

# MATEMÁTICA

1

- a) O faturamento de uma empresa neste ano foi 120% superior ao do ano anterior; obtenha o faturamento do ano anterior, sabendo que o deste ano foi de R\$ 1.430.000,00.
- b) Um comerciante compra calças a um custo de R\$ 26,00 a unidade. Pretende vender cada unidade com um ganho líquido (ganho menos os impostos) igual a 30% do preço de venda. Sabendo que, por ocasião da venda, ele tem que pagar um imposto igual a 18% do preço de venda, qual deve ser esse preço?

## Resolução

- a) Se  $x$  for o faturamento do ano anterior, então:

$$220\% \cdot x = 1430000 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1430000}{2,2} \Leftrightarrow x = 650000$$

- b) Se  $V$  for o preço de venda (incluindo os impostos), então:

$$V - 18\%V = 26 + 30\% \cdot V \Leftrightarrow 0,82V - 0,30V = 26 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 0,52V = 26 \Leftrightarrow x = 50$$

**Respostas:** a) R\$ 650.000,00

b) R\$ 50,00

Chama-se custo médio de produção o custo total dividido pela quantidade produzida.

- a) Uma fábrica de camisetas tem um custo total mensal dado por  $C = F + 8x$ , em que  $x$  é a quantidade produzida e  $F$  o custo fixo mensal. O custo médio de fabricação de 500 unidades é R\$ 12,00. Se o preço de venda for R\$ 15,00 por camiseta, qual o lucro mensal de fabricar e vender 600 unidades?
- b) Esboce o gráfico do custo médio de produção de  $x$  unidades, em função de  $x$ , se a função custo total for  $C = 3000 + 10x$ .

### Resolução

- a) O custo médio, em função de  $x$  (unidades produzidas), é dado por

$$CM(x) = \frac{F + 8x}{x}$$

Para a produção de 500 unidades, tem-se:

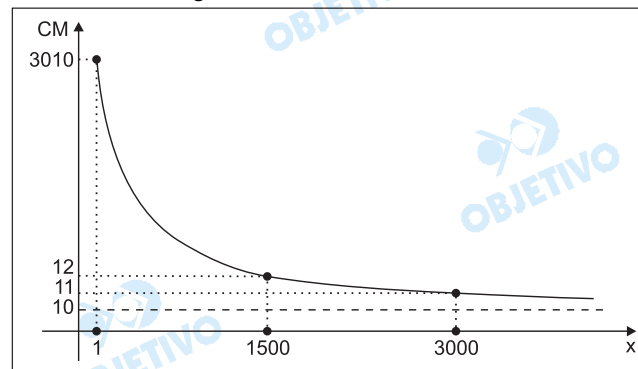
$$CM(500) = \frac{F + 8 \cdot 500}{500} = 12 \Leftrightarrow F = 2000$$

O lucro mensal na fabricação e venda de 600 unidades a R\$ 15,00 cada uma, em reais, é igual a:

$$15 \cdot 600 - (2000 + 8 \cdot 600) = 2200$$

- b)  $CM(x) = \frac{3000 + 10x}{x} = 10 + \frac{3000}{x}$ , com

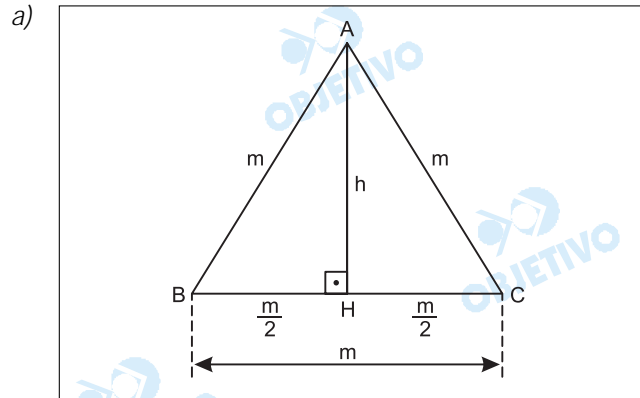
$x > 0$ , tem gráfico:



**Respostas:** a) R\$ 2200,00      b) ver gráfico

**3**

- a) Obtenha a área de um triângulo equilátero em função da medida  $h$  da altura.
- b) Considere um ponto  $P$  situado no interior da região triangular determinada por um triângulo equilátero com lado de medida  $m$ . Sejam  $h_1$ ,  $h_2$  e  $h_3$  as distâncias de  $P$  a cada um dos lados. Mostre que  $h_1 + h_2 + h_3$  é constante para qualquer posição de  $P$  e determine essa constante em função de  $m$ .

**Resolução**

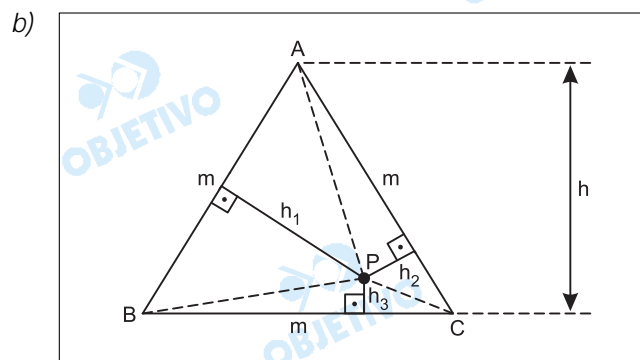
Seja  $m$  a medida do lado do triângulo equilátero  $ABC$ , temos:

$$m^2 = h^2 + \left(\frac{m}{2}\right)^2 \Leftrightarrow m^2 - \frac{m^2}{4} = h^2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow m^2 = \frac{4h^2}{3} \Leftrightarrow m = \frac{2h\sqrt{3}}{3}$$

