

RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

Caro aluno,

Disponibilizo abaixo a resolução **resumida** das questões de Matemática Financeira da prova de Auditor da SEFAZ/PE 2014.

Caso você entenda que cabe recurso em relação a alguma questão, não hesite em me procurar para discutirmos:

arthurlima@estrategiaconcursos.com.br

Boa sorte a todos!

Prof. Arthur Lima

1. FGV – SEFAZ/PE – 2014)

No quadrado abaixo tem-se o plano de amortização de uma dívida de R\$4.800,00. Pelo Sistema Francês, com taxa de 4% ao mês. Ela vai pagar 7 parcelas mensais consecutivas, vencendo a primeira delas ao completar um mês da data do empréstimo.

Data	Valor da prestação	Valor da cota de juros	Valor da cota de amortização	Saldo devedor
0				4.800,00
1	799,72	W	607,72	4.192,28
2	799,72	167,69	632,03	X
3	799,72	142,41	657,31	2.902,94
4	799,72	Y	Z	2.219,34
5	799,72	88,77	710,95	1.508,39
6	799,72	60,34	739,38	769,02
7	799,72	30,76	768,96	0,06

Na tabela, o saldo devedor não ficou zerado porque os cálculos foram feitos com valores aproximados, usando-se somente duas casas decimais. Nestas condições, é verdade que $W + X + Z$ é igual a

- a) R\$ 4.435,85
- b) R\$ 4.042,25
- c) R\$ 4.324,95
- d) R\$ 4.294,85
- e) R\$ 4.102,75

RESOLUÇÃO:

$$w = \text{juros} = 4800 \times 4\% = 192 \text{ reais}$$

$$x = \text{saldo} = 4192,28 - 632,03 = 3560,25 \text{ reais}$$

$$y = \text{juros} = 2902,94 \times 4\% = 116,12 \text{ reais}$$

$$z = \text{amortização} = 799,72 - 116,12 = 683,6 \text{ reais}$$

$$w + x + z = 4435,85 \text{ reais}$$

RESPOSTA: A**2. FGV – SEFAZ/PE – 2014)**

Um título de valor nominal R\$ 1.196,00 vai ser descontado 20 dias antes do vencimento, à taxa mensal de desconto simples de 6%. O módulo da diferença entre os dois descontos possíveis, o racional e o comercial, é de

- a) R\$ 18,40
- b) R\$ 0,96
- c) R\$ 1,28
- d) R\$ 1,84
- e) R\$ 12,08

RESOLUÇÃO:

$$N = 1196 \text{ reais}$$

$$t = 20 \text{ dias} = 20/30 \text{ mês} = \frac{2}{3} \text{ mês}$$

desconto simples

$$j = 6\% \text{am}$$

DRS:

$$N = A \times (1 + j \times t)$$

$$1196 = A \times (1 + 6\% \times \frac{2}{3})$$

$$A = 1150 \text{ reais}$$

DCS:

$$A = N \times (1 - j \times t)$$

$$A = 1196 \times (1 - 6\% \times \frac{2}{3})$$

$$A = 1148,16 \text{ reais}$$

$$\text{Diferença} = 1150 - 1148,16 = 1,84 \text{ reais}$$

RESPOSTA: D**3. FGV – SEFAZ/PE – 2014)**

Uma pessoa tomou emprestada a quantia de R\$ 5.000,00, combinando devolvê-la ao fim de 4 meses, acrescida de seus juros compostos, à taxa de 3% ao mês. Ao completar 3 meses da data do empréstimo, propõe ao credor liquidar a dívida por meio de dois pagamentos iguais, de P reais cada, um a vencer imediatamente e o outro daí a 3 meses. Se, na nova transação, vão utilizar o critério do desconto composto racional, mantendo a taxa de 3% ao mês, o valor de P será igual ao produto de 5000 por

a) $\frac{1 + (1,03)^3}{(1,03)^6}$

b) $\frac{(1,03)^6}{1 + (1,03)^3}$

c) $\frac{(1,03)^3}{2,03}$

d) $\frac{(1,03)^6}{1 + (1,03)^2}$

e) $\frac{1 + (1,03)^2}{(1,03)^3}$

RESOLUÇÃO:

O valor atual da dívida na data inicial ($t = 0$) deve ser igual ao valor atual da soma das duas parcelas a serem pagas nas datas $t = 3$ meses e $t = 6$ meses, considerando a taxa de $j = 3\%am$:

$$5000 = P / 1,03^3 + P / 1,03^6$$

$$5000 \times 1,03^6 = P \times 1,03^3 + P$$

$$5000 \times 1,03^6 = P \times (1,03^3 + 1)$$

$$5000 \times 1,03^6 / (1,03^3 + 1) = P$$

RESPOSTA: B