

Matemática | Inglês

RESPOSTAS ESPERADAS

Questão 1

- a) Se o motor do carro tem um rendimento de 1,6 km/l e o tanque comporta 60 litros, então é possível percorrer $60 \times 1,6 = 96$ km com o volume de combustível de um tanque cheio. Para obter o número máximo de voltas que o carro pode percorrer, devemos dividir esse valor pelo comprimento da pista, ou seja, calcular, $96/4,4 = 21,81$. Como esse valor não é inteiro, concluímos que o carro poderá percorrer 21 voltas completas.

Resposta: o carro poderá percorrer 21 voltas completas antes de reabastecer.

- b) Ao final das 70 voltas, o carro terá percorrido $70 \times 4,4 = 308$ km. Dividindo esse valor pelo rendimento de 1,6 km/l, obtemos $308/1,6 = 192,5$ litros, o volume total de combustível gasto na corrida.

Resposta: o carro irá gastar 192,5 litros de combustível na corrida.

Tópicos: modelagem de problemas, operações com números reais, regra de três.

Questão 2

- a) O número de funcionários com mais de 30 anos é igual a $5000 \times 0,48 = 2400$, de modo que $5000 - 2400 = 2600$ funcionários têm até 30 anos. O número de funcionários especializados é igual a $5000 \times 0,36 = 1800$. Como 1400 funcionários têm mais de 30 anos e são especializados, temos $1800 - 1400 = 400$ funcionários com até 30 anos e especializados. Assim, o número de funcionários com até 30 anos e não especializados é igual a $2600 - 400 = 2200$.

Resposta: a empresa possui 2200 funcionários não especializados com até 30 anos.

- a') O número de funcionários com mais de 30 anos é igual a $5000 \times 0,48 = 2400$. O número de funcionários especializados é igual a $5000 \times 0,36 = 1800$, de modo que $5000 - 1800 = 3200$ funcionários não são especializados. Como dos 2400 funcionários com mais de 30 anos, 1400 são especializados, temos $2400 - 1400 = 1000$ funcionários com mais de 30 anos e não especializados. Assim, o número de funcionários com até 30 anos e não especializados é igual a $3200 - 1000 = 2200$.

Resposta: a empresa possui 2200 funcionários não especializados com até 30 anos.

- b) Dos 1800 funcionários especializados, 1400 possuem mais de 30 anos, de modo que $1800 - 1400 = 400$ funcionários têm até 30 anos e são especializados. Assim, a probabilidade de que um funcionário escolhido ao acaso tenha até 30 anos e seja especializado é de $400/5000 = 0,08$, ou 8%.

Resposta: a probabilidade é de 0,08, ou 8%.

Tópicos: modelagem de problemas, porcentagem, probabilidade.

Questão 3

- a) Observamos que $56 \text{ cm} = 4 \times 140 \text{ mm}$ e que $39 \text{ cm} = 6 \times 65 \text{ mm}$, de modo que se pode guardar o dinheiro em camadas de exatamente $6 \times 4 = 24$ notas. O número de camadas é igual a $10/0,02 = 500$. Assim, podemos guardar na mala $24 \times 500 = 12000$ notas, ou seja, $12000 \times R\$50,00 = R\$600.000,00$.

Resposta: pode-se colocar, no máximo, R\$600.000,00 na mala.

- b) O dinheiro ocupa todo o volume interno da mala, que corresponde a $56 \times 39 \times 10 = 21.840 \text{ cm}^3$. O peso do dinheiro é dado por $21.840 \text{ cm}^3 \times 0,75 \text{ g/cm}^3 = 16.380 \text{ g}$, ou $16,38 \text{ kg}$. Somando-se, a esse valor, o peso da mala, obtemos $16,38 + 2,6 = 18,98 \text{ kg}$.

Resposta: a mala cheia pesa 18,98 kg.

