

# MATEMÁTICA

1

Uma pessoa possui a quantia de R\$7.560,00 para comprar um terreno, cujo preço é de R\$15,00 por metro quadrado. Considerando que os custos para obter a documentação do imóvel oneram o comprador em 5% do preço do terreno, pergunta-se:

- Qual é o custo final de cada  $m^2$  do terreno?
- Qual é a área máxima que a pessoa pode adquirir com o dinheiro que ela possui?

### Resolução

a)  $1,05 \cdot R\$ 15,00 = R\$ 15,75$

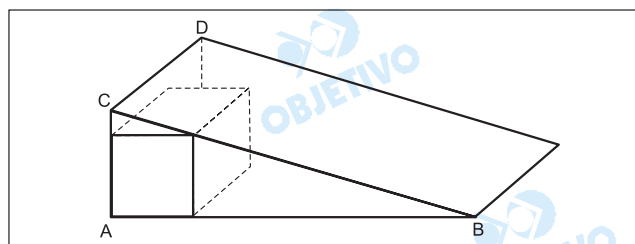
b) A área máxima que a pessoa pode adquirir, em metros quadrados, é  $7560 \div 15,75 = 480$

Respostas: a) R\$ 15,75      b)  $480m^2$

2

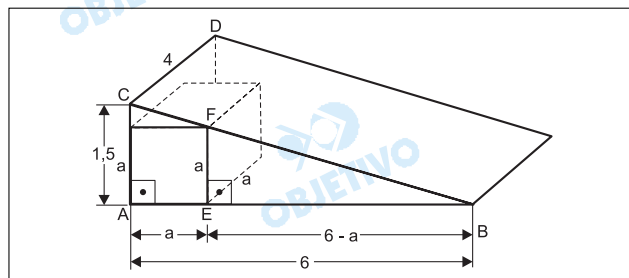
Uma caixa d'água **cúbica**, de volume máximo, deve ser colocada entre o telhado e a laje de uma casa, conforme mostra a figura ao lado.

Dados:  $\overline{AB} = 6m$      $\overline{AC} = 1,5m$      $\overline{CD} = 4m$ .



- Qual deve ser o comprimento de uma aresta da caixa?
- Supondo que a altura máxima da água na caixa é de 85% da altura da caixa, quantos litros de água podem ser armazenados na caixa?

### Resolução



Seja  $a$  a aresta da caixa cúbica, em metros, e  $V$  o volume, em litros, de água que se pode armazenar na caixa, de acordo com o enunciado, tem-se:

a) Os triângulos retângulos ABC e EBF são semelhantes.

$$\text{Assim: } \frac{AC}{EF} = \frac{AB}{EB} \Leftrightarrow \frac{1,5}{a} = \frac{6}{6-a} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{a} = \frac{4}{6-a} \Leftrightarrow 4a = 6 - a \Leftrightarrow 5a = 6 \Leftrightarrow a = 1,2$$

b)  $V = 10a \cdot 10a \cdot (0,85 \cdot 10a) = 850a^3$   
 Assim:  $V = 850 \cdot (1,2)^3 \Leftrightarrow V = 1468,8$

**Respostas:** a) 1,2m      b) 1468,8 litros

**3**

Suponha que uma tabela (incompleta) para o cálculo do imposto de renda fosse a seguinte:

Renda em reais	%	Parcela a deduzir em reais
≤ 1000	isento	0
1000 a 2000	15	150
2000 a 3000	20	
≥ 3000		475

OBS. O imposto é calculado aplicando-se à renda a porcentagem correspondente e subtraindo-se desse resultado a parcela a deduzir.

- a) Calcule os valores dos impostos a serem pagos por dois contribuintes cujas rendas são de R\$ 1.000,00 e de R\$ 2.000,00.  
 b) Escreva a tabela acima no caderno de respostas, completando-a com a parcela a deduzir para a faixa de R\$ 2.000,00 a R\$ 3.000,00 e com a alíquota que corresponde à faixa de renda superior a R\$ 3.000,00.

**Resolução**

- a) 1) O contribuinte cuja renda é de R\$ 1000,00 está isento do imposto de renda.  
 2) O contribuinte cuja renda é de R\$ 2000,00 tem o imposto de renda igual a R\$ 150,00, pois  
 $15\% \cdot 2000 - 150 = 150$

- b) 1) Se  $x$  é a parcela a deduzir dos que têm renda de 2000 a 3000 reais, então:  
 $20\% \cdot 2000 - x = 150 \Rightarrow x = 250$   
 2) Se  $y\%$  é a alíquota correspondente aos que têm renda maior ou igual a 3000 reais, então:  
 $20\% \cdot 3000 - x = y\% \cdot 3000 - 475$  e  $x = 250 \Rightarrow y = 27,5$

**Respostas:** a) zero e R\$ 150,00

b)

Renda em reais	%	Parcela a deduzir em reais
≤ 1000	isento	0
1000 a 2000	15	150
2000 a 3000	20	<b>x = 250</b>
≥ 3000	<b>y = 27,5</b>	475

**4**

Sejam  $a$  e  $b$  dois números inteiros positivos tais que  $mdc(a, b) = 5$  e o  $mmc(a, b) = 105$ .