Assim, a área  $S$  do triângulo equilátero, em função da medida da altura, é dada por:

$$S = \frac{m \cdot h}{2} = \frac{\frac{2h\sqrt{3}}{3} \cdot h}{2} = \frac{h^2\sqrt{3}}{3}$$



Ligando o ponto  $P$  aos vértices  $A$ ,  $B$  e  $C$ , obtêm-se os triângulos  $PAB$ ,  $PAC$  e  $PBC$ , tais que:

$$S_{PAB} + S_{PAC} + S_{PBC} = S \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{m \cdot h_1}{2} + \frac{m \cdot h_2}{2} + \frac{m \cdot h_3}{2} = \frac{m \cdot h}{2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow h_1 + h_2 + h_3 = h$$

Como obtivemos  $m = \frac{2h\sqrt{3}}{3}$  no item (a), temos:

$$2h\sqrt{3} = 3m \Leftrightarrow h = \frac{3m}{2\sqrt{3}} \Leftrightarrow h = \frac{m\sqrt{3}}{2}$$

Assim,  $h_1 + h_2 + h_3 = \frac{m\sqrt{3}}{2}$ , que é constante.

**Respostas:** a) A área do triângulo equilátero em função

da altura é  $\frac{h^2\sqrt{3}}{3}$

b)  $h_1 + h_2 + h_3$  é constante e igual a  $\frac{m\sqrt{3}}{2}$

- a) Um capital C foi aplicado a juros simples durante 10 meses, gerando um montante de R\$ 10.000,00; esse montante, por sua vez, foi também aplicado a juros simples, durante 15 meses, à mesma taxa da aplicação anterior, gerando um montante de R\$ 13.750,00. Qual o valor de C?
- b) Um capital C é aplicado a juros compostos à taxa de 2% ao mês. Três meses depois, um outro capital igual a C é aplicado também a juros compostos, porém à taxa de 3% ao mês. Durante quanto tempo o 1º capital deve ficar aplicado para dar um montante igual ao do 2º capital? Você pode deixar indicado o resultado.

#### Resolução

- a) Na segunda aplicação, sendo R\$ 10 000,00 o capital aplicado, R\$ 3750,00 os juros simples produzidos durante 15 meses e  $i$  a taxa mensal da aplicação, temos:

$$3750 = 10000 \cdot i \cdot 15 \Leftrightarrow i = 0,025 = 2,5\%$$

Na primeira aplicação, sendo C o capital aplicado, R\$ 10 000,00 o montante (capital mais juros) produzido durante 10 meses e 2,5% a taxa mensal da aplicação, temos:

$$C + C \cdot 0,025 \cdot 10 = 10\ 000 \Leftrightarrow 1,25 \cdot C = 10\ 000 \Leftrightarrow C = 8000$$

- b) Na primeira aplicação, o montante é dado por

$$M = (1 + 0,02)^t \cdot C = 1,02^t \cdot C$$

Na segunda aplicação, o montante é dado por

$$M = (1 + 0,03)^{t-3} \cdot C = 1,03^{t-3} \cdot C$$

Assim, para que as duas aplicações gerem o mesmo montante, devemos ter:

$$1,02^t \cdot C = 1,03^{t-3} \cdot C \Leftrightarrow 1,02^t = \frac{1,03^t}{1,03^3} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \left( \frac{1,03}{1,02} \right)^t = 1,03^3 \Leftrightarrow t = \log_{\frac{1,03}{1,02}} 1,03^3 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow t = \frac{3 \cdot \log 1,03}{\log 1,03 - \log 1,02}$$

**Respostas:** a) R\$ 8 000,00

$$b) \frac{3 \cdot \log 1,03}{\log 1,03 - \log 1,02} \text{ meses}$$

- a) Mostre que existem infinitas triplas ordenadas  $(x, y, z)$  de números que satisfazem a equação matricial:

$$x \cdot \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{bmatrix} + y \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} + z \cdot \begin{bmatrix} -1 \\ -10 \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

- b) Resolva o sistema linear abaixo, nas incógnitas  $x$  e  $y$ , usando o conceito de matriz inversa:

$$\begin{cases} 2x + y = a \\ 5x + 3y = b \end{cases}$$

Use o fato de que a inversa da matriz

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} \text{ é } A^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}.$$

### Resolução

$$a) \quad x \cdot \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ -1 \end{bmatrix} + y \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} + z \cdot \begin{bmatrix} -1 \\ -10 \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + 2y - z = 0 \\ 2x - 10z = 0 \\ -x + y + 7z = 0 \end{cases}$$

Como no sistema linear homogêneo da página anterior,

$$D = \begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 0 & -10 \\ -1 & 1 & 7 \end{vmatrix} = 0, \text{ conclui-se que o sistema}$$

possível e indeterminado e, portanto, infinitas triplas ordenadas  $(x, y, z)$  de números satisfazem a equação matricial dada.

$$b) \text{ Sejam } A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}; A^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{bmatrix};$$

$$X = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \text{ e } B = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$$

$$A \cdot X = B \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{bmatrix} 2x + y \\ 5x + 3y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + y = a \\ 5x + 3y = b \end{cases}$$

$$\text{Logo: } X = A^{-1} \cdot B \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3a - b \\ -5a + 2b \end{bmatrix} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3a - b \\ y = -5a + 2b \end{cases}$$

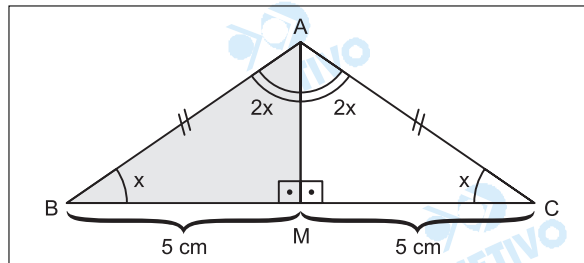
**Respostas:** a) Demonstração

$$b) V = \{(3a - b; -5a + 2b)\}$$

- a) Num triângulo isósceles ABC, em que  $AB = AC$ , o ângulo  $\hat{A}$  mede o dobro da soma dos outros dois. O lado  $\overline{BC}$  mede 10cm. Obtenha o perímetro desse triângulo.
- b) Considerando que  $\text{sen } x + \cos x = k$ , calcule, em função de  $k$ , o valor da expressão  $\text{sen}^3 x + \cos^3 x$ .