- b') Cada nota tem um volume de $14 \times 6,5 \times 0,02 = 1,82 \text{ cm}^3$. Assim, as 12000 notas têm, somadas, 21.840 cm^3 . O peso do dinheiro é dado por $21.840 \text{ cm}^3 \times 0,75 \text{ g/cm}^3 = 16.380 \text{ g}$, ou $16,38 \text{ kg}$. Somando-se, a esse valor, o peso da mala, obtemos $16,38 + 2,6 = 18,98 \text{ kg}$.

Resposta: a mala cheia pesa 18,98 kg.

Tópicos: modelagem de problemas, geometria espacial, conversão de unidades, fatoração de números inteiros.

Questão 4

- a) Para ser divisível por 15, um número deve ser divisível por 3 e por 5. Um número é divisível por 5 somente quando seu último algarismo é 0 ou 5. Como os números que contêm o algarismo 5 não pertencem ao conjunto S , concluímos que o último algarismo de x só pode ser 0. Para que x seja divisível por 3, é preciso que a soma dos seus algarismos seja divisível por 3. A soma dos 9 algarismos conhecidos é igual a 16. O quociente da divisão de 16 por 3 é 5, e o resto é igual a 1. Assim, a soma do penúltimo algarismo de x com 1 deve fornecer um número múltiplo de 3. Dos algarismos disponíveis, apenas o 2 satisfaz essa exigência, de modo que os dois últimos algarismos de x são 2 e 0, respectivamente. Como cada um desses dois algarismos poderia ser igual a 0, 1, 2, 3 ou 4, temos $5 \times 5 = 25$ pares possíveis, dois quais apenas o 20 torna x divisível por 15. Assim, a probabilidade é de $1/25$.

Resposta: a probabilidade é de $1/25$, ou 0,04, ou, ainda, 4%.

- b) Os números menores que 1.000.000.000 têm, no máximo, 9 algarismos. Para descobrir se um número pertencente a S é divisível por quatro, basta analisar seus dois últimos algarismos, de modo que os sete primeiros algarismos podem assumir qualquer valor de 0 a 4. Já os dois últimos só podem ser 00, 04, 12, 20, 24, 32, 40 ou 44. Assim, temos $5^7 \times 8 = 625.000$ números múltiplos de 4.

Resposta: O conjunto S possui 625.000 números múltiplos de 4.

Tópicos: contagem, divisibilidade, probabilidade.

Questão 5

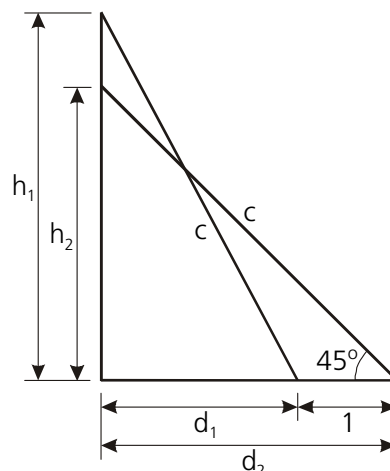
- a) A figura ao lado ilustra as duas situações mencionadas no texto. Como a escada faz um ângulo de 45° com a horizontal na posição final, $d_2 = h_2$. Além disso, sabemos que $h_1 = \sqrt{14}$ e que $d_2 = d_1 + 1$. Deste modo, usando o Teorema de Pitágoras, chegamos ao sistema

$$\begin{cases} c^2 = (\sqrt{14})^2 + d_1^2 \\ c^2 = 2(d_1 + 1)^2 \end{cases}$$

Subtraindo a primeira equação da segunda, temos $d_1^2 + 4d_1 - 12 = 0$.

Resolvendo essa equação, descobrimos que $d_1 = -6$ ou $d_1 = 2$. Desprezando a raiz negativa, concluímos que $d_2 = d_1 + 1 = 3$.

Resposta: a parede da casa está a 3 metros do muro.



- b) Como $c^2 = 2d_2^2 = 18$, temos $c = 3\sqrt{2}$.