- a) Qual é o valor de  $b$  se  $a = 35$ ?  
 b) Encontre todos os valores possíveis para  $(a,b)$ .

**Resolução**

a) 1) Se  $a$  e  $b$  são números naturais, então

$$\text{mdc}(a,b) \cdot \text{mmc}(a,b) = a \cdot b$$

2) Se  $a = 35$ , então  $5 \cdot 105 = 35 \cdot b \Leftrightarrow b = 15$

$$b) \begin{cases} \text{mdc}(a,b) = 5 \\ \text{mmc}(a,b) = 105 = 3 \cdot 5 \cdot 7 \Rightarrow 5 \text{ é fator comum,} \end{cases}$$

$3$  e  $7$  são fatores não-comuns.

Assim sendo:

$$\begin{cases} a = 5 \cdot 3 \\ b = 5 \cdot 7 \end{cases} \text{ ou } \begin{cases} a = 5 \cdot 7 \\ b = 5 \cdot 3 \end{cases} \text{ ou}$$

$$\begin{cases} a = 5 \cdot 3 \cdot 7 \\ b = 5 \end{cases} \text{ ou } \begin{cases} a = 5 \\ b = 5 \cdot 3 \cdot 7 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 15 \\ b = 35 \end{cases} \text{ ou } \begin{cases} a = 35 \\ b = 15 \end{cases} \text{ ou}$$

$$\begin{cases} a = 105 \\ b = 5 \end{cases} \text{ ou } \begin{cases} a = 5 \\ b = 105 \end{cases}$$

**Respostas:** a)  $b = 15$

b)  $(5; 105), (15; 35), (35; 15)$  ou  $(105; 5)$

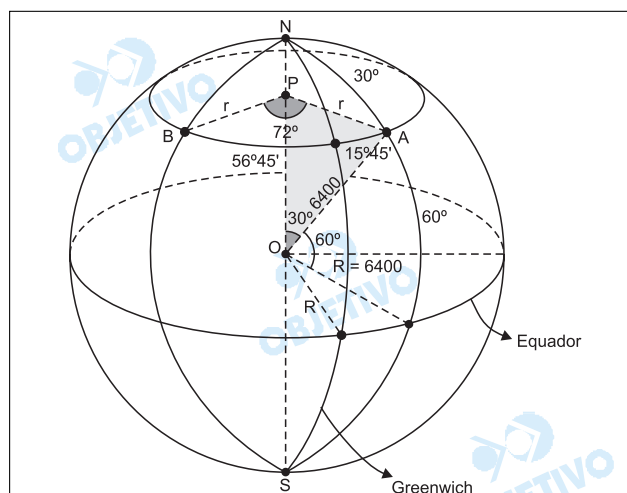
**5**

Os pontos A e B estão, ambos, localizados na superfície terrestre a  $60^\circ$  de latitude norte; o ponto A está a  $15^\circ 45'$  de longitude leste e o ponto B a  $56^\circ 15'$  de longitude oeste.

a) Dado que o raio da Terra, considerada perfeitamente esférica, mede 6.400 km qual é o raio do paralelo de  $60^\circ$ ?

b) Qual é a menor distância entre os pontos A e B, medida ao longo do paralelo de  $60^\circ$ ? [Use  $\frac{22}{7}$  como aproximação para  $\pi$ ]

**Resolução**



a) Seja  $r$  a medida, em quilômetros, do raio do paralelo de  $60^\circ$ . No triângulo retângulo POA, tem-se:

$$\text{sen } 30^\circ = \frac{PA}{OA}$$

$$\text{Assim: } \frac{1}{2} = \frac{r}{6400} \Leftrightarrow r = 3200$$

b) A menor distância  $x$  entre os pontos A e B, medida em quilômetros, ao longo do paralelo de  $60^\circ$ , é dada por:

$$x = \frac{15^\circ 45' + 56^\circ 15'}{360^\circ} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{72^\circ}{360^\circ} \cdot 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 3200 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{5} \cdot 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 3200 \Leftrightarrow x = \frac{28160}{7}$$

**Respostas:** a) 3200km      b)  $\frac{28160}{7}$  km

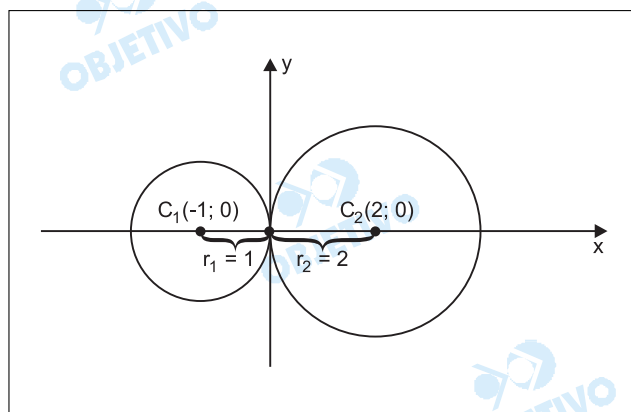
**6**

As equações  $(x + 1)^2 + y^2 = 1$  e  $(x - 2)^2 + y^2 = 4$  representam duas circunferências cujos centros estão sobre o eixo das abscissas.

