

**Resposta da questão 1:** [D]

Sejam  $x$  o preço da loja B e  $1,2x$  o preço da loja A.  
 Sendo  $p\%$  o desconto oferecido pela loja A, temos:  
 $1,2x(1 - p/100) = (1 - 10/100) \cdot x$   
 $1,2 - 1,2 \cdot p/100 = 0,9$   
 $- 1,2p = - 30$   
 $p = 25$   
 O desconto deverá ser de 25%.

**Resposta da questão 2:** [C]

Aplicando R\$ 1.000,00 no dia 1º abril a uma taxa mensal de  $i\%$ , Paulo terá, em 1º de maio,  $1000(1+i)$  reais. Depositando mais R\$ 1.000,00 em 1º de maio na mesma aplicação, ele terá  $[1000(1+i) + 1000](1+i)$  reais em 1º de junho. Desse modo,

$$[1000(1+i) + 1000](1+i) + 690 = 3000 \Leftrightarrow 100(1+i)^2 + 100(1+i) - 231 = 0$$

$$\Leftrightarrow 1+i = \frac{-100 \pm \sqrt{100^2 - 4 \cdot 100 \cdot (-231)}}{200}$$

$$\Leftrightarrow 1+i = \frac{-100 \pm 320}{200}$$

$$\Rightarrow i = 0,1 = 10\% \text{ a.m.}$$

Portanto, a taxa mensal de juros dessa aplicação era de 10%.

**Resposta da questão 3:** [C]

8 anos equivalem a 96 meses.  
 Lula estava errado, pois 10% de 8 anos são 9,6 meses.

**Resposta da questão 4:** [E]

Do enunciado, sendo  $p$  o preço inicial e  $i$  a taxa de desconto aplicada sobre o preço reajustado, temos:

$$p \cdot (1 + 0,2) \cdot (1 - i) = p$$

$$p \cdot 1,2 \cdot (1 - i) = p$$

$$1,2 \cdot (1 - i) = 1$$

$$1,2 - 1,2i = 1$$

$$1,2i = 0,2$$

$$i = \frac{0,2}{1,2}$$

$$i = \frac{2}{12}$$

$$i = \frac{1}{6} \cdot 100\%$$

$$i \approx 16,67\%$$

**Resposta da questão 5:** [C]

A primeira parcela de R\$ 460,00 será paga à vista, portanto não há incidência de juros. A segunda parcela, caso não houvesse incidência de juros, seria de R\$ 400,00, pois o preço do fogão à vista é de R\$ 860,00 ( $860 - 460 = 400$ ). No entanto, há um acréscimo de R\$ 60,00 na segunda parcela, os quais representam os juros após 30 dias. Logo, os juros são:

$$\frac{60}{400} = 0,15 \rightarrow 15\%$$

**Resposta da questão 6:** [B]

$A \Rightarrow$  preço anunciado

$$V \Rightarrow V = 0,75A \Rightarrow 1,25 \cdot 600$$

Logo:

$$0,75A = 1,25 \cdot 600$$

$$A = \text{R\$ } 1.000,00$$

**Resposta da questão 7:** [B]

Como se trata de juros simples, o valor devido  $V$ , após  $n$  meses será igual a:

$$V = 80 + 80 \cdot 30\% \cdot n = 80 + 80 \cdot 0,3 \cdot n \rightarrow V = 80 + 24n$$

**Resposta da questão 8:** [C]

Valor emprestado com juros:

$$600 + 2 \cdot \frac{4}{100} \cdot 600 = 648 \text{ reais.}$$

Desconto concedido pelo sorteio:

$$648 - 602,64 = 45,36 \text{ reais.}$$

Em porcentagem:  $\frac{45,36}{648} = 0,07$ , ou seja um desconto de 7%.

**Resposta da questão 9:** [B]

Para calcular dois aumentos consecutivos de 2% basta multiplicar o preço atual por 1,02 duas vezes, já que multiplicar por 1,02 é o mesmo que aumentar 2%, pois,

$$1,02 = 1 + 0,02 \text{ e } 0,02 = \frac{2}{100} = 2\%.$$

Desta maneira, considerando o preço da gasolina atual como "g", temos:  $g \times 1,02 \times 1,02 = 1,0404 \cdot g = (1 + 0,0404) \cdot g$

Logo, o aumento foi de 4,04%.

$$\text{Note que } 0,0404 \times 100 = 4,04 \Leftrightarrow \frac{4,04}{100} = 0,0404 = 4,04\%$$

**Resposta da questão 10:** [C]

Salário inicial:  $x$ .