Resposta: a escada possui $3\sqrt{2}$ metros.

Tópicos: modelagem de problemas, geometria plana, trigonometria.

Questão 6

- a) Como a taxa anual de crescimento da concentração de CO_2 é de 0,5%, a cada ano que passa, a concentração é multiplicada por 1,005. Assim, a cada t anos, a concentração é multiplicada por $1,005^t$. Chamando de C_0 a concentração inicial de CO_2 , a concentração após t anos é dada pela função exponencial $C(t) = C_0 \cdot (1,005)^t$. Como, no ano de 2004, tínhamos $C_0 = 377,4$ ppm, a função desejada é $C(t) = 377,4 \cdot (1,005)^t$.

Resposta: a função é $C(t) = 377,4 \cdot (1,005)^t$.

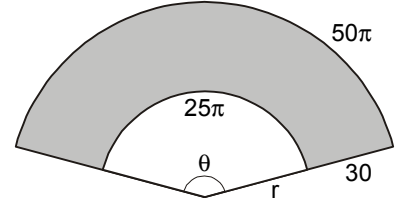
- b) Suponhamos que em t anos, contados a partir de 2004, a concentração será 50% maior. Neste caso, teremos $\frac{3}{2}C_0 = C_0 \cdot (1,005)^t$, ou simplesmente $\frac{3}{2} = (1,005)^t$. Aplicando o logaritmo na base 10 aos dois lados dessa equação, obtemos $\log(3/2) = t \log(1,005)$. Assim, $t = [\log(3) - \log(2)] / \log(1,005)$. Como não conhecemos o logaritmo de 1,005, usamos $t = [\log(3) - \log(2)] / \log(2,01/2) = [\log(3) - \log(2)] / [\log(2,01) - \log(2)]$. Com base nos valores de $\log(2)$, $\log(2,01)$ e $\log(3)$ fornecidos, obtemos $t = [0,4771 - 0,3010] / [0,3032 - 0,3010] \approx 80,05$.

Resposta: a concentração de CO_2 na atmosfera será 50% superior àquela observada em 2004 por volta do ano de 2084.

Tópicos: modelagem de problemas, funções exponenciais e logaritmos.

Questão 7

- a) O tecido utilizado para cobrir o abajur tem a forma de um setor de uma coroa circular, como indicado na figura. O arco interno tem comprimento igual ao comprimento da circunferência da base menor do tronco de cone, ou seja, $r\theta = 25\pi$. O arco externo tem comprimento igual ao comprimento da circunferência da base maior do tronco de cone, ou seja, $(r + 30)\theta = 50\pi$. Assim, temos $25\pi + 30\theta = 50\pi$, ou $\theta = 5\pi/6$. Logo, o comprimento do raio do arco interno é igual a $r = 25\pi/(5\pi/6) = 30\text{ cm}$, e o raio externo vale $R = r + 30 = 60\text{ cm}$.



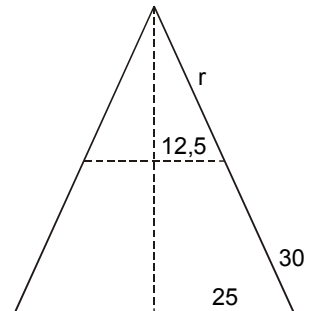
Resposta: o raio interno tem 30 cm e o raio externo tem 60 cm.

- a') Um corte vertical do cone fornece o triângulo isósceles ao lado. Observando o triângulo retângulo cuja base é igual ao raio da abertura maior do abajur, constatamos que este é semelhante ao triângulo retângulo cuja base é igual ao raio da abertura menor. Dada a semelhança dos triângulos, podemos escrever

$$\frac{25}{12,5} = \frac{r + 30}{r}.$$

Assim, $12,5r = 12,5 \cdot 30$, ou $r = 30\text{ cm}$. Logo, $R = r + 30 = 60\text{ cm}$.

Resposta: o raio interno tem 30 cm e o raio externo tem 60 cm.