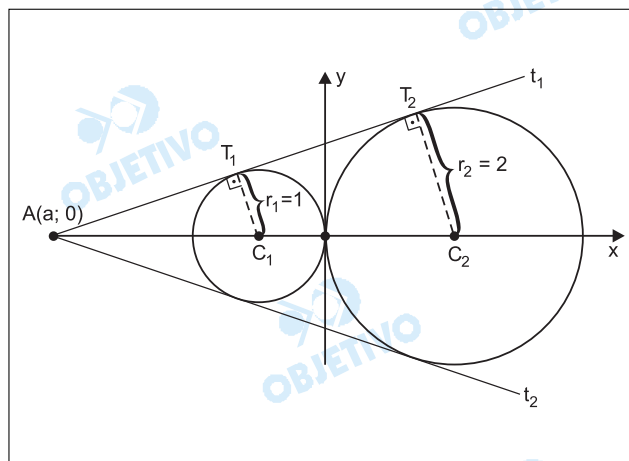
- a) Encontre, se existirem, os pontos de intersecção daquelas circunferências.
- b) Encontre o valor de  $a \in \mathbb{R}$ ,  $a \neq 0$ , de modo que duas retas que passam pelo ponto  $(a, 0)$ , sejam **tangentes às duas circunferências**.

**Resolução**

- 1) A circunferência  $(x + 1)^2 + y^2 = 1$  tem centro  $C_1(-1; 0)$  e raio  $r_1 = 1$ .
- 2) A circunferência  $(x - 2)^2 + y^2 = 4$  tem centro  $C_2(2; 0)$  e raio  $r_2 = 2$ .
- a) As circunferências se interceptam num único ponto: a **origem** do sistema de coordenadas cartesianas.



- b) As tangentes às duas circunferências, passando pelo ponto  $(a; 0)$ , no gráfico abaixo, são tais que:



$\Delta AT_1 C_1 \sim \Delta AT_2 C_2$  e, portanto,

$$\frac{AC_2}{AC_1} = \frac{T_2 C_2}{T_1 C_1} \Rightarrow \frac{|a| + 2}{|a| - 1} = \frac{2}{1} \Leftrightarrow$$

$\Leftrightarrow 2 \cdot |a| - 2 = |a| + 2 \Leftrightarrow |a| = 4 \Leftrightarrow a = -4$ , pois  $a < 0$   
já que o ponto  $A(a; 0)$  está no semi-eixo negativo do eixo das abscissas.

**Respostas:** a)  $(0; 0)$   
b)  $a = -4$

## 7

Considere o conjunto  $S = \{n \in \mathbb{N} : 20 \leq n \leq 500\}$ .

- Quantos elementos de  $S$  são múltiplos de 3 e de 7?
- Escolhendo-se ao acaso um elemento de  $S$ , qual a probabilidade de o mesmo ser um múltiplo de 3 ou de 7?

### Resolução

No conjunto  $S = \{20; 21; 22; \dots; 500\}$ :

- Os múltiplos de 3 são os termos da progressão aritmética  $(21; 24; 27; \dots; 498)$ , num total de 160 elementos, pois  $498 = 21 + (n - 1) \cdot 3 \Leftrightarrow n = 160$ .
- Os múltiplos de 7 são os termos da progressão aritmética  $(21; 28; 35; \dots; 497)$ , num total de 69 elementos, pois  $497 = 21 + (n - 1) \cdot 7 \Leftrightarrow n = 69$ .
- Os múltiplos de 3 e 7 são os múltiplos de 21, num total de 23, pois a progressão aritmética  $(21; 42; 63; \dots; 483)$  possui 23 termos.

Assim sendo,

- Em  $S$  existem 23 múltiplos de 3 e de 7.
- Como existem  $160 + 69 - 23 = 206$  elementos de  $S$  que são múltiplos de 3 ou de 7, a probabilidade de o elemento escolhido de  $S$  ser múltiplo de 3 ou 7 é

$$\frac{206}{500 - 19} = \frac{206}{481}$$

**Respostas:** a) 23

b)  $\frac{206}{481}$

**8**

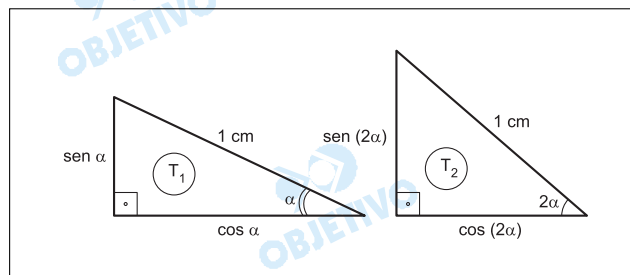
Considere dois triângulos retângulos  $T_1$  e  $T_2$ , cada um deles com sua hipotenusa medindo 1 cm. Seja  $\alpha$  a medida de um dos ângulos agudos de  $T_1$  e  $2\alpha$  a medida de um dos ângulos agudos de  $T_2$ .

a) Calcule a área de  $T_2$  para  $\alpha = 22,5^\circ$ .

b) Para que valores de  $\alpha$  a área de  $T_1$  é menor que a área de  $T_2$ ?

