

## EXERCÍCIOS DE JUROS SIMPLES:

1. Determinar quanto renderá um capital de R\$ 60.000,00 aplicado a taxa de 24% ao ano, durante sete meses? Resposta: R\$ 8.400,00.

$$\begin{aligned}C &= 60,000 & M &= C * (1 + IN) \\I &= 0,24 & M &= 60000 * (1 + 0,24 * 7/12) = 8.4000,00 \\N &= 7/12\end{aligned}$$

2. Um capital de R\$ 28.000,00, aplicado durante oito meses, rendeu juros de R\$ 11.200,00. Determinar a taxa anual? Resposta: 60% ao ano.

$$C = 28000 \quad J = 11200 \quad N = 8/12$$

$$\begin{aligned}J &= CIN \\11200 &= 28000 * I * 8/12 \\I &= 112000 / (28000 * 8/12) \\I &= 0,6 * 100 = 60\% \text{ a.a}\end{aligned}$$

3. Durante 155 dias certo capital gerou um montante de R\$ 64.200,00. Sabendo-se que a taxa de juros é de 4% ao mês, determinar o valor do capital aplicado? Resposta: R\$ 53.204,42.

$$\begin{aligned}M &= 64200 \quad I = 0,04 \quad N = 155/30 \\M &= C * (1 + IN) \\64200 &= C * (1 + 0,04 * 155/30) \\C &= 64200 / (1 + 0,04 * 155/30) \\C &= R\$ 53.204,42.\end{aligned}$$

4. Qual o valor dos juros contidos no montante de R\$ 100.000,00. Resultante da aplicação de certo capital à taxa de 42% ao ano, durante 13 meses? Resposta: R\$ 31.271,48.

$$\begin{aligned}M &= 100000 \quad I = 0,42 \quad N = 13 \\M &= C * (1 + IN) \\100000 &= C * (1 + 0,42 * 13) \\C &= 100000 / (1 + 0,42 * 13) \\C &= 68728,52\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{COMO } J &= M - C \\J &= 100000 - 68728,52 \\J &= 31271,48\end{aligned}$$

5. Qual o valor a ser pago, no final de cinco meses e 18 dias, correspondente a um empréstimo de R\$ 125.000,00, sabendo-se que a taxa de juros é de 27% ao semestre? Resposta: 156.500,00.

$$\begin{aligned}N &= 168/180 \quad C = 125000 \quad I = 0,27 \\M &= C * (1 + IN) \\M &= 125000 * (1 + 0,27 * 168/180) \\M &= 156.500,00\end{aligned}$$

6. Em quanto tempo um capital de R\$ 800,00, aplicado à taxa de 0,1% ao dia, gera um montante de R\$ 1.000,00?

$$\begin{aligned}C &= 800 \quad I = 0,001 \quad M = 1000 \\M &= C * (1 + IN) \\1000 &= 800 (1 + 0,001N) \\1000/800 &= 1 + 0,001N \\1,25 - 1 &= 0,001N \\0,25/0,001 &= N \\N &= 250\end{aligned}$$

Resposta: 250 dias ou 8,33 meses.

7. Um capital de R\$ 50.000,00 foi aplicado no dia 09.06.2001 e resgatado em 20.01.2002. Sabendo-se que a taxa de juros da aplicação foi de 56% ao ano, calcular o valor dos juros, considerando-se o número de dias efetivos entre as duas datas? Resposta: R\$ 16.722,22.

8. Uma empresa aplicou R\$ 2.000,00 no dia 15.07.2001 e resgatou essa aplicação no dia 21.07.2001 por R\$ 2.018,00. Qual foi a taxa mensal de rendimento proporcionada por essa operação? Resposta: 4,5% ao mês.

$$\begin{aligned}C &= 2000 \quad N = 6/30 \quad M = 2018 \\M &= C * (1 + IN) \\2018 &= 2000 (1 + I * 6/30) \\1,009 &= 1 + 6/30 I \\0,009 / (6/30) &= I \\I &= 0,045 * 100 = 4,5 \text{ a.m}\end{aligned}$$

9. Calcular o valor do capital que, aplicado à taxa de 50,4% ao ano, durante dois anos e três meses, produz um montante de R\$ 600.000,00? Resposta: R\$ 281.162,14.

$$I = 0,504 \quad N = 27/12 \quad M = 600000$$

$$\begin{aligned}M &= C * (1 + IN) \\600000 &= C (1 + 0,504 * 27/12) \\C &= 281.162,14\end{aligned}$$

10. Ao fim de quanto tempo o capital de R\$ 40.000,00, aplicado à taxa de 5% ao mês, produz R\$ 18.600,00 de juros? Resposta: 9,3 meses ou 279 dias.