- b) A área de tecido é igual à diferença entre as áreas dos setores circulares. O setor maior tem área igual a $\theta R^2 / 2 = (5\pi/6) \times 60^2 / 2 = 1500\pi\text{ cm}^2$, enquanto a área do setor menor é $\theta r^2 / 2 = (5\pi/6) \times 30^2 / 2 = 375\pi\text{ cm}^2$. Logo, a área de tecido é igual a $(1500 - 375)\pi = 1125\pi\text{ cm}^2$.

Resposta: a área de tecido necessária para cobrir o abajur é igual a $1125\pi\text{ cm}^2$.

- b') A área lateral do cone maior é dada por $A_G = \pi R_B G$, onde G é a geratriz do cone e R_B é o raio da base. Assim, $A_G = \pi \cdot 25 \cdot 60 = 1500\pi\text{ cm}^2$. Da mesma forma, para o cone menor temos $A_p = \pi r_B g = \pi \cdot 12,5 \cdot 30 = 375\pi\text{ cm}^2$. Logo, a área de tecido é igual a $A_G - A_p = (1500 - 375)\pi = 1125\pi\text{ cm}^2$.

Resposta: a área de tecido necessária para cobrir o abajur é igual a $1125\pi\text{ cm}^2$.

Tópicos: modelagem de problemas, geometria espacial e plana.

Questão 8

- a) Definamos d como a distância horizontal entre o teodolito e a régua, e h como a diferença entre a altura da escarpa e a altura do teodolito, que é de 1,6m. Observando a figura ao lado, constatamos que $\tan(15^\circ) = h/d$ e $\tan(30^\circ) = (h+2)/d$.

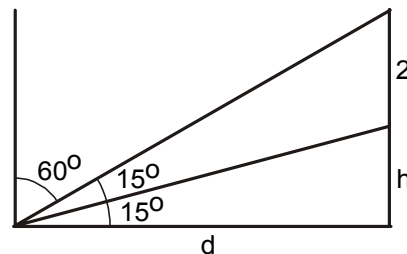
Como $\tan(15^\circ) = \tan(45^\circ - 30^\circ) = \frac{\tan(45^\circ) - \tan(30^\circ)}{1 + \tan(45^\circ)\tan(30^\circ)} = 2 - \sqrt{3}$,

chegamos ao sistema

$$\begin{cases} 2+h = d\sqrt{3}/3 \\ h = (2-\sqrt{3})d \end{cases}$$

Subtraindo a segunda linha da primeira, obtemos $2 = (\sqrt{3}/3 - 2 + \sqrt{3})d$, ou $d = 3 + 2\sqrt{3}$.

Resposta: a régua está a uma distância horizontal de $3 + 2\sqrt{3} \approx 6,46$ metros do teodolito.

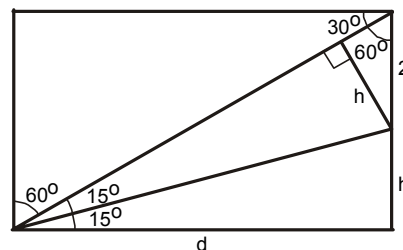


- b) Como $h = (2 - \sqrt{3})d$, temos $h = (2 - \sqrt{3})(3 + 2\sqrt{3}) = \sqrt{3}$. Assim, a escarpa está a uma altura de $1,6 + \sqrt{3} \approx 3,33$ m.

Resposta: a escarpa está a uma altura de $1,6 + \sqrt{3} \approx 3,33$ metros.

- b') Definamos d como a distância horizontal entre o teodolito e a régua, e h como a diferença entre a altura da escarpa e a altura do teodolito, que é de 1,6m. Observando a figura ao lado, constatamos que $\sin(60^\circ) = h/2$, de modo que $h = 2\sin(60^\circ) = \sqrt{3}$.

Resposta: a escarpa está a uma altura de $1,6 + \sqrt{3} \approx 3,33$ metros.