**Resolução**

Sejam  $T_1$  e  $T_2$  os triângulos abaixo:



a) Para  $\alpha = 22,5^\circ$ ,  $T_2$  é retângulo isósceles de catetos  $\text{sen}(2 \cdot 22,5^\circ)$  e  $\text{cos}(2 \cdot 22,5^\circ)$ , ou seja,

$\text{sen}(45^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2}$  e  $\text{cos}(45^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ . A área de  $T_2$  é:

$$\frac{\frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}}{2} = \frac{1}{4}$$

b) Para que a área de  $T_1$  seja menor que a área de  $T_2$ , devemos ter:

$$\frac{\text{sen } \alpha \cdot \text{cos } \alpha}{2} < \frac{\text{sen}(2\alpha) \cdot \text{cos}(2\alpha)}{2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \text{sen}(2\alpha) < 2 \cdot \text{sen}(\alpha) \cdot \text{cos}(\alpha) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (\text{sen } 2\alpha) [1 - 2 \text{cos}(2\alpha)] < 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2} < \text{cos}(2\alpha), \text{ pois } \text{sen } 2\alpha > 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow -60^\circ + n \cdot 360^\circ < 2\alpha < 60^\circ + n \cdot 360^\circ \quad (n \in \mathbb{Z}) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow -30^\circ + n \cdot 180^\circ < \alpha < 30^\circ + n \cdot 180^\circ \quad (n \in \mathbb{Z})$$

Como  $\alpha$  é agudo, temos:

$$0^\circ < \alpha < 30^\circ$$

**Respostas:** a)  $\frac{1}{4}$

b)  $0^\circ < \alpha < 30^\circ$

**9**

O processo de resfriamento de um determinado corpo é descrito por:  $T(t) = T_A + \alpha 3^{\beta t}$ , onde  $T(t)$  é a temperatura do corpo, em graus Celsius, no instante  $t$ , dado em minutos,  $T_A$  é a temperatura ambiente, suposta constante, e  $\alpha$  e  $\beta$  são constantes. O referido corpo foi colocado em um congelador com temperatura de  $-18^\circ\text{C}$ . Um termômetro no corpo indicou que ele atingiu  $0^\circ\text{C}$  após 90 minutos e chegou a  $-16^\circ\text{C}$  após 270 minutos.

a) Encontre os valores numéricos das constantes  $\alpha$  e  $\beta$ .

b) Determine o valor de  $t$  para o qual a temperatura do

corpo no congelador é apenas  $\left(\frac{2}{3}\right)^\circ\text{C}$  superior à temperatura ambiente.

**Resolução**

a) Em graus Celsius, sendo  $T(t) = T_A + \alpha \cdot 3^{\beta t}$  e  $T_A = -18^\circ$  (temperatura ambiente do congelador), tem-se:

$$1) \text{ para } t = 90, T(90) = -18 + \alpha \cdot 3^{\beta \cdot 90} = 0 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \alpha \cdot 3^{\beta \cdot 90} = 18 \quad (I)$$

$$2) \text{ para } t = 270, T(270) = -18 + \alpha \cdot 3^{\beta \cdot 270} = -16 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \alpha \cdot 3^{\beta \cdot 270} = 2 \quad (II)$$

Das equações (I) e (II), tem-se:

$$\frac{\alpha \cdot 3^{270\beta}}{\alpha \cdot 3^{90\beta}} = \frac{2}{18} \Leftrightarrow 3^{180\beta} = \frac{1}{9} \Leftrightarrow 180\beta = -2 \Leftrightarrow$$

$$\Rightarrow \beta = -\frac{1}{90}$$

$$\text{Substituindo em (I), tem-se } \alpha \cdot 3^{-\frac{1}{90} \cdot 90} = 18 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \alpha = 54$$

b) Em graus Celsius, e nas condições do enunciado,

com  $\alpha = 54$  e  $\beta = -\frac{1}{90}$ , temos:

$$T(t) = T_A + \left(\frac{2}{3}\right) \Rightarrow T_A + \alpha \cdot 3^{\beta t} = T_A + \frac{2}{3} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \alpha \cdot 3^{\beta t} = \frac{2}{3} \Rightarrow 54 \cdot 3^{-\frac{t}{90}} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 3^{\frac{t}{90}} = 3^{-4} \Leftrightarrow t = 360$$

