

JUROS SIMPLES

INTRODUÇÃO

É comum no nosso dia a dia ouvirmos expressões como estas:

- Vou depositar meu dinheiro na poupança, pois ele renderá juros;
- Se eu comprar esta geladeira a prazo terei que pagar juros;
- Tudo bem, eu empresto, mas você vai ter que pagar juros por esse empréstimo.

O assunto que estudaremos agora tratará exatamente do crescimento de uma certa quantia em dinheiro quando aplicada, isto é, dos juros.

DEFINIÇÃO

Chamamos de JUROS a remuneração recebida pela aplicação de um capital, durante determinado período, a uma certa taxa, isto é, e o custo do crédito obtido.

Quando aplicamos um capital (principal) durante um período de tempo (n), esperamos obter um rendimento (juro). Após este período, o capital (principal) se transformará em valor capitalizado (montante) que será o capital aplicado acrescido do rendimento (juros) obtido durante o período de aplicação.

A fórmula para o cálculo de juros simples é dada por:

$$J = c . i . t$$

J = juros

c = capital

i = taxa

t = tempo

Com essa fórmula, podemos calcular qualquer elemento, desde que os outros três sejam conhecidos.

E importante salientar que a fórmula acima só poderá ser usada desde que a taxa (i) e o tempo (t) estejam relacionados na mesma unidade.

PROBLEMAS ENVOLVENDO JUROS SIMPLES

1º Exemplo

Calcular os juros produzidos pelo capital de R\$ 25 000,00, aplicado à taxa de 6% ao ano, durante 8 anos.

Dados:

Solução:

$$c = 25000$$

$$J = c . i . t$$

$$i = 6\% \text{ ao ano} = \frac{6}{100}$$

$$J = \frac{25000 \cdot 6 \cdot 8}{100}$$

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

$$J = 12\ 000$$

Resposta: Os juros produzidos são R\$ 12 000,00.

2º Exemplo

Calcular os juros produzidos por R\$ 65000,00, aplicados à taxa de 4% ao mês, durante 1 ano e meio.

Dados:

Solução:

$$c = 65000$$

$$J = c . i . t$$

$$i = 4\% \text{ ao mês} = \frac{4}{100}$$

$$J = \frac{65000 \cdot 4 \cdot 18}{100}$$

$$t = 1 \text{ ano e 6 meses} = 18 \text{ meses}$$

$$J = 46\ 800$$

Resposta: Os juros produzidos são R\$ 46 800,00.

3º Exemplo

Qual é o capital que, empregado à taxa de 2% ao mês durante 3 anos, produziu R\$ 36000,00 de juros?

Dados:

Solução:

$$j = 36000$$

$$c = ?$$

$$J = c . i . t$$

$$i = 2\% \text{ ao mês} = \frac{2}{100}$$
$$t = 3 \text{ anos} = 36 \text{ meses}$$

$$36000 = \frac{c \cdot 2 \cdot 36}{100}$$
$$J = 50\,000$$

Resposta: O capital é R\$ 50000,00.

4° Exemplo

Durante quanto tempo deverá ficar aplicado, à taxa de 3% ao mês, o valor de R\$ 80 000,00 para render \$ 36 000,00 de juros?

Dados:

$$j = 36000$$

$$c = 80000$$

$$i = 3\% \text{ ao mês} = \frac{3}{100}$$

$$t = ?$$

Solução:

$$J = c \cdot i \cdot t$$

$$36000 = \frac{80000 \cdot 3 \cdot t}{100}$$

$$t = 15$$

Resposta: O capital deverá ficar aplicado durante 15 meses.

5° Exemplo

A quantia de R\$ 95 000,00, aplicada durante 8 meses, rendeu R\$ 45 600,00 de juros. Qual foi a taxa de aplicação?

Dados:

$$j = 45600$$

$$c = 95000$$

$$i = ?$$

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

Solução:

$$J = c \cdot i \cdot t$$

$$45600 = \frac{95000 \cdot i \cdot 8}{100}$$

$$i = 6\%$$

Resposta: A taxa de aplicação foi de 6% ao mês.

EXERCÍCIOS

- 1) Antônio Carlos comprou um aparelho eletrônico. cujo valor à vista é R\$ 1 800,00 e vai pagá-lo em 10 meses à taxa de 3,5% ao mês. Quanto Antônio Carlos irá pagar de juros?
- 2) Maria Antônia emprestou a Maria Carla a quantia de R\$ 3 500,00 por um período de 5 meses e deseja receber ao final desse período R\$ 875,00 de juros, pelo empréstimo feito. Qual deverá ser a taxa de juros cobrada?
- 3) Moacir fez um empréstimo num banco e vai pagar, ao final de 3 anos, juros de R\$ 48600,00. Qual o total do empréstimo feito por Moacir, se a taxa de juros cobrada pelo banco é de 18% ao ano?
- 4) O capital de R\$ 120 000,00 aplicado à taxa de 4,5% ao mês, rendeu depois de determinado tempo R\$ 194400,00 de juros. Durante quantos anos esse capital ficou aplicado?
- 5) Determine qual é o capital que, aplicado à taxa de 2,5% ao mês durante 3 anos e 4 meses, produz R\$ 150 000,00 de juros?
- 6) Fernanda emprestou certa quantia a uma amiga à taxa de 15% ao ano. Depois de 8 meses Fernanda recebeu R\$ 3 600,00 de juros. Qual foi a quantia que Fernanda emprestou?
- 7) O capital de R\$ 75 000,00 foi emprestado durante 420 dias e produziu R\$ 63 000,00 de juros. A que taxa anual esse capital foi emprestado?
- 8) Patrícia comprou uma televisão e vai pagá-la em 10 prestações mensais iguais de R\$ 250,00. Que taxa mensal de juros foi cobrada de Patrícia, sabendo-se que o preço à vista dessa televisão é R\$ 1 600,00?
- 9) Flávia emprestou R\$ 4500,00 a Ana Maria pelo prazo de 6 meses à taxa de 1,5% ao mês. Que quantia deverá Ana Maria devolver a Flávia, terminados os 6 meses?
- 10) Durante quanto tempo devo aplicar R\$ 30000,00, à taxa de 5% ao mês, para obter um montante (capital + juros) de R\$ 57 000,00?