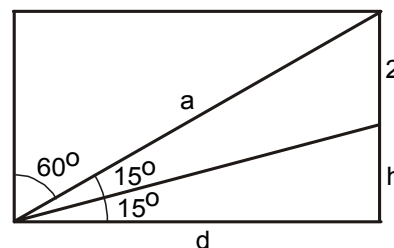


- a') Com base na figura, também constatamos que $\tan(60^\circ) = d/(2+h)$. Assim, $d = (2+h)\tan(60^\circ) = (2+\sqrt{3})\sqrt{3} = 3 + 2\sqrt{3}$

Resposta: a régua está a uma distância horizontal de $3 + 2\sqrt{3} \approx 6,46$ metros do teodolito.

- b'') Seja dada a figura ao lado. Pelo teorema da bissetriz interna, temos $\frac{d}{a} = \frac{h}{2}$. Como $\frac{d}{a} = \cos(30^\circ)$, obtemos $h = 2\cos(30^\circ) = \sqrt{3}$. Assim, a altura da escarpa é igual a $1,6 + \sqrt{3} \approx 3,33$ m.

Resposta: a escarpa está a uma altura de $1,6 + \sqrt{3} \approx 3,33$ metros.



Tópicos: formulação de problemas, trigonometria, geometria plana.

Questão 9

- a) $\det(A) = -2(x-1) + 2(x-1)^2 + (x-1)^2 - (x-1)^2 - 2(x-1) + 2(x-1)^2 = 4(x-1)^2 - 4(x-1)$. Assim, temos a equação $4(x-1)(x-2) = 0$, cujas raízes são $x_1 = 1$ e $x_2 = 2$.

Resposta: as soluções da equação são $x_1 = 1$ e $x_2 = 2$.

- b) A maior raiz é 2, de modo que o sistema desejado tem a forma

$$\begin{cases} y_1 + y_2 + y_3 = m \\ y_1 + y_2 + 2y_3 = 3 \\ y_1 + y_2 - 2y_3 = 5 \end{cases}$$

Para escalonar o sistema, multiplicamos a primeira linha por -1 e a somamos às demais linhas, obtendo

$$\begin{cases} y_1 + y_2 + y_3 = m \\ y_3 = 3 - m \\ -3y_3 = 5 - m \end{cases}$$

Para que esse sistema tenha solução, é preciso que as duas últimas equações sejam compatíveis, ou seja, $y_3 = 3 - m$ e $-3y_3 = 5 - m$. Assim, temos $-3(3 - m) = 5 - m$, ou $4m = 14$, ou ainda $m = 7/2$. Neste caso, teremos um sistema com três incógnitas, mas apenas duas equações linearmente independentes, de modo que haverá infinitas soluções.

Resposta: para que o sistema tenha infinitas soluções, é preciso que $m = 7/2$.

- b') A maior raiz é 2, de modo que o sistema desejado tem a forma

$$\begin{cases} y_1 + y_2 + y_3 = m \\ y_1 + y_2 + 2y_3 = 3 \\ y_1 + y_2 - 2y_3 = 5 \end{cases}$$

Isolando o termo $y_1 + y_2$ nas três equações, chegamos à conclusão que $m - y_3 = 3 - 2y_3 = 5 + 2y_3$. Para que o sistema tenha solução, é preciso que $3 - 2y_3 = 5 + 2y_3$, de modo que $y_3 = -1/2$. Da mesma forma, é necessário que $m - y_3 = 3 - 2y_3$, donde se obtém $m = 7/2$. Como a única exigência sobre y_1 e y_2 é que essas variáveis satisfaçam $y_1 + y_2 = 4$, haverá infinitas soluções.

Resposta: para que o sistema tenha infinitas soluções, é preciso que $m = 7/2$.

Assunto: sistemas lineares e determinantes, polinômios com coeficientes reais.