**Respostas:** a)  $\alpha = 54$  e  $\beta = -\frac{1}{90}$

b) 360 minutos

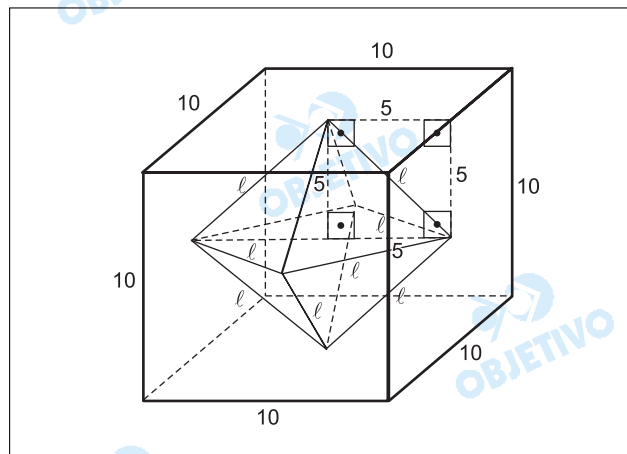
**10**

Considere um cubo cuja aresta mede 10cm. O sólido cujos vértices são os centros das faces do cubo é um octaedro regular, cujas faces são triângulos equiláteros congruentes.

a) Calcule o comprimento da aresta desse octaedro regular.

b) Calcule o volume do mesmo octaedro.

**Resolução**



Sejam:

1)  $l$  o comprimento, em centímetros, de cada aresta desse octaedro regular.

2)  $V$  o volume, em centímetros cúbicos, desse octaedro.

a)  $l$  é a diagonal de um quadrado de lado 5cm

$$\text{Assim } l = 5\sqrt{2}$$

$$b) V = 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot l^2 \cdot 5$$

$$\text{Assim: } V = \frac{2}{3} (5\sqrt{2})^2 \cdot 5 \Leftrightarrow V = \frac{500}{3}$$

**Respostas:** a)  $5\sqrt{2}$  cm

$$b) \frac{500}{3} \text{ cm}^3$$

**11**

Seja  $a$  um número real e seja:



$$p(x) = \det \begin{bmatrix} 3-x & -1 & \sqrt{2} \\ 0 & a-x & -1 \\ 0 & 4 & 1-x \end{bmatrix}$$

- a) Para  $a = 1$ , encontre todas as raízes da equação  $p(x) = 0$ .  
 b) Encontre os valores de  $a$  para os quais a equação  $p(x) = 0$  tenha uma única raiz real.

**Resolução**

$$a) a = 1 \Rightarrow p(x) = \begin{vmatrix} 3-x & -1 & \sqrt{2} \\ 0 & 1-x & -1 \\ 0 & 4 & 1-x \end{vmatrix} = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (3-x) \cdot [(1-x)^2 + 4] = 0 \Leftrightarrow 3-x = 0 \text{ ou}$$

$$(1-x)^2 = -4 \Leftrightarrow x = 3 \text{ ou } 1-x = \pm 2i \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = 3 \text{ ou } x = 1 - 2i \text{ ou } x = 1 + 2i \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow V = \{3; 1 - 2i; 1 + 2i\}$$

$$b) p(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{vmatrix} 3-x & -1 & \sqrt{2} \\ 0 & a-x & -1 \\ 0 & 4 & 1-x \end{vmatrix} = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (3-x) \cdot [(a-x)(1-x) + 4] = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (3-x) \cdot [x^2 - (a+1)x + (a+4)] = 0$$

Essa equação tem uma única raiz real ( $x = 3$ ) quando  $x^2 - (a+1)x + (a+4) = 0$  não admite raízes reais.

$$\text{Devemos ter, então } \Delta = a^2 + 2a + 1 - 4a - 16 < 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow a^2 - 2a - 15 < 0 \Leftrightarrow -3 < a < 5$$

**Observação:** Para  $a = 5$ , a equação

$$(3-x) \cdot [x^2 - (1+a)x + (a+4)] = 0 \text{ transforma-se em}$$

$$(3-x)(x^2 - 6x + 9) = 0 \Leftrightarrow (3-x)^3 = 0 \Leftrightarrow x = 3.$$

Assim sendo, para  $a = 5$ , a equação  $p(x) = 0$  **terá também uma única raiz real**, de multiplicidade 3.

**Respostas:** a) 3; 1 - 2i; 1 + 2i

$$b) \{a \in \mathbb{R} \mid -3 < a < 5\}$$

**12**

Considere a função quadrática  $f(x) = x^2 + x \cos \alpha + \sin \alpha$ .

a) Resolva a equação  $f(x) = 0$  para  $\alpha = \frac{3\pi}{2}$ .

b) Encontre os valores de  $\alpha$  para os quais o número

complexo  $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$  é raiz da equação  $f(x) + 1 = 0$ .

### Resolução

$$a) \alpha = \frac{3\pi}{2} \Rightarrow f(x) = x^2 + x \cdot \cos \frac{3\pi}{2} + \sin \frac{3\pi}{2} = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow x^2 = 1 \Leftrightarrow x = \pm 1 \Leftrightarrow V = \{-1; 1\}$$

b) Se  $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$  é raiz da equação  $f(x) + 1 = 0$ , cujos

coeficientes são reais, então  $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$  também

é raiz.

Aplicando as relações de Girard, na equação de 2º grau, temos:

$$\begin{cases} \left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i\right) = -\cos \alpha \\ \left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right) \left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i\right) = \sin \alpha + 1 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos \alpha = -1 \\ \sin \alpha + 1 = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \cos \alpha = -1 \\ \sin \alpha = 0 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \alpha = \pi + n \cdot 2\pi, n \in \mathbb{Z}$$

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

$$b) \alpha = \pi + n \cdot 2\pi, n \in \mathbb{Z}$$

# INGLÊS

Responda a todas as perguntas EM PORTUGUÊS.