### Resolução

- a) A partir do enunciado, temos a figura abaixo, na qual  $M$  é o ponto médio de  $\overline{BC}$  ( $BM = CM = 5\text{cm}$ ).



No triângulo ABM, temos:

$$1^\circ) x + 2x + 90^\circ = 180^\circ \Leftrightarrow x = 30^\circ$$

$$2^\circ) \cos x = \cos 30^\circ = \frac{5}{AB} \Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{5}{AB} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow AB = \frac{10\sqrt{3}}{3}$$

Portanto, o perímetro do triângulo ABC é igual a:

$$2 \cdot \left(\frac{10\sqrt{3}}{3}\right) + 10 = \left(\frac{20\sqrt{3}}{3} + 10\right) \text{ cm.}$$

- b) Se  $\text{sen } x + \cos x = k$ , então:  $(\text{sen } x + \cos x)^2 = k^2 \Leftrightarrow$   
 $\Leftrightarrow 1 + 2 \cdot \text{sen } x \cdot \cos x = k^2 \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow \text{sen } x \cdot \cos x = \frac{k^2 - 1}{2}.$$

Portanto:  $\text{sen}^3 x + \cos^3 x =$   
 $= (\text{sen } x + \cos x) \cdot (\text{sen}^2 x - \text{sen } x \cdot \cos x + \cos^2 x) =$

$$= k \cdot \left(1 - \frac{k^2 - 1}{2}\right) = \frac{k \cdot (3 - k^2)}{2}$$

**Respostas:** a)  $\left(\frac{20\sqrt{3}}{3} + 10\right) \text{ cm.}$

$$b) \frac{k \cdot (3 - k^2)}{2}$$

- a) Um grupo de 40 pessoas planeja espalhar um boato da seguinte forma:  
 ? cada uma das 40 pessoas telefona para 30 pessoas e as informa do boato.  
 ? cada uma das 30 acima referidas é solicitada a telefonar para 20 pessoas e informá-las do boato.  
 Qual o número máximo de pessoas que ficam sabendo do boato?
- b) Um dado é lançado  $n$  vezes. Para que valores de  $n$  a probabilidade de que o número 2 apareça ao menos uma vez é maior que 0,95? O resultado pode ficar indicado.

### Resolução

Interpretando "cada uma das 30 acima referidas" como sendo "cada uma das pessoas dos 40 grupos de 30 acima referidas", temos:

- a) 1ª etapa: 40 pessoas conhecem o boato;  
 2ª etapa:  $40 \cdot 30 = 1200$  novas pessoas passam a conhecer o boato;  
 3ª etapa:  $1200 \cdot 20 = 24000$  novas pessoas são informadas.

Assim, o número total **máximo** de pessoas que sabem do boato é  $40 + 1200 + 24000 = \mathbf{25240}$

- b) 1) A probabilidade de, em  $n$  lançamentos, não obter nenhuma vez o número 2 é  $\left(\frac{5}{6}\right)^n$

2) A probabilidade de, em  $n$  lançamentos, obter pelo menos uma vez o número 2 é  $1 - \left(\frac{5}{6}\right)^n$

3) De acordo com o enunciado:

$$1 - \left(\frac{5}{6}\right)^n > 0,95 \Leftrightarrow \left(\frac{5}{6}\right)^n < 0,05 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow n \cdot \log_{5/6} \frac{5}{6} > \log_{5/6} 0,05 \Leftrightarrow n > \log_{5/6} 0,05$$

**Respostas:** a) 25 240      b)  $n > \log_{5/6} 0,05$



- a) Considere  $n$  números reais não nulos  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ . Em que condição a variância desses números é nula? Justifique.
- b) Dados três números reais  $x_1, x_2$  e  $x_3$ , qual o valor de  $m$  que minimiza a expressão  $\sum_{i=1}^3 (x_i - m)^2$ ?

**Resolução**

a) Sendo  $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$ , a variância de  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  é dada por

$$\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n},$$

que será nula para  $x_1 = x_2 = x_3 = \dots = x_n = \bar{x}$

b)  $\sum_{i=1}^3 (x_i - m)^2 = (x_1 - m)^2 + (x_2 - m)^2 + (x_3 - m)^2 =$

$$= 3m^2 - (2x_1 + 2x_2 + 2x_3)m + x_1^2 + x_2^2 + x_3^2$$

O valor de  $m$  que minimiza esta expressão é

$$\frac{2x_1 + 2x_2 + 2x_3}{2 \cdot 3} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \text{ isto é, a}$$

média aritmética dos elementos  $x_1, x_2$  e  $x_3$ .

**Respostas:** a) para  $x_1 = x_2 = x_3 = \dots = x_n = \bar{x}$

b)  $\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}$

No plano cartesiano, considere o feixe de paralelas  $2x + y = c$ , em que  $c \in \mathbb{R}$ .

