

1. (Unicamp 2015) Uma compra no valor de 1.000 reais será paga com uma entrada de 600 reais e uma mensalidade de 420 reais. A taxa de juros aplicada na mensalidade é igual a

- a) 2%.
- b) 5%.
- c) 8%.
- d) 10%.

Resposta:

[B]

O saldo devedor após o pagamento da entrada é igual $1000 - 600 = \text{R\$ } 400,00$. Portanto, a taxa de juros aplicada na mensalidade é igual a $\frac{420 - 400}{400} \cdot 100\% = 5\%$.

2. (Fuvest 2014) Um apostador ganhou um prêmio de R\$ 1.000.000,00 na loteria e decidiu investir parte do valor em caderneta de poupança, que rende 6% ao ano, e o restante em um fundo de investimentos, que rende 7,5% ao ano. Apesar do rendimento mais baixo, a caderneta de poupança oferece algumas vantagens e ele precisa decidir como irá dividir o seu dinheiro entre as duas aplicações. Para garantir, após um ano, um rendimento total de pelo menos R\$ 72.000,00, a parte da quantia a ser aplicada na poupança deve ser de, no máximo,

- a) R\$ 200.000,00
- b) R\$ 175.000,00
- c) R\$ 150.000,00
- d) R\$ 125.000,00
- e) R\$ 100.000,00

Resposta:

[A]

Seja x a parte do capital a ser investida na poupança. Logo,

$$0,06 \cdot x + (1000000 - x) \cdot 0,075 \geq 72000 \Leftrightarrow -0,015 \cdot x + 75000 \geq 72000$$

$$\Leftrightarrow x \leq \frac{3000}{0,015}$$

$$\Leftrightarrow x \leq 200000,$$

ou seja, a parte do capital a ser aplicada na poupança deve ser de, no máximo, R\$ 200.000,00.

3. (Uel 2015) Considere que um contribuinte deve pagar determinado imposto no valor de R\$ 5.000,00 em 5 parcelas de mesmo valor.

Sabendo que sobre o valor de cada parcela incide 1% de juros mais uma taxa fixa T de 0,82%, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o valor de cada parcela a ser paga pelo contribuinte.

- a) R\$ 1.008,20
- b) R\$ 1.10,00
- c) R\$ 1.018,20
- d) R\$ 1.050,00
- e) R\$ 1.090,00

Resposta:

[C]

Dentre juros e taxa fixa, o contribuinte pagará $5000 \cdot 0,0182 = \text{R\$ } 91,00$. Desse modo, o resultado pedido é dado por

$$\frac{5000 + 91}{5} = \text{R\$ } 1.018,20$$

4. (Uema 2014) Considere a seguinte situação sobre taxas de juros no mercado financeiro, em que o cálculo é efetuado por uma composição de juros determinado pelo coeficiente $(1+i)^n$, sendo i a taxa de juros e n o período (tempo). Este coeficiente é multiplicado ou dividido, de acordo com a natureza da operação, do empréstimo ou da aplicação. O Sr. Borilo Penteado tomou um empréstimo de a R\$800,00 juros de 5% ao mês. Dois meses depois, pagou R\$400,00 e, um mês após o último pagamento, liquidou o débito. O valor do último pagamento, em reais, é de
- a) 1.282,00.
 - b) 926,10.
 - c) 882,00
 - d) 526,10.
 - e) 506,10.

Resposta:

[E]

O montante da dívida após 2 meses é $800 \cdot (1+0,05)^2 = \text{R\$ } 882,00$. Pagando R\$ 400,00, o saldo devedor fica em $882 - 400 = \text{R\$ } 482,00$. Portanto, o valor do último pagamento é igual a $482 \cdot (1+0,05) = \text{R\$ } 506,10$.

5. (Ufrn 2013) Maria pretende comprar um computador cujo preço é R\$ 900,00. O vendedor da loja ofereceu dois planos de pagamento: parcelar o valor em quatro parcelas iguais de R\$ 225,00, sem entrada, ou pagar à vista, com 5% de desconto. Sabendo que o preço do computador será o mesmo no decorrer dos próximos quatro meses, e que dispõe de R\$

855,00, ela analisou as seguintes possibilidades de compra:

Opção 1	Comprar à vista, com desconto.
Opção 2	Colocar o dinheiro em uma aplicação que rende 1% de juros compostos ao mês e comprar, no final dos quatro meses, por R\$ 900,00.
Opção 3	Colocar o dinheiro em uma aplicação que rende 1% de juros compostos ao mês e comprar a prazo, retirando, todo mês, o valor da prestação.
Opção 4	Colocar o dinheiro em uma aplicação que rende 2,0% de juros compostos ao mês e comprar, três meses depois, pelos R\$ 900,00.

Entre as opções analisadas por Maria, a que oferece maior vantagem financeira no momento é a

- a) opção 2.
- b) opção 1.
- c) opção 4.
- d) opção 3.

Resposta:

[C]

Escolhendo a opção 1, Maria paga $0,95 \cdot 900 = \text{R\$ } 855,00$ à vista, gastando tudo o que possui.

Na opção 2, ela terá, após 4 meses, $855 \cdot (1,01)^4 = \text{R\$ } 889,72$, o que não é suficiente para pagar o computador.

Se optar pelo 3º plano, ao fim do 1º mês, ela terá $855 \cdot 1,01 = \text{R\$ } 863,55$, e pagará R\$ 225,00, ficando com R\$ 638,55. Ao fim do 2º mês, ela terá $638,55 \cdot 1,01 \cong \text{R\$ } 644,94$, e pagará mais R\$ 225,00, ficando com R\$ 419,94, e assim sucessivamente, até o fim do 4º mês, quando terá R\$ 201,13, que não serão suficientes para pagar a última parcela de R\$ 225,00.

Na quarta opção, ela terá, após 3 meses, $855 \cdot (1,02)^3 \cong \text{R\$ } 907,33$, o que será suficiente para pagar o computador e ainda obter um ganho de R\$ 7,33.

Portanto, a opção 4 é a melhor dentre as disponíveis.

6. (Uesc 2011) Não sendo paga quantia alguma relativa a um empréstimo feito por uma pessoa, serão a ele incorporados juros compostos de 2,5% a.m.

Assim, o montante desse empréstimo, considerado mês a mês, crescerá segundo uma progressão

- a) aritmética de razão 0,25.
- b) geométrica de razão 1,025.
- c) aritmética de razão 1,205.
- d) geométrica de razão 10,25.
- e) aritmética de razão 12,05.

Resposta:

[B]

Se C é o capital emprestado, n é o número de meses após a concessão e a taxa de juros é $2,5\% = 0,025$ a.m., segue que o montante é dado por $C \cdot (1 + 0,025)^n = C \cdot (1,025)^n$.

Portanto, o montante desse empréstimo, considerado mês a mês, crescerá segundo uma progressão geométrica de razão $1,025$.

BioS BioS BioS BioS