Questão 10

- a) Conforme ilustrado na figura abaixo, os gráficos da reta e da função $|x|$ se interceptam em um ponto A com abscissa negativa, e em um ponto B com abscissa positiva. As coordenadas do ponto A podem ser obtidas resolvendo-se o sistema

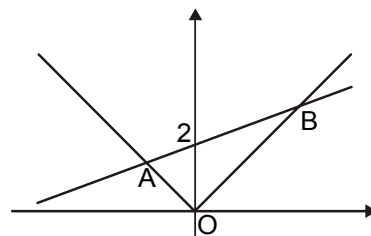
$$\begin{cases} y = -x \\ y = mx + 2 \end{cases} \Rightarrow mx + 2 = -x \Rightarrow x = -\frac{2}{m+1} \Rightarrow y = \frac{2}{m+1}.$$

Como $x < 0$ e $y > 0$, devemos ter $m + 1 > 0$, de modo que $m > -1$.

Já as coordenadas do ponto B são obtidas a partir do sistema

$$\begin{cases} y = x \\ y = mx + 2 \end{cases} \Rightarrow mx + 2 = x \Rightarrow x = \frac{2}{1-m} \Rightarrow y = \frac{2}{1-m}.$$

Uma vez que, nesse caso, $x > 0$ e $y > 0$, devemos ter $1 - m > 0$, ou $m < 1$.



Resposta: Para que haja interseção em dois pontos distintos, é preciso que $-1 < m < 1$.

- b) Como se observa, o triângulo AOB é retângulo, de modo que sua área é dada por $S = d(O, A) \cdot d(O, B)/2$.

Como $d(O, A) = \sqrt{\frac{(-2)^2}{(m+1)^2} + \frac{2^2}{(m+1)^2}} = \sqrt{\frac{8}{(m+1)^2}} = \frac{2\sqrt{2}}{1+m}$ e $d(O, B) = \sqrt{\frac{2^2}{(1-m)^2} + \frac{2^2}{(1-m)^2}} = \frac{2\sqrt{2}}{1-m}$, temos

$S = \frac{4}{(m+1) \cdot (1-m)} = \frac{4}{1-m^2}$. Assim, para que S seja mínima, é preciso que $1 - m^2$ assumo seu valor máximo, o que acontece quando $m = 0$.

Resposta: a área do triângulo será mínima para $m = 0$.

- b') Dadas as coordenadas dos três vértices do triângulo AOB, a área deste pode ser obtida a partir de

$$S = \frac{1}{2} \left| \det \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ \frac{-2}{m+1} & \frac{2}{m+1} & 1 \\ \frac{2}{1-m} & \frac{2}{1-m} & 1 \end{pmatrix} \right| = \frac{4}{(m+1) \cdot (1-m)} = \frac{4}{1-m^2}.$$

Assim, para que S seja mínima, é preciso que $1 - m^2$ assumo seu valor máximo, o que acontece quando $m = 0$.

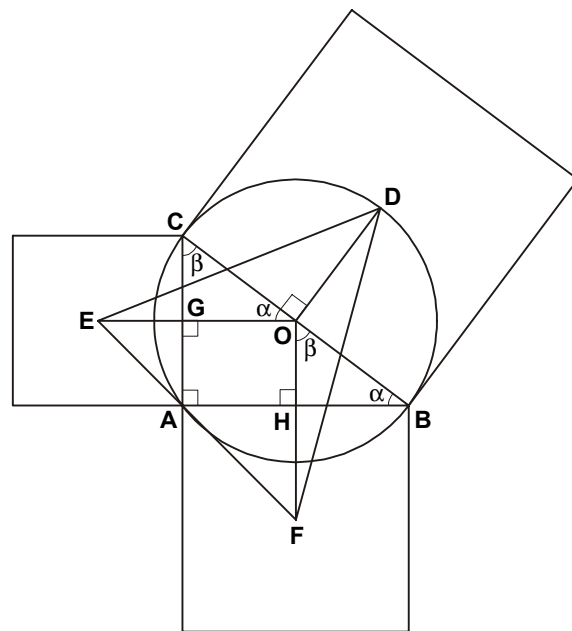
Resposta: a área do triângulo será mínima para $m = 0$.