- a) Qual a reta do feixe com maior coeficiente linear que intercepta a região determinada pelas inequações:

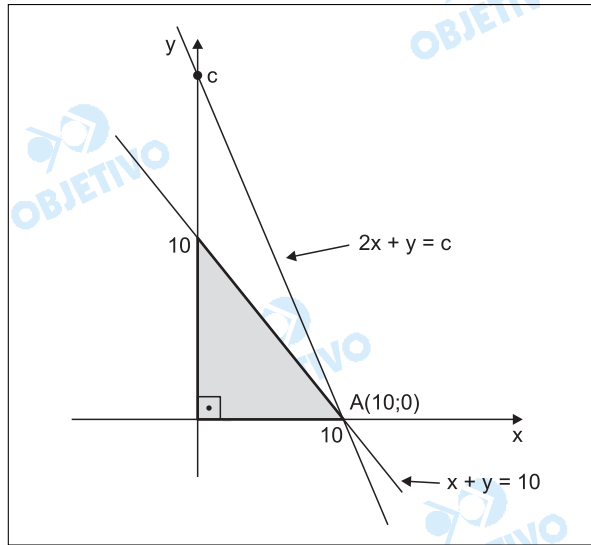
$$\begin{cases} x + y \leq 10 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

- b) Quais as retas do feixe que tangenciam a circunferência de equação  $x^2 + y^2 = 1$ ?

### Resolução

- a) A região determinada pelas inequações

$$\begin{cases} x + y \leq 10 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \quad \text{é a representada a seguir:}$$



A reta do feixe de retas paralelas  $2x + y = c$ , em que  $c \in \mathbb{R}$ , terá o maior coeficiente linear se  $c = 20$ , pois a reta deve passar pelo ponto  $A(10;0)$ .

Uma equação dessa reta é  $2x + y = 20$ .

- b) A circunferência de equação  $x^2 + y^2 = 1$  tem centro  $C(0;0)$  e raio  $r = 1$ .

As retas do feixe de retas paralelas  $2x + y = c$ , que tangenciam a circunferência, são tais que, a distância da reta ao centro da circunferência é igual ao raio, assim:

$$\frac{|c|}{\sqrt{4 + 1}} = 1 \Leftrightarrow |c| = \sqrt{5} \Leftrightarrow c = \pm \sqrt{5}$$

As equações das retas tangentes são:

$$(t_1) 2x + y = \sqrt{5}$$

$$(t_2) 2x + y = -\sqrt{5}$$

**Respostas:** a)  $2x + y = 20$

b)  $(t_1) 2x + y = \sqrt{5}$

$(t_2) 2x + y = -\sqrt{5}$

Dado o polinômio  $P(x) = x^4 + x^3 - 6x^2 - 4x + k$ :

- a) Resolva a equação  $P(x) = 0$ , para  $k = 8$ .  
 b) Determine o valor de  $k$  de modo que as raízes estejam em progressão aritmética de razão igual a 3.

**Resolução**

$$P(x) = x^4 + x^3 - 6x^2 - 4x + k$$

a)  $k = 8 \Rightarrow P(x) = x^4 + x^3 - 6x^2 - 4x + 8$

Se a equação admitir raízes inteiras, elas pertencem ao conjunto:

$$\{\pm 1; \pm 2; \pm 4; \pm 8\}$$

Testando as possibilidades, verifica-se que 1 e 2 são raízes, pois

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & 1 & -6 & -4 & 8 & 1 \\ \hline & 1 & 2 & -4 & -8 & 0 \end{array} \quad e$$

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & 1 & 2 & -4 & -8 & 2 \\ \hline & 1 & 4 & 4 & 0 & \end{array}$$

Assim sendo,

$$P(x) = (x - 1) \cdot (x - 2) \cdot (x^2 + 4x + 4),$$

as demais raízes resultam da equação

$$x^2 + 4x + 4 = 0, \text{ que tem } -2 \text{ como raiz dupla.}$$

Desta forma, as raízes de  $P(x) = 0$  são 1, 2 e -2 (dupla) e o conjunto-solução é  $V = \{-2; 1; 2\}$ .

b)  $P(x) = x^4 + x^3 - 6x^2 - 4x + k = 0$

Se as raízes estão em progressão aritmética de razão 3, então deveríamos ter:

$$V = \{a; a + 3; a + 6; a + 9\} \text{ e}$$

$$a + a + 3 + a + 6 + a + 9 = -1 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 4a = -19 \Leftrightarrow a = \frac{-19}{4}, \text{ e, portanto as raízes}$$

$$\text{seriam: } \frac{-19}{4}; \frac{-7}{4}; \frac{5}{4}; \frac{17}{4}$$

No entanto pela segunda relação de Girard teríamos:

$$\begin{aligned} & \left(\frac{-19}{4}\right) \cdot \left(\frac{-7}{4}\right) + \left(\frac{-19}{4}\right) \cdot \left(\frac{5}{4}\right) + \left(\frac{-19}{4}\right) \cdot \left(\frac{17}{4}\right) + \\ & + \left(\frac{-7}{4}\right) \cdot \left(\frac{5}{4}\right) + \left(\frac{-7}{4}\right) \cdot \left(\frac{17}{4}\right) + \left(\frac{5}{4}\right) \cdot \left(\frac{17}{4}\right) \neq -6 \end{aligned}$$

Desta forma, não existe valor de  $k$ , para o qual a equação admita raízes reais em progressão aritmética de razão 3.

**Respostas:** a)  $V = \{-2; 1; 2\}$ .

b) Não existe  $k$  nas condições do problema.

1

Observe a imagem a seguir, leia o trecho abaixo e depois responda às questões a e b.



