguintes relações:

J = valor final dos juros em reais.

C = Capital = dinheiro emprestado.

i = Valor da taxa percentual combinada.

t = Tempo de empréstimo.

Obsevação

Para cálculo do Juro, o tempo e a taxa devem estar sempre na mesma unidade, e para isso considera-se o ano comercial, aquele com 360 dias, sendo 12 meses de 30 dias cada.



Exemplo

Um investidor aplica R\$ 1.500,00 a juros simples de 2% ao mês. Determinar a taxa de juro equivalente ao ano.

Solução:

$$12 \text{ meses} \times 2\% \text{ ao mês} = 24\% \text{ ao ano.}$$

Exemplo

Um investidor aplica R\$ 1.500,00 a juros simples de 2% ao mês. Determinar o juro recebido 6 meses depois.

Solução

$$C = 1.500$$

$$i = 2\% \text{ ao mês} = 2/100 = 0,02$$

$$t = 6 \text{ meses,}$$

Aplicando a fórmula temos:

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

$$J = 1500 \cdot \frac{2}{100} \cdot 6$$

$$J = 180$$

Exemplo

Um investidor aplica R\$ 1.500,00 a juros simples de 2% ao mês. Determinar o montante acumulado após 10 meses.

Solução

$$C = 1.500$$

$$i = 2\% \text{ ao mês} = 2/100 = 0,02$$

$$t = 10 \text{ meses,}$$

Aplicando a fórmula temos:

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

$$J = 1500 \cdot \frac{2}{100} \cdot 10$$

$$J = 300$$

$$M = C + J$$



$$M = 1500 + 300$$

$$M = 1800$$

Exemplo

Calcular o juro correspondente ao capital de R\$ 9.000,00 aplicado a taxa de 36% ao ano, durante 7 meses.

Solução

Inicialmente precisamos transformar a taxa de 36% ao ano para taxa mensal, dividindo por 12:

$$36\% \text{ ao ano} / 12 \text{ meses} = 3\% \text{ ao mês}$$

Agora utilizamos a fórmula de modo natural:

Solução

$$C = 9.000$$

$$i = 3\% \text{ ao mês} = 3/100 = 0,03$$

$$t = 7 \text{ meses}$$

$$J = C.i.t$$

$$J = 9000 \cdot \frac{3}{100} \cdot 7$$

$$J = 1890$$

Exemplo

Carlos aplicou certo capital por 8 meses, à taxa de juro simples de 4% ao mês. Passado esse período, recebeu R\$ 1.792,00 de juro. Qual foi o capital investido?

Solução

$$C = ?$$

$$i = 4\% \text{ ao mês} = 4/100 = 0,04$$

$$t = 8 \text{ meses}$$

$$J = 1792,$$

Aplicando a fórmula temos:

$$J = C.i.t$$



$$1792 = C \cdot \frac{4}{100} \cdot 8 \quad (\text{multiplicamos } 8 \times 4 = 32)$$

$$1792 = \frac{C \cdot 32}{100} \quad (\text{passamos o } 100 \text{ multiplicando})$$

$$1792 \cdot 100 = C \cdot 32 \quad (\text{passamos o } 32 \text{ dividindo})$$

$$179200 = C \cdot 32$$

$$\frac{179200}{32} = C$$

$$5600 = C$$

$$C = 5.600,00$$

Exemplo

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

Solução

$$C = 2.000$$

$$i = ?$$

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

$$J = 2.160,00,$$

Aplicando a fórmula temos:

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

$$2160 = 2000 \cdot i \cdot 3 \quad (\text{multiplicamos } 2000 \times 3 = 6000)$$

$$2160 = i \cdot 6000 \quad (\text{passamos o } 6000 \text{ dividindo})$$

$$\frac{2160}{6000} = i$$

$$0,36 = i$$

$$i = 36\% \text{ ao ano.}$$

Exemplo

Pedro tomou emprestado R\$ 800,00, pelos quais devolverá um montante de R\$ 1.056,00 daqui a 120 dias. Calcule a taxa anual de juros dessa operação.

$$C = 800$$



$$i = ?$$

$$t = 120 \text{ dias} = 4 \text{ meses}$$

$$J = 256 (1056 - 800)$$

Aplicando a fórmula temos:

$$J = C.i.t$$

$$256 = 800.i.4 \quad (\text{multiplicamos } 800 \times 4 = 3200)$$

$$256 = i.3200 \quad (\text{passamos o } 3200 \text{ dividindo})$$

$$\frac{256}{3200} = i$$

$$0,08 = i$$

$$i = 8\% \text{ ao mês.}$$

Como a questão solicitou a taxa anual, transformamos:

$$8\% \text{ ao mês} \times 12 \text{ meses} = 96\% \text{ ao ano.}$$