$$C = 40000 \quad I = 0,05 \quad J = 18600$$

$$\begin{aligned}J &= C I N \\18600 &= 40000 * 0,05 * N \\N &= 9,3\end{aligned}$$

11. Obteve-se um empréstimo de R\$ 10.000,00, para ser liquidado por R\$ 14.675,00 no final de oito meses e meio. Qual a taxa de juros cobrada nessa operação? Resposta: 66% ao ano.

$$C = 10000 \quad M = 14675 \quad N = 8,5$$

$$\begin{aligned}M &= C * (1 + IN) \\14675 &= 10000 (1 + 8,5 i) \\14675/10000 &= 1 + 8,5 I \\I &= (1,4675 - 1) / 8,5 \\I &= 0,055 * 100 * 12 = 66\% \text{ a.a}\end{aligned}$$

12. Em quanto tempo um capital aplicado a 48% ao ano dobra o seu valor? Resposta: 2,083 anos ou 25 meses.

$$\begin{aligned}C &= 1 \quad M = 2 \quad I = 0,48 \\M &= C * (1 + IN) \\2 &= 1 (1 + 0,48 N) \\N &= 2,083 \text{ ANOS}\end{aligned}$$

13. A que taxa de juros um capital aplicado 10 meses rende juros igual a 1/4 do seu valor? Resposta: 2,5% ao mês.

$$\begin{aligned}J &= \frac{1}{4} C \\N &= 10 \\I &=? \\J &= C I N \\ \frac{1}{4} C &= C I 10 \\I &= \frac{1}{4} C / 10C \\I &= 0,025 * 100 = 2,5 \text{ a.m}\end{aligned}$$

14. Um capital emprestado gerou R\$ 96.720,00 de juros. Sabendo-se que o prazo da aplicação foi de 13 meses e a taxa de juros de 6% ao mês, calcular o valor do montante? Resposta: R\$ 220.720,00.

$$J = 96\ 720 \quad N = 13 \quad I = 0,06$$
$$J = C \cdot I \cdot N$$
$$96720 = C \cdot 0,06 \cdot 13$$
$$C = 124000$$

Como:  $M = C + J$   
 $M = 124000 + 96720 = 220.720,00$

15. Em quantos dias um capital de R\$ 270.420,00 produzirá juros de R\$ 62.304,77 a uma taxa de 5,4% ao mês? Resposta: 128 dias.

$$C = 270\ 420 \quad J = 62304,77 \quad I = 0,054$$

$$J = C \cdot I \cdot N$$
$$62304,77 = 270420 \cdot 0,054 \cdot N$$
$$N = 4,26666\dots$$

Como  $N = x / 30$   
 $4,26666 = x / 30$   
 $X = 128 \text{ dias}$

16. Determinar o capital necessário para produzir um montante de R\$ 798,00 no final de um ano e meio, aplicado a uma taxa de 15% ao trimestre? Resposta: R\$ 420,00.

$$M = 798 \quad N = 18/3 = 6 \quad I = 0,15$$

$$M = C \cdot (1 + IN)$$
$$798 = C (1 + 0,15 \cdot 6)$$
$$C = 420$$

17. A aplicação de R\$ 35,60 gerou um montante de R\$ 58,03 no final de nove meses. Calcular a taxa anual? Resposta: 84% ao ano.

$$C = 35,60 \quad M = 58,03 \quad N = 9/12$$

$$M = C \cdot (1 + IN)$$
$$58,03 = 35,60 (1 + I \cdot 9/12)$$
$$58,03 / 35,60 = 1 + 9/12 I$$
$$I = (1,63 - 1) / (9/12)$$
$$I = 0,84 \cdot 100 = 84\% \text{ a.a}$$

18. Certo capital aplicado gerou um montante de R\$ 1,00. Sabendo-se que a taxa de juros é de 5% ao mês e o prazo de 8 meses, calcular o valor dos juros? Resposta: R\$ 0,29.

$$M = 1 \quad I = 0,05 \quad N = 8$$
$$M = C \cdot (1 + IN)$$
$$1 = C (1 + 0,05 \cdot 8)$$
$$C = 0,71$$

$$J = M - C$$
$$J = 1 - 0,71$$
$$J = 0,29$$

19. Determinar o montante correspondente a uma aplicação de R\$ 450,00, por 225 dias, à uma taxa de 5,6% ao mês? Resposta: R\$ 639,00.

$$C = 450 \quad I = 0,056 \quad N = 225/30$$

$$M = C \cdot (1 + IN)$$
$$M = 450 (1 + 0,056 \cdot 225/30)$$
$$M = 639$$