Salário com os aumentos:

$$(1,06) \cdot (1,1) \cdot (1,12)x = 1,30592x.$$

Portanto teve um aumento de 0,30592x, ou seja, aproximadamente 30,6% de  $x$ .

**Resposta da questão 11:** [B]

Salário inicial:  $x$ .

$$(0,80) \cdot (0,95) \cdot x = 0,76x.$$

**Resposta da questão 12:** [B]

Calculando:

$$10/\text{jan} \rightarrow 0 + 1000 = 1000$$

$$10/\text{fev} \rightarrow (1000 \cdot 1,10) + 1000 = 2100$$

$$10/\text{mar} \rightarrow (2100 \cdot 1,10) + 1000 = 3310$$

$$10/\text{abr} \rightarrow (3310 \cdot 1,10) = 3641$$

**Resposta da questão 13:** [D]

$$[10.000(1+i) - 7000] \cdot (1+i) = 6000$$

$$10(1+i)^2 - 7 \cdot (1+i) - 6 = 0.$$

Resolvendo a equação na incógnita  $1 + i$ , temos:

$$1 + i = 6/5 \Rightarrow$$

$$i = 1/5 \text{ ou } 1 + i = -1/2 \Rightarrow i = -3/2 \text{ (não convém)}.$$

$$\text{Logo, } (4i - 1)^2 = (4/5 - 1)^2 = 1/25 = 0,04.$$

**Resposta da questão 14:** [E]

$$\# \text{ R\$ } 10.000,00 \cdot 1,20 = \text{R\$ } 12.000,00.$$

$$\# \text{ R\$ } 12.000,00 - \text{R\$ } 4.000,00 = \text{R\$ } 8.000,00.$$

$$\# \text{ R\$ } 8.000,00 \cdot 1,20 = \text{R\$ } 9.600,00.$$

**Resposta da questão 15:** [A]

$$X = 1,25Y$$

$$\text{Logo, } \frac{1,25Y - Y}{1,25Y} = \frac{1}{5} = 20\%$$

**Resposta da questão 16:** [A]

Seja  $v$  o valor cobrado pelo consumo. Desde que

$$x = 1,3 \cdot v \text{ e } y = 0,3 \cdot v, \text{ temos } y = \frac{0,3x}{1,3}.$$

**Resposta da questão 17:** [C]

$x$  = comprimento do peixe em cm.

$$x + 50x = 153$$

$$51x = 153$$

$$x = 3 \text{ cm}$$

O comprimento do peixe é 3 cm.

**Resposta da questão 18:** [C]

$x$  é o valor aplicado no banco A, e  $6500 - x$  o valor aplicado no banco B.

$$\text{Juros recebidos no banco A: } x \cdot \frac{3}{100} \cdot \frac{5}{6} \cdot 12 = 0,3x.$$

Juros recebidos no banco B:

$$(6500 - x) \cdot \frac{3,5}{100} \cdot \frac{3}{4} \cdot 12 = 0,315(6500 - x).$$

$$\text{Logo: } 0,3x + 0,315(6500 - x) = 2002,50$$

$$0,3x + 2047,50 - 0,315x = 2002,50$$

$$0,015x = 45$$

$$x = 3000.$$

- a) Não, pois a quantia aplicada no banco A foi de 3000 reais.  
 b) Não, O juro recebido com a aplicação no banco A é de  $0,3 \cdot 3000 = 900,00$ , portanto maior que 850.  
 c) Sim, pois no banco B foi recebida a quantia de  $3500 + 0,315 \cdot (6500 - 3000) = 4602,25$ .  
 d) Não, o juro recebido no banco B foi de 1102,25.

**Resposta da questão 19:** [C]

Valor aplicado em milhares de reais no investimento A:

$$x$$

Valor aplicado em milhares de reais no investimento B:

$$(200 - x)$$

Temos, então, a equação:

$$x \cdot 0,10 + (200 - x) \cdot 0,20 = 36$$

$$0,1x + 40 - 0,2x = 36 \Rightarrow x = 40 \text{ e } 200 - x = 160$$

Logo, a diferença entre os valores aplicados será de  $160\ 000 - 40\ 000 = 120\ 000$ .

**Resposta da questão 20:** [D]

Valor do lote de ações:  $v$

Valor do lote no final do primeiro dia:  $1,08 \cdot v$

Valor do lote no final do segundo dia:  $0,94 \cdot 1,08 \cdot v$

$$0,94 \cdot 1,08 \cdot v = 10152$$

$$v = 10.000 \text{ reais}$$

$$\text{Logo, } x = 10152 - 10\ 000 = 152$$

e a soma dos algarismos será  $1 + 2 + 5 = 8$ .