

MATEMÁTICA E LÓGICA PARA CONCURSOS PÚBLICOS É AQUI

CURSOS DE MATEMÁTICA E LÓGICA ONLINE

Excelente didática para garantir sua aprovação.

Acesse www.professorfabiano.com

Juros Simples – Questões Comentadas

FORMULÁRIO:

$$J = C \times i \times n$$

$$M = C \times (1 + i \times n)$$

Obs: Não esquecer de converter a taxa ou o tempo quando necessário, para que ambos tenham mesma unidade.

EXERCÍCIOS JUROS SIMPLES

1) Qual o juro obtido na aplicação, durante 3 meses, de um capital de R\$10.000,00, à taxa de juros simples de 10% ao mês?

Dados:

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

$$J=c \times i \times t$$

$$J=10000 \times 0,1 \times 3$$

$$J=3000 \text{ reais}$$

$$C=10000$$

$$i=10\%=0,1$$

2) Qual o juro obtido na aplicação, durante 2 meses, de um capital de R\$100.000,00 à taxa de juros simples de 6%a.m.?

Dados:

$$t=2 \text{ meses}$$

$$J=c \times i \times t$$

$$J=100000 \times 0,06 \times 2$$

$$J=12000 \text{ reais}$$

$$C=100000$$

$$i=6\%a.m.=0,06$$

3) Um capital de R\$100.000,00 foi aplicado a taxa de juros de 5% ao mês. Após um semestre, qual foi o montante?

Dados:

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

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

$$M=100000(1+0,05 \times 6)$$

$$M=130000 \text{ reais}$$

$$C=100000$$

$$i=5\%a.m.=0,05$$

4) O capital de 9.000,00 foi aplicado à taxa de juros simples de 36% a.a. Após quatro meses, qual é o valor do montante?

Dados:

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

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

$$M=9000(1+0,03 \times 4)$$

$$M=10080 \text{ reais}$$

$$C=9000$$

$$i=36\%a.a.=3\%a.m.=0,03$$

5) De quanto será o juro produzido por um capital de R\$39.600,00, aplicado durante 300 dias, à taxa de 15% ao ano?

Dados:

$$t=300 \text{ dias} = \frac{300}{360} \text{ ano} = \frac{5}{6} \text{ ano}$$

$$J=c \times i \times t$$

$$J=39600 \times 0,15 \times \frac{5}{6}$$

$$J=4950 \text{ reais}$$

$$C=39600$$

$$i=15\%a.a.=0,15$$

6) Qual o valor do capital que se deve aplicar, à taxa de 8% a.a., durante 7 meses, para obter juro de R\$8568,00?

Dados:

$$t=7 \text{ meses} = \frac{7}{12} \text{ ano} \quad J=c \times i \times t \quad 8568=C \times 0,08 \times \frac{7}{12} \quad C=183.600 \text{ reais}$$

$$C=?$$

$$i=8\%a.a.=0,08$$

$$J=8568$$

7) A que taxa anual o capital de R\$288,00 em 2 meses e 15 dias, renderia R\$6,60 de juros simples?

Dados:

$$t=2 \text{ meses e } 15 \text{ dias}=75 \text{ dias} = \frac{75}{360} \text{ ano} \quad J=c \times i \times t \quad 6,60=288 \times i \times \frac{75}{360}$$

$$C=288$$

$$i=? \text{ a.a.}$$

$$i=0,11 = 11\% \text{ a.a.}$$

$$J=6,60$$

8) Uma certa importância foi aplicada a juros simples de 48% a.a., durante 60 dias. Findo o prazo, o montante apurado foi reaplicado por mais 120 dias, a uma taxa de 60% a.a., mantendo-se o mesmo regime de capitalização. Admitindo-se que o último montante de R\$207,36, qual foi o capital inicial da primeira operação?