**13**

O *site* do Museu Britânico incluiu o evento descrito abaixo em sua programação para outubro de 2002. Considere-o e responda ao que se pede:

## The Big Draw



The Big Draw is a national day devoted to encouraging everybody to draw. If you are 4 to 104, come and join in the fun with celebrity artists, amateur and professional, from east and west. The day includes numerous talks, tours, special lectures, behind-the-scenes visits, sessions in the galleries and workshops in the Clore Education Centre. Materials supplied. Help us break a world record at 12 noon for people across the UK drawing at the same time.

Great Court, Galleries and Clore Education Centre  
Saturday 19 October  
10.30-17.00  
Admission free

The Campaign for Drawing  
<http://www.thebritishmuseum.ac.uk>

- a) Quais os objetivos do evento?
- b) Quem está sendo convidado a participar?
- c) Qual a taxa cobrada?

### Resolução

- a) Encorajar as pessoas a desenhar.
- b) Todas as pessoas que tiverem de 4 a 104 anos.
- c) O evento é gratuito.

**14**

Leia atentamente o poema abaixo e responda:

### upon reading a critical review

it's difficult to accept  
and you look around the room  
for the person they are talking  
about.

he's not there.  
he's not here.  
he's gone.

by the time they get your book you  
are no longer your  
book.  
you are on the next page,  
the next  
book.

and worse,  
they don't even get the old books right.  
you are given credit for things you don't  
deserve, for insights that aren't  
there.

people read themselves into books, altering  
what they need and discarding what they  
don't.

good critics are as rare as good  
writers.  
and whether I get a good review or a  
bad one  
I take neither  
seriously.

I am on the next page,  
the next book.

Charles Bukowski. *Betting on the Muse - Poems  
and Stories*, BlackSparrow Press, 1996.

- De acordo com os versos de *upon reading a critical review*, tanto o poeta quanto sua obra estão sempre, de certo modo, fora do alcance da crítica. Por quê?
- Que tipo de crítico literário é levado a sério pelo poeta?
- A que se referem os pronomes *you* (na primeira estrofe) e *he* (na segunda estrofe)?

#### Resolução

- Porque quando os críticos analisam uma obra, o escritor já se encontra distanciado em um outro trabalho, ficando assim o poeta e a obra fora do alcance da crítica.
- Nenhum tipo de crítico literário é levado a sério pelo poeta.
- Tanto *you* quanto *he* referem-se ao autor do poema.

Leia o texto abaixo e responda às questões **15**, **16** e **17**.

### A new magazine

## For the modern Women of Kabul

### Not a bikini in sight

THE women of Afghanistan now have their own magazine, backed by *Elle*, a stylish French publication. But the more conservative forces in the country need not worry, at least not yet. The 36-page monthly does not feature the latest bikini collection or tips on liposuction. The magazine, called *Roz* (the Day) is printed in black and white, the best that Afghan technology can provide at the moment. The articles, in Pushtu and Dari — the main Afghan idioms — with some translated into French and English, offer advice on daily life, health, hair and skin care, and parenting. There is some poetry and fiction, and the unavoidable horoscope.

Following the fall of the Taliban, a group of Afghan women led by Laiorna Ahmadi, a former radio journalist, planned the magazine, but had no money. Over the years *Elle* has run many articles on Afghan women. Now it and its parent company, Hachette Filipacchi, have provided Miss Ahmadi and her team with publishing equipment and the money to get things moving. She has a staff of four and some freelance contributors. The first issue of 1,500 copies, published this month, was free. Future ones will cost the equivalent of 20 cents.

The market at present is small. Afghans are poor: 20 cents buys two loaves of bread. Eight Afghan women out of ten cannot read. But, says Miss Ahmadi, at least the two who can now have something written for them.

*The Economist*, 27 de abril de 2002

**15**

- O que vem a ser *Roz*?
- De que modo *Elle* participou da criação de *Roz*?
- Por que, de acordo com o texto, as forças conservadoras do Afeganistão ainda não precisam se preocupar com *Roz*?

### Resolução

- É uma revista feminina que está sendo publicada no Afeganistão.
- A revista *Elle* participou da criação de *Roz*, fornecendo equipamento gráfico e dinheiro.
- As forças conservadoras do Afeganistão ainda não precisam se preocupar com *Roz*, porque a revista não apresenta a mais recente coleção de biquínis nem dicas de lipoaspiração.

**16**

Roz oferece conselhos sobre alguns temas. Que temas são esses?

**Resolução**

Roz *oferece conselhos sobre a vida cotidiana, saúde, cuidados com o cabelo e a pele, e como criar os filhos.*

**17**

- a) O que são *Pushtu* e *Dar*?
- b) Por que *Roz* não deve atingir um grande público?
- c) Mesmo não atingindo um grande público, Lailoma Ahmadi justifica a existência de *Roz*. Qual é o argumento utilizado pela jornalista afegã?