Tópicos: funções e gráficos, geometria analítica.

Questão 11

- a) A figura ao lado ilustra o triângulo, a circunferência a ele circunscrita e os quadrados. Uma vez que o triângulo é retângulo, o ponto O é o ponto médio da hipotenusa $\overline{BC}$. Como D é o centro do quadrado de lado $\overline{BC}$, temos $DO = CO = BC/2 = 5$ cm. Como os triângulos ABC e GOC são semelhantes e $CO = BC/2$, devemos ter $GO = AB/2 = 4$. Além disso, como E é o centro do quadrado de aresta $\overline{AC}$, temos $EG = AC/2 = 3$. Assim, $EO = EG + GO = 7$ cm. Repetindo o raciocínio para o triângulo OHB e o quadrado de aresta $\overline{AB}$, obtemos $OH = AC/2 = 3$ e $HF = AB/2 = 4$, de modo que $FO = OH + HF = 7$ cm.

Resposta: $DO = 5$ cm, $EO = 7$ cm e $FO = 7$ cm.



- b) Como o triângulo EOF é retângulo e isósceles, temos $FE = EO\sqrt{2} = 7\sqrt{2}$ cm. Para calcular DF e DE , usamos a lei dos cossenos:

$$\begin{aligned} DE^2 &= 7^2 + 5^2 - 2 \cdot 7 \cdot 5 \cdot \cos(\alpha + 90^\circ) \\ &= 74 + 70 \operatorname{sen}(\alpha) = 74 + 70 \cdot 6/10 = 116 = 4 \cdot 29 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} DF^2 &= 7^2 + 5^2 - 2 \cdot 7 \cdot 5 \cdot \cos(\beta + 90^\circ) \\ &= 74 + 70 \operatorname{sen}(\beta) = 74 + 70 \cdot 8/10 = 130 \end{aligned}$$

Resposta: $FE = 7\sqrt{2}$ cm, $DE = 2\sqrt{29}$ cm e $DF = \sqrt{130}$ cm.

Questão 12

- a) Como as raízes x_1 , x_2 e x_3 formam uma progressão aritmética, podemos escrever $x_1 = x_2 - r$ e $x_3 = x_2 + r$. Para determinar q , vamos usar a relação de Girard $x_1 + x_2 + x_3 = 3$. Nesse caso, temos $x_2 - r + x_2 + x_2 + r = 3x_2 = 3$, de forma que $x_2 = 1$. Substituindo essa raiz na equação, obtemos $1^3 - 3 \cdot 1^2 + 12 \cdot 1 - q = 0$, de modo que $q = 10$.

Resposta: $q = 10$.

- b) Levando em conta que $x_2 = 1$ e $q = 10$, podemos escrever a equação na forma $(x-1)(x^2 - 2x + 10) = 0$. Assim, para encontrar as raízes que faltam, basta resolver a equação $x^2 - 2x + 10 = 0$. As raízes são, portanto, $x_1 = 1 - 3i$ e $x_3 = 1 + 3i$.

Resposta: as raízes são $x_1 = 1 - 3i$, $x_2 = 1$ e $x_3 = 1 + 3i$.

- b') Como as raízes x_1 , x_2 e x_3 formam uma progressão aritmética, podemos escrever $x_1 = x_2 - r$ e $x_3 = x_2 + r$. Para determinar as raízes, vamos usar as relações de Girard $x_1 + x_2 + x_3 = 3$ e $x_1x_2 + x_2x_3 + x_1x_3 = 12$. Da primeira, obtemos $x_2 = 1$. Da segunda, concluímos que $r^2 = -9$, de modo que $r = \pm 3i$. Adotando $r = 3i$, obtemos $x_1 = 1 - 3i$ e $x_3 = 1 + 3i$.