Interior da nave da catedral de Notre-Dame de Laon, século XII

“ Os esforços exigidos são tais que só sociedades em plena expansão econômica e politicamente estabilizadas puderam erguer, a partir de meados do século XII, a floresta de catedrais góticas, com a consciência nova de que a humanidade do Ocidente tinha entrado numa época de progresso irreversível...”

KURMANN, P., “ Catedrais” . In DUBY, G. (coord.), *História artística da Europa. A Idade Média*, Trad., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1998, p. 223.

- Aponte as características e as causas da expansão econômica que impulsionaram o florescimento das catedrais góticas.
- Relacione os principais aspectos arquitetônicos das catedrais góticas à religiosidade do período.

### Resolução

- Causas: crescimento demográfico e expansão econômica da Europa Ocidental a partir do século XI, caracterizando o Renascimento Comercial e Urbano da Baixa Idade Média. Características que impulsionaram o florescimento das catedrais: forte influência da Igreja, processo de emancipação das cidades (as catedrais seriam um símbolo de sua importância) e novas técnicas arquitetônicas.*
- A religiosidade medieval foi dominada pela Igreja Católica que, através da grandiosidade de suas catedrais, refletia poder político e religioso, representado*

por uma arquitetura que se utilizou de arcos ogivais, dimensionando o espaço e condicionando a percepção da inferioridade humana diante da majestade divina. Destaca-se, ainda, a utilização de vitrais e esculturas, com função pedagógica e evangelizadora numa sociedade com imensa maioria de iletrados.

**2**

Na América Latina, as primeiras décadas do século XIX caracterizaram-se pela emancipação política da maior parte das colônias ibéricas.

- a) Que fatores explicam a coincidência do surgimento de movimentos de emancipação em todo o subcontinente?
- b) Como se explica o contraste entre a América espanhola, que se fragmentou em diversos países, e a América portuguesa, cuja unidade foi mantida após a independência?

**Resolução**

- a) *Crise do Antigo Sistema Colonial, decorrente da consolidação do capitalismo pela Revolução Industrial; interesse britânico em expandir mercados; influência da ideologia liberal-iluminista, da independência dos Estados Unidos e da Revolução Francesa; reação das elites coloniais à opressão metropolitana; e interferência napoleônica em Portugal e Espanha.*
- b) *O processo de Independência na América Espanhola foi muito mais violento do que no Brasil; a forma republicana suscitou na América Espanhola disputas internas que a Monarquia Brasileira conseguiu minimizar; o território colonial hispano-americano era muito mais extenso que o brasileiro e já se encontrava dividido administrativamente em vice-reinos e capitanias gerais.*

"Alguns moradores daqueles distritos, por temerem os danos que recebiam e segurarem as suas casas, famílias e lavouras dos males que os negros do Palmares lhes causavam, tinham com elas secreta confederação, dando-lhes armas, pólvora e balas, roupas, fazendas da Europa e regalos de Portugal, pelo ouro, prata e dinheiro que traziam do que roubavam, e alguns víveres dos que nos seus campos colhiam, sem atenção às gravíssimas penas em que incorriam, porque o perigo presente os fazia esquecer do castigo futuro..."

ROCHA PITA, S. da *História da América Portuguesa*, Belo Horizonte: Itatiaia/Edusp, 1976, p. 215.

Essa é uma das mais antigas descrições sobre o Quilombo dos Palmares, publicada em 1730 e elaborada por um luso-brasileiro que acompanhou, de Salvador, a sua destruição ao final do século XVII.

- a) Apresente uma definição para *quilombo*.
- b) Analise as relações de Palmares com a sociedade colonial.

#### Resolução

- a) *Comunidade formada por escravos fugitivos, com tendência à auto-suficiência, e que constituiu a mais expressiva forma de resistência dos negros à escravidão.*
- b) *Contatos pacíficos com os setores da sociedade colonial situados na vizinhança imediata do quilombo. Relações de hostilidade com a sociedade colonial em seu sentido mais amplo, por ser dominada pela elite agrária prejudicada com a fuga de escravos.*

A Revolução Francesa foi marcada por uma série de reviravoltas políticas. Em novembro de 1799, o general Napoleão Bonaparte liderou um golpe de Estado que pôs fim ao Diretório, inaugurando uma nova fase da História francesa.

- a) Quais eram as características do **Código Civil** estabelecido por Napoleão?
- b) Em que medida o **Código Civil** chocava-se com a **Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão** de 1789?

#### Resolução

- a) *O Código Civil Napoleônico (1804) conciliou os princípios do Direito Romano com as conquistas burguesas da Revolução Francesa, assegurando a igualdade jurídica e a propriedade privada.*
- b) *Enquanto a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão tinha caráter universal, o Código Civil centrava-se na organização do Estado Francês.*

**Obs.:** Não se trata propriamente de um "choque" entre os dois documentos, mas da aplicação de princípios gerais de um à finalidade específica do outro.

"...Nada mais vos posso dar a não ser meu sangue. Se as aves de rapina querem o sangue de alguém, querem continuar sugando o povo brasileiro, eu ofereço em holocausto a minha vida... Cada gota de meu sangue será uma chama imortal em vossa consciência e manterá a vibração sagrada para a resistência. Ao ódio respondo com o perdão. E aos que pensam que me derrotaram respondo com a minha vitória... Lutei contra a espoliação do Brasil. Lutei contra a espoliação do povo. Tenho lutado de peito aberto. O ódio, as infâmias, a calúnia não abateram meu ânimo. Eu vos dei a minha vida. Agora ofereço a minha morte. Nada receio. Serenamente dou o primeiro passo no caminho da eternidade e saio da vida para entrar na história."

"Carta-Testamento de Getúlio Vargas" in *Documentos de História do Brasil*, organizado por Mary Del PRIORE e outros, São Paulo, Scipione, 1999, pp. 98-99.