Como foi dado o montante da última aplicação e pede a aplicação da primeira, tem-se de fazer de trás para frente...

$$\text{Segunda aplicação: } M=c(1+in) \quad 207,36=c(1+\frac{60}{100 \times 360} \times 120) \quad 207,36=1,2c \quad c=172,8 \text{ reais}$$

foi o capital da segunda aplicação que corresponde ao montante da primeira aplicação.

$$\text{Primeira aplicação: } 172,8=c(1+\frac{48}{100 \times 360} \times 60) \quad 172,8=1,08c \quad c=160 \text{ reais.}$$

9) Em março de 1990, o governo brasileiro, numa tentativa de acabar com a inflação, reteve o dinheiro do povo. Uma pessoa verificou que, ao final de 45 dias, à taxa de 4,2% a.m. obteve, de acordo com seu saldo em cruzados novos, juros de Cz\$630,00. Qual foi a quantia retida?

$$j=cit \quad 630=c \times \frac{4,2}{100 \times 30} \times 45 \quad c=10000 \text{ cruzados}$$

10) Emprestei $\frac{1}{4}$ do meu capital, a 8% a.a., $\frac{2}{3}$ a 9% a.a., e o restante a 6% a.a. No fim de um ano recebi

R\$102,00 de juros. Qual foi o capital?

A soma dos juros dos investimentos totalizam 102 reais. $j_1+j_2+j_3=102$

$$j_1=cit=\frac{x}{4} \times 0,08 \quad j_2=\frac{2x}{3} \times 0,09 \quad \text{Agora basta ver qual o restante do capital. } x - \frac{x}{4}$$

$$\frac{2x}{3} = \frac{x}{12} \quad j_3=\frac{x}{12} \times 0,06$$

$$\text{Substituindo...} \quad \frac{x}{4} \times 0,08 + \frac{2x}{3} \times 0,09 + \frac{x}{12} \times 0,06 = 102 \quad 0,02x + 0,06x + 0,005x = 102$$

$$x=1200 \text{ reais}$$

11) A que taxa mensal deverá uma firma aplicar seu capital de R\$300.000,00, para que, em 2 anos e 4 meses, renda juros equivalentes a 98% de si mesmo?

2 anos e 4 meses = 28 meses.

$$J = 0,98 \times C$$

$$J = C \times i \times n$$

$$0,98 \times C = C \times i \times 28 \quad 28i = 0,98$$

$$i = 0,035 = 3,5\%$$

12) Três capitais são colocados a juros simples: o primeiro a 25% a.a., durante 4 anos; o segundo a 24% a.a., durante 3 anos e 6 meses e o terceiro a 20% a.a., durante 2 anos e 4 meses. Juntos renderam um juro de R\$27.591,80. Sabendo que o segundo capital é o dobro do primeiro e que o terceiro é o triplo do segundo, o valor do terceiro é de...

$$j_1 = c_1 \times \frac{25}{100} \times 4 \quad j_2 = c_2 \times \frac{24}{100 \times 12} \times 42 \text{ meses} \quad j_3 = c_3 \times \frac{20}{100 \times 12} \times 28 \text{ meses}$$

$$j_1 + j_2 + j_3 = 27591,8 \quad \text{substituindo...}$$

$$c_1 \times \frac{25}{100} \times 4 + c_2 \times \frac{24}{100 \times 12} \times 42 + c_3 \times \frac{20}{100 \times 12} \times 28 = 27591,8 \quad c_1 + 0,84c_2 + 0,47c_3 = 27591,8$$

sabendo que $c_2 = 2c_1$ e que
função do terceiro, ficando com

$c_3 = 3c_2$; se ele quer saber o terceiro, deve-se deixar tudo em

$$c_2 = 0,33c_3 \quad c_1 = \frac{c_2}{2} = 0,17c_3 \quad \text{substituindo na fórmula final acima...}$$

$$0,17c_3 + 0,84 \times 0,33c_3 + 0,47c_3 = 27591,8$$

$$0,92c_3 = 27591,8$$

$$c_3 = 29991 \text{ reais}$$