**Resolução**

- a) *São os principais idiomas do Afeganistão.*
- b) *Porque a maioria da população feminina no Afeganistão é analfabeta.*
- c) *A jornalista afirma que pelo menos a minoria da população feminina Afegã, que é alfabetizada, tem algo direcionado a elas para ler.*

Considere o texto abaixo e responda às questões **18** e **19**.

**THE BEAUTIFUL ANTHEM**

**Win or lose, Brazil has the best tune**

Try to be in front of your television by 7.20am tomorrow to catch another of Brazil's great gifts to human happiness. With France gone, Brazil now possesses the best national anthem left in the 2002 World Cup. First penned by Francisco da Silva in 1841, the *Hino Nacional* is arguably the jauntiest, cheeriest, most tuneful and most beguiling national anthem on the planet. It feels as if it comes ready composed from the opera house, and the influence of Rossini is hard to miss, though scholars now think Da Silva may have cribbed the tune from a religious work by his teacher, José Nunes Garcia. Admirers have included the Creole composer Louis Moreau Gottschalk, who wrote a set of variations for piano and orchestra on it that are well worth hearing.

In his book *Futebol: the Brazilian Way of Life*, our South America correspondent, Alex Bellos, explains how the Englishman Charles Miller first brought football to Brazil. But by the time Miller arrived at Santos in 1894, the *Hino Nacional* had long expressed in song what Pele and his successors later expressed so wonderfully on the field. While the *Marseillaise* makes bellicose calls to arms, the *Hino Nacional* stirs national feelings by appeals to Brazil's "pure beautiful skies", its "sound of the sea" and the flowers of its "fair smiling fields". A natural setting for the beautiful game.

When Rivaldo and Ronaldo put another two goals past

Belgium on Monday, thus setting up tomorrow's quarter-final with England, the *London Evening Standard* led its later editions with a huge one-word headline. It said simply: BRAZIL! Quite a tribute. It is hard to imagine any other country whose mere name could be used in such a way with such confidence, in the certainty that the readers would react with pleasure and excitement. Were England to be playing Argentina, Germany, France or Italy tomorrow, expectation would be mixed with fear. To play Brazil, on the other hand, is simply a delight and an honour.

**18**

O artigo acima, publicado no jornal britânico *The Guardian*, no dia 20 de julho de 2002, tem como tema o Brasil.

- O que o texto enaltece a respeito de nosso país?
- Por que o *The Guardian* julgou pertinente publicar esse artigo nessa data específica?
- Caso o resultado do jogo Brasil x Bélgica tivesse sido outro, como teriam se sentido os torcedores ingleses? Por quê?

**Resolução**

- O texto enaltece o Hino Nacional Brasileiro.
- Porque no dia seguinte o Brasil jogaria com a Inglaterra.
- Os torcedores ingleses sentiriam um misto de expectativa e medo porque, para os ingleses, jogar com o Brasil é um prazer e uma honra.

**19**

- O que aconteceu de relevante para o Brasil em 1841 e 1894?
- Por que Rossini é mencionado no texto?
- Qual é a diferença de tema entre o hino nacional francês e o hino nacional brasileiro?

**Resolução**

- Em 1841, Francisco da Silva escreveu o Hino Nacional Brasileiro. Em 1894, Charles Miller chegou a Santos.
- Porque há uma influência muito grande de Rossini no Hino Nacional Brasileiro.
- O Hino Nacional Francês é um apelo às armas, enquanto o Hino Nacional Brasileiro provoca sentimentos nacionalistas, enaltecendo as belezas naturais.

No texto abaixo, Malcolm Beith comenta os resultados da XIV Conferência Internacional sobre AIDS, que teve lugar em Barcelona, em julho de 2002. Leia-o com atenção e faça o que se pede nas questões **20**, **21** e **22**.

**AIDS: An Endless Battle?**

No one expected last week's 14<sup>th</sup> International AIDS Conference in Barcelona to be a festive affair. But the

dismal revelations of the conference were still shocking. Every day 15,000 people are infected by the HIV virus. Women make up 58 percent of the 28.5 million sub-Saharan Africans who are HIV-positive. (This will cut birth rates dramatically in the coming years). And fewer than 4 percent of the 6 million people in the world who have AIDS receive adequate anti-retroviral drugs (ARVs). The list of sobering data is almost endless.

Even seemingly positive news was in fact negative: the announcement of a U.S. donation of \$500 million



over the next year and a half to prevent mother-to-child transmission and improve health-care-delivery systems in 12 African nations and the Caribbean was drowned out by calls for much more – and by boos and

jeers. Hopes of a vaccine are few and far between. Although VaxGen hopes to have results of clinical trials for its vaccine by early next year, most believe it will fail like all those before it. Even if does work, it would fight only the B-strain HIV virus, which is common in Europe and North America, not the A-strain dominant in Africa.

But there was some actual good news. Brazil, by producing its own generic ARVs and distributing them free since 1996, has managed to halve its rate of AIDS-related deaths. The country's representatives announced last week that Brazil would try to help other Third World nations to improve their capability to develop their own generic drugs. Oxfam also announced that countries that have successfully developed their own generic drugs have in turn created more competitive markets, forcing large pharmaceutical companies to lower the prices of their own patented AIDS drugs. And Médecins Sans Frontières presented the results of a study proving the feasibility of treatment in "diverse health-care settings" like poor townships and rural clinics.