A Carta-Testamento de Getúlio Vargas foi publicada pela imprensa brasileira em 24 de agosto de 1954. O suicídio do presidente da República foi um dos episódios mais dramáticos da História brasileira no século passado e ocorreu em meio a uma grave crise política. Analise tal situação, considerando:

- O panorama da crise política de 1954.
- As características da política de massas do período.
- As conseqüências políticas da morte de Vargas.

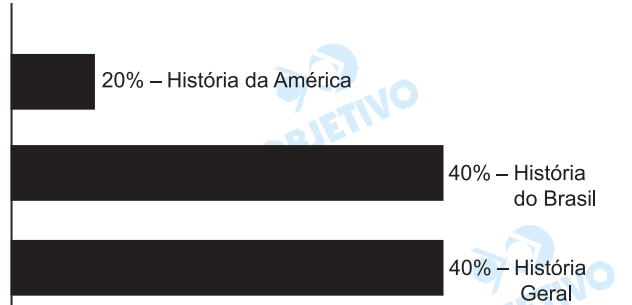
#### **Resolução**

*Panorama da crise política de 1954: crescente oposição conservadora a Vargas, liderada pela UDN e tendo à frente Carlos Lacerda, agravando-se a partir do atentado contra este último. Características da política de massas do período: prática do populismo, caracterizado pelo nacionalismo e pelo trabalhismo, sendo seus pontos altos a criação da Petrobras e do BNDE (mais tarde BNDES), além da elevação do salário-mínimo em 100%. Conseqüências políticas da morte de Vargas: recuo da oposição conservadora golpista, dando uma sobrevida ao populismo.*

### Comentário de História

O exame vestibular de História da Fundação Getúlio Vargas – 2005 para o curso de Administração de Empresas apresentou boa distribuição das questões, preterindo apenas a Idade Antiga.

O nível das perguntas formuladas é compatível com o conteúdo programático de História do Ensino Médio e apresentou um caráter temático.





# PORTUGUÊS

**ATENÇÃO:** EM SUAS RESPOSTAS, RECOMENDAMOS NÃO INICIAR PERÍODO COM A CONJUNÇÃO POIS. NÃO CONSIDERE O RETÂNGULO COLOCADO AO LADO DE CADA QUESTÃO.

Leia abaixo um fragmento de *Música ao Longe*, de Érico Veríssimo. Depois, responda às perguntas.

1. HORA DA SESTA. Um grande silêncio no casarão.
2. Faz sol, depois de uma semana de dias sombrios e úmidos.
3. Clarissa abre um livro para ler. Mas o silêncio é tão grande
4. que, inquieta, ela torna a pôr o volume na prateleira, ergue-se e vai até a janela, para ver um pouco de vida.
6. Na frente da farmácia está um homem metido num grosso sobretudo cor de chumbo. Um cachorro magro atravessa a rua. A mulher do coletor aparece à janela. Um
9. rapaz de pés descalços entra na *Panificadora*.
10. Clarissa olha para o céu, que é dum azul tímido e desbotado, olha para as sombras fracas sobre a rua e depois se
12. volta para dentro do quarto.
13. Aqui faz frio. Lá no fundo do espelho está uma Clarissa indecisa, parada, braços caídos, esperando. Mas esperando quê?
15. Clarissa recorda. Foi no verão. Todos no casarão dormiam.
16. As moscas dançavam no ar, zumbindo. Fazia um solão terrível, amarelo e quente. No seu quarto, Clarissa não sabia
17. que fazer. De repente pensou numa travessura. Mamãe guardava no sótão as suas latas de doce, os seus bolinhos
20. e os seus pães que deviam durar toda a semana. Era proibido entrar lá. Quem entrava, dos pequenos, corria o risco
22. de levar palmadas no lugar de costume.
23. Mas o silêncio da sesta estava cheio de convites traiçoeiros. Clarissa ficou pensando.
25. Lembrou-se de que a chave da porta da cozinha servia no
26. quartinho do sótão.
27. Foi buscá-la na ponta dos pés. Encontrou-a no lugar. Subiu
28. as escadas devagarinho. Os degraus rangiam e a cada rangido ela levava um sustinho que a fazia estremecer.
30. Clarissa subia, com a grande chave na mão. Ninguém...
31. Silêncio...
32. Diante da porta do sótão, parou, com o coração aos pulos.
33. Experimentou a chave. A princípio não entrava bem na
34. fechadura. Depois entrou. Com muita cautela, abriu a porta e
35. se viu no meio duma escuridão perfumada, duma escuridão fresca que cheirava a doces, bolinhos e pão.
37. Comeu muito. Desceu cheia de medo. No outro dia D.
38. Clemência descobriu a violação, e Clarissa levou meia dúzia de palmadas.
40. Agora ela recorda... E de repente se faz uma grande claridade, ela tem a grande idéia. "A chave da cozinha serve na
42. porta do quarto do sótão." O quarto de Vasco fica no sótão... Vasco está no escritório... Todos dormem... Oh!
44. E se ela fosse buscar a chave da cozinha e subisse, entrasse no quarto de Vasco e descobrisse o grande mistério?
46. Não. Não sou mais criança. Não. Não fica direito uma moça
47. entrar no quarto dum rapaz.
48. Mas ele não está lá... que mal faz? Mesmo que estivesse, é
49. teu primo. Sim, não sejas medrosa. Vamos. Não. Não vou.
50. Podem ver. Que é que vão pensar? Subo a escada, alguém
51. me vê, pergunta: "Aonde vais, Clarissa?" Ora, vou até o quartinho das malas. Pronto. Ninguém pode desconfiar.
53. Vou. Não, não vou. Vou, sim!