Resposta: as raízes são $x_1 = 1 - 3i$, $x_2 = 1$ e $x_3 = 1 + 3i$.

- a') Para determinar q , vamos usar a terceira relação de Girard $x_1x_2x_3 = q$. Assim, $q = (1 - 3i)(1 + 3i) = 10$.

Resposta: $q = 10$.

Tópicos: polinômios com coeficientes reais, progressão aritmética.

Questão 13

- a) A denúncia é que a população da grande Indianapolis está sendo usada (como cobaia) para testar um novo cigarro com (aparentemente) menos toxina.
- b) O alerta é que cigarros com pouca toxina também matam.

Questão 14

- a) Ellen é professora. A escola para ela era um lugar deprimente (triste) e vazio.
- b) Ela descobriu que os desgostos, as mágoas das crianças, machucam mais, mas são mais simples.

Questão 15

- a) O Katrina fez com que a velocidade dos ventos chegasse a 140 milhas por hora, as ondas subissem a 20 pés e o petróleo subisse para \$70 dólares o barril.
- b) As pessoas só se incomodam com as tragédias que acometem a humanidade quando podem ser por elas afetadas financeiramente.

Questão 16

Uma gravidez na adolescência pode induzir à anemia e à pressão alta. Adolescentes com menos de 15 anos têm mais do que o dobro de possibilidade de morrer por complicações na gravidez (do que mães com idade entre 20 e 24 anos).

Questão 17

Eles podem desenvolver problemas pulmonares crônicos, sangramento (hemorragia) cerebral, cegueira e sérios problemas intestinais porque seus órgãos ainda não estão totalmente desenvolvidos.

Questão 18

Essas adolescentes podem não desenvolver habilidades profissionais, o que faz com que tenham dificuldade para encontrar e manter um emprego. Elas podem se tornar financeiramente dependentes da família ou do sistema público de bem estar social /da previdência social.

Questão 19

"30%" indica a queda no número de adolescentes que deram à luz (entre 1991 e 2001).

"17%" indica o número de mães adolescentes que têm o segundo filho até 3 anos depois do nascimento do primeiro.

"9,6%" indica o número de mães adolescentes que tiveram um bebê de baixo peso.

Questão 20

a) O adesivo número **3** / O adesivo que diz que uma mulher sem um homem é como um peixe sem uma bicicleta.

Como peixes não precisam de bicicletas, logo mulheres não precisam de homens.

b) O adesivo número **4**.

Questão 21

O que provocou tal expansão foi a política deliberada desenvolvida pelos países de língua inglesa para proteger e promover seus interesses econômicos e políticos.

Questão 22

A língua inglesa funciona como uma barreira que impede o acesso a posições de riqueza e prestígio no interior das nações e entre as nações.

Questão 23

a) Vendendo tecidos em sua jornada para o oeste (para a Califórnia).

b) Para mineiros, porque suas calças se desgastavam rapidamente em seu trabalho nas minas.

Questão 24

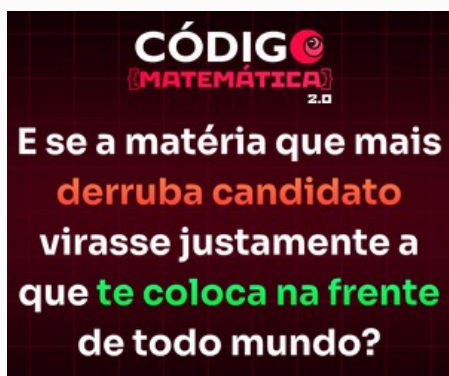
Strauss passou a chamar suas calças de “jeans” porque começou a usar um tecido fabricado em Gênova (Itália) e que, por isso, era denominado “genes” (pelos tecelões locais).

O primeiro nome de Strauss era Levi, assim o nome “Levi’s” registra a calça como criação sua / é uma alusão à “calça do Levi”.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