None of these moves – nor "Sesame Street's" announcement that it will introduce an HIV-positive Muppet on its South African version in order to educate children – will be the cure. But they are all small steps. And at this stage of AIDS war, the world needs to take any kind of step it can.

MALCOLM BEITH  
*Newsweek*, julho de 2002



- das por HIV hoje no mundo, quantas recebem tratamento adequado para a doença?
- b) Como foi recebida a proposta de ajuda dos Estados Unidos?
- c) Qual a expectativa dos participantes do congresso em relação ao anúncio da nova vacina?

**Resolução**

- a) *Menos de 4% de pessoas infectadas por HIV no mundo recebem tratamento adequado para a doença.*
- b) *A proposta foi recebida com pedidos de maior ajuda financeira e com vaias e zombarias.*
- c) *A maioria dos participantes acredita que a vacina não surtirá efeito.*

**21**

O texto revela um quadro desalentador no que concerne à *AIDS* em solo africano, apontando duas evidências nesse sentido. Explícite-as.

**Resolução**

*As duas evidências apresentadas referem-se ao fato de que as mulheres são as mais infectadas e, conseqüentemente, haverá uma diminuição na taxa de natalidade.*

**22**

A utilização de medicamentos genéricos para o tratamento da *AIDS* teve, de acordo com o texto, duas conseqüências positivas. Quais são elas?

**Resolução**

*Reduziu pela metade o índice de mortes relacionadas a *Aids* e forçou os grandes laboratórios farmacêuticos a reduzirem os preços de seus medicamentos destinados a *Aids*.*

-----  
-  
*Ícaro Brasil* publicou, em outubro de 2001, uma versão de "Velha e estranha Albion", de Luís Fernando Veríssimo (*Albion Britannica* era o antigo nome da Grã-Bretanha). Leia-a e faça o que se pede nas questões **23** e **24**.

**Old, strange Albion**

ENGLAND NEVER FINISHES what she starts. She was the first European country to topple monarchy and have a king beheaded, but it wasn't until a century later that the republican revolution that counted took place — in France. England set off the Industrial Revolution, yet she is the least advanced, in technological terms, of the industrial countries. Karl Marx wrote *Capital* in the British Museum and regarded England as the epitome of an industrial state heading for social upheaval; the upheaval took place in Russia. England never

underwent a social revolution: her class structure was impervious to the Industrial Revolution, to several periods of economic depression, to two world wars, and to the rise and fall of her empire. The seats of all empires experienced an identity crisis with the twilight of their imperial domination — not so England. She just packed and went back home, with nothing learned. The Beatles' dream began in Liverpool but flourished in Woodstock, in the United States, and was over in California. The English invented soccer but won the World Cup just once, at home in 1966, and some say that it was with undue help from a referee.

**23**

- Qual o argumento central do texto?
- Por que o autor menciona o fato de a Inglaterra ter decapitado um de seus reis para nos convencer desse argumento?
- Em que sentido a menção à Revolução Industrial reforça esse mesmo argumento?

**Resolução**

- A Inglaterra nunca acaba o que começa.*
- A Inglaterra foi o primeiro país europeu a derrubar a monarquia, no entanto, a França foi o país que consolidou a Revolução Industrial.*
- A Inglaterra iniciou a Revolução Industrial, contudo, tecnologicamente falando, é o menos avançado de todos os países industrializados.*

**24**

- O trecho do artigo que faz referência a Karl Marx pode ser interpretado como sendo irônico. Por quê?
- O autor afirma que a estrutura de classes na Inglaterra parece não ter sido afetada por acontecimentos que marcaram a história mundial. Cite um desses acontecimentos.
- De acordo com o texto, que efeito teve para a Inglaterra a queda de seu império? Justifique.

**Resolução**

- Karl Marx considerava a Inglaterra como o local propício para o levante social, porém isso aconteceu na Rússia.*
- A estrutura de classes na Inglaterra não foi afetada pela Revolução Industrial, por vários períodos de depressão econômica nem por duas guerras mundiais.*
- Não houve nenhum efeito prático para a Inglaterra com a queda de seu império, uma vez que não houve nenhuma mudança em sua estrutura, simplesmente os ingleses "retornaram para casa sem ter aprendido nada".*

**Comentário Inglês**

O exame da Unicamp foi composto de 6 textos com 24 questões dissertativas, cujos temas possíveis

foram explorados de forma abrangente. Os textos foram retirados de diferentes fontes, como jornais, revistas e sites da internet, o que facilitou a resolução das questões propostas. A linguagem explorada pelo exame também foi variada, de textos com vocabulário do dia-a-dia, passando por um poema e textos mais formais, exigindo do aluno um hábito de leitura também diversificada.

Com um exame 100% interpretativo, a Unicamp, mais uma vez, revela a principal habilidade que o vestibulando deve ter para ingressar em sua universidade: a compreensão de textos.