(Porto Alegre: Globo, 1981. pp. 132-133)

1

Que efeito provoca na narrativa o emprego das duas frases iniciais sem verbo?

**Resolução**

*As frases nominais que iniciam o texto funcionam como se fossem rubricas teatrais para indicar o momento e descrever o cenário em que ocorrerá a cena: depois do almoço, com as pessoas entregues ao repouso na casa tranqüila. Observe-se que a pergunta é muito vaga, pois outros "efeitos" dessas frases sem verbo poderiam ser apontados: a rapidez da notação, a indicação sucinta de uma situação semelhante àquela que será recordada pela personagem etc. Embora a pergunta não apresente dificuldade, muitos candidatos podem ter ficado embaraçados e hesitantes em consequência da formulação imprecisa da questão.*

2

É freqüente associarmos o sol a renascimento, vida, alegria. O que Clarissa vê pela janela corresponde a essas associações? Explique sua resposta usando elementos do texto.

**Resolução**

*Clarissa vai à janela para "ver um pouco de vida", mas o que ela vê não é alegre nem indica qualquer "renascimento", pois, embora haja sol, o "grosso sobretudo cor de chumbo" do homem ainda é uma indicação do mau tempo, assim como o "azul tímido e desbotado" do céu e as "sombrias fracas sobre a rua". A paisagem que ela encontra, portanto, é antes sombria e rotineira que alegre e animadora.*

3

Qual o significado de **dos** na expressão **dos pequenos**, na linha 21? Que palavra da frase tem seu sentido restringido por essa expressão?

**Resolução**

*Em "Quem entrava, dos pequenos, corria o risco de levar palmadas no lugar de costume", o adjunto "dos pequenos" restringe o sentido do pronome indefinido "quem". Dos, ou melhor, a preposição de tem aqui sentido partitivo, podendo ser substituída por entre.*

4

Que trecho do texto é retomado pela palavra **mas**, na linha 23?

**Resolução**

*A frase introduzida pela conjunção mas na linha 23 se contrapõe à frase da linha 21: "Era proibido entrar lá".*

5

Em que consistem os convites traiçoeiros mencionados nas linhas 23-24 do texto?

**Resolução**

*Os "convites traiçoeiros" consistem na incitação, em meio à calma da casa, a ir ao sótão em busca das guloseimas proibidas.*

**6**

No texto, ocorrem dois episódios em que uma chave assume papel importante. Quais são eles? Que semelhanças há entre eles? E que diferenças?

**Resolução**

A "chave da porta da cozinha" que "servia no quartinho do sótão" tem papel importante num episódio lembrado (o "ataque" aos doces) e num episódio imaginado no presente (a visita ao quarto do primo). Nos dois casos, trata-se de transgredir normas: no passado, a proibição de comer as guloseimas; no presente, as regras de decoro que impediriam Clarissa de invadir o quarto do primo. Nos dois casos, a quietude e o recolhimento da casa "convidam" à transgressão.

**7**

Na linha 41, a que tipo de claridade o texto faz alusão?

**Resolução**

Na frase "E de repente se faz uma grande claridade, ela tem a grande idéia", as duas orações têm sentido equivalente, pois a "grande claridade" é metafórica e corresponde precisamente à idéia que ocorre a Clarissa.

**8**

Nas linhas 42-43, quem diz que o quarto de Vasco fica no sótão? Explique.

**Resolução**

Na verdade, ninguém diz que "o quarto de Vasco fica no sótão", pois se trata de monólogo interior da personagem. Clarissa estava pensando, e a frase "A chave da cozinha serve na porta do quarto do sótão" vem entre aspas por ser a retomada da mesma idéia que ocorrera à personagem quando, criança, fora ao sótão em busca dos doces. As demais frases do fluxo de consciência não estão entre aspas por não serem citações do que foi pensado no primeiro episódio, mas sim pensamentos que a personagem estava tendo no momento.

**9**

No final do texto, parece ocorrer um diálogo. Qual é ou quais são as personagens desse diálogo? Explique.

**Resolução**

No desenvolvimento de seu fluxo de consciência, a personagem dialoga consigo mesma, apresentando objeções a seu intento escuso ("Não sou mais criança. Não. Não fica direito uma moça entrar no quarto dum rapaz.") e respondendo a elas ("Mas ele não está lá... que mal faz? Mesmo que estivesse, é teu primo. Sim, não sejas medrosa. Vamos."). No final, a moça imagina-se sendo interceptada por "alguém" ("Aonde vais, Clarissa?"), a quem responde com uma desculpa ("Ora, vou até o quartinho das malas"). Em seguida, as palavras finais reatam seu "diálogo interior", buscando reforçar sua decisão ("Pronto. Ninguém pode desconfiar. Vou. Não, não vou. Vou, sim!").

**10**

Transcreva a frase da linha 2, mas coloque antes de **sol** a expressão **dias de**. Se necessário, faça adaptações.

**Resolução**

Faz dias de sol. *Não há necessidade de fazer adaptações, pois o verbo fazer indica tempo, é impessoal, ficando sempre na terceira pessoa do singular.*

**11**

No quarto parágrafo, é possível acrescentar uma preposição combinada com um artigo. Qual é a combinação? Em que frase ela pode aparecer? Justifique.

**Resolução**

*Não se entende o que o Examinador pretende com esta questão despropositada e inútil. O quarto parágrafo não carece de qualquer combinação de preposição e artigo. Pode-se, contudo, introduzir da em "sobretudo cor de chumbo", resultando em "sobretudo da cor de chumbo". Ocorre, porém, que o da assim introduzido não é combinação, mas sim contração da preposição com o artigo. Questão defeituosa e descabida, deve ser anulada.*

**12**

Em "...e depois se volta para dentro do quarto." (L. 11-12), se o narrador, em vez de **se volta**, tivesse usado **entra**, como ficaria a frase? Que fato lingüístico nela ocorreria?

**Resolução**

... e depois entra para dentro do quarto. *Nessa nova redação ocorre redundância. Essa repetição de idéias (entrar para dentro) é um fato lingüístico chamado pleonismo – no caso, é pleonismo vicioso.*

**13**

Na linha 21, por que **proibido** está no masculino singular?

**Resolução**

*O sujeito de "era proibido" é a oração "entrar lá", portanto ocorre sujeito oracional que exige o verbo da oração principal na terceira pessoa do singular ("era") e o predicativo do sujeito (o adjetivo "proibido") em uma forma invariável, ou seja, sempre no masculino, singular.*

**14**

a) Na linha 25, o que justifica o uso de preposição após o verbo **lembrar**?

b) Transcreva a frase, mas utilize outra regência do verbo **lembrar** admitida pela norma culta.

**Resolução**

a) *O verbo lembrar está empregado como pronominal, é um verbo transitivo indireto e a preposição de é necessária nessa predicação verbal.*

b) *Outra regência admitida é: Lembrou que a chave da porta da cozinha servia no quatinho do sótão.*

**15**

Qual a diferença de sentido entre **a princípio** (L. 33) e **em princípio**?

**Resolução**

A expressão "a princípio" significa inicialmente, antes de tudo. A expressão "em princípio" é usada com sentido de em tese, como consideração básica.

**16**

Observe as palavras **escuridão perfumada**, na linha 35 do texto. Identifique e explique o recurso estilístico utilizado nesse caso.

**Resolução**

Em "escuridão perfumada" ocorre sinestesia, figura de palavra que consiste na mistura de sensações. No caso houve o cruzamento da sensação visual ("escuridão") com a olfativa ("perfumada").

**17**

Observe a frase **Comeu muito**, na linha 37. Agora observe a frase **Comeu pipocas**. Que diferenças de sentido e de regência há entre as duas ocorrências do verbo **comer**?

**Resolução**

Em "Comeu muito", o verbo comer é intransitivo, não necessita de complemento, e o adjunto adverbial confere intensidade à ação de comer. Já em "Comeu pipocas", o verbo comer é transitivo direto e rege o objeto direto pipocas, que completa o sentido do verbo.

# Redação

## INSTRUÇÕES

Esta prova é constituída de apenas um texto.

Com base nele:

- Dê um título sugestivo à sua redação.
- Redija um texto dissertativo a partir das idéias apresentadas.
- Defenda os seus pontos de vista utilizando-se de argumentação lógica.

### Na avaliação da sua redação, serão ponderados:

- A correta expressão em língua portuguesa.
- A clareza, a concisão e a coerência na exposição do pensamento.
- Sua capacidade de argumentar logicamente em defesa de seus pontos de vista.
- Seu nível de atualização e informação.
- A originalidade na abordagem do tema.

### A Banca aceitará qualquer posicionamento ideológico do examinando.

- Evite "fazer rascunho" e "passar a limpo", para não perder tempo.
- A redação pode ser escrita a lápis.
- Atenção para escrever com letra bem legível.

## TEMA

"Ao longo dos tempos, os líderes realmente eficazes distinguiram-se por sua sutileza, mas o paradigma tradicional da liderança – que enfatiza comando e controle – envolve uma clara distinção entre as atribuições dos líderes e de seus seguidores. No âmbito desse modelo, o relacionamento entre líderes e seguidores repousa solidamente sobre a autoridade dos líderes e sobre a sujeição dos seguidores a essa autoridade.

Entretanto, em uma sociedade descentralizada, intensiva em conhecimento e interligada, esse modelo clássico de liderança tem perdido terreno. As relações entre líderes e seguidores têm-se modificado.

A autoridade não é mais tão absoluta quanto antes, em muitas organizações as hierarquias foram comprimidas e, devido a uma série de mudanças sociais, incluindo maior mobilidade e maiores oportunidades de trabalho, os líderes atuais no setor público precisam conquistar o *engajamento* dos liderados, não apenas sua obediência. Como resultado, os líderes de hoje precisam encontrar maneiras – que excedem sua autoridade – de influenciar seus liderados efetivamente."

(OCDE- *Liderança no Século XXI – Brasília –MP/SEGES/2002*)

## Redação – Comentário

Propôs-se o desenvolvimento de uma dissertação que se baseasse em texto extraído de OCDE, intitulado *Liderança no Século XXI*.

Esperava-se que o candidato defendesse seus pontos de vista acerca das mudanças que vêm ocorrendo no modelo tradicional de liderança, que vem dando lugar a uma relativização da autoridade no sentido clássico.

Exemplos que comprovassem tais mudanças poderiam ser retirados principalmente do cenário empresarial, em que se observa a substituição da antiga "verticalidade" pela "horizontalidade". Nesse processo, caberia desta-

car a influência da informação – hoje bem mais acessível – como principal responsável pelo fim da hierarquia mantida à custa da centralização de poder. Os efeitos dessa descentralização seriam percebidos na diluição das competências profissionais, o que garantiria uma relação muito mais dinâmica entre líderes e liderados, já que profissionais dos mais diversos escalões se encontram aptos a participar ou encaminhar decisões antes tomadas de forma isolada ou centralizada.

### COMENTÁRIO

Infelizmente, esta prova apenas confirma a tendência “gramatiquera” que o vestibular de Português da FGV tem demonstrado nos últimos anos. Lamentavelmente, a consequência dessa orientação será a perda de rigor e mesmo a indiscriminação na seleção de candidatos para essa prestigiosa instituição.

