

RESPOSTAS ESPERADAS – MATEMÁTICA

Questão 1

a)

Um quilograma de pãezinhos corresponde a $1000/50 = 20$ unidades. Assim, o preço do quilograma de pãezinhos era igual a $0,20 \times 20 = \text{R\$ } 4,00$. A diferença entre o preço novo e o antigo é de $4,50 - 4,00 = \text{R\$ } 0,50$ / kg, o que corresponde a um aumento de $0,50/4,00 = 0,125$, ou 12,5%.

Resposta: houve uma variação de 12,5% no preço do pãozinho.

a')

Um quilograma de pãezinhos corresponde a $1000/50 = 20$ unidades. Assim, o preço atual do pãozinho equivale a $\text{R\$ } 4,50/20 = \text{R\$ } 0,225$. Por pão, a diferença entre o preço novo e o antigo é de $0,225 - 0,20 = \text{R\$ } 0,025$, o que corresponde a um aumento de $0,025/0,20 = 0,125$, ou 12,5%.

Resposta: houve uma variação de 12,5% no preço do pãozinho.

b)

O consumidor comprou $14/20 = 0,7$ kg de pãezinhos. Assim, ele gastou $0,7 \times 4,5 = \text{R\$ } 3,15$.

Resposta: o consumidor gastou R\$ 3,15.

Questão 2

a)

A distância real entre as cidades é de $47 - 13 = 34$ km. No mapa, as cidades estão a 8 cm de distância. Assim, cada centímetro do mapa corresponde a $34/8$ km, ou 4,25 km reais. Logo, a escala é 1:425.000.

Resposta: A escala é 1:425.000.

b)

No mapa, o posto está a 5 cm de Paraguaçu. A distância real é de $5 \times 4,25 = 21,25$ km. Logo, o posto está a $21,25 + 13 = 34,25$ km do início da estrada.

Resposta: o posto está no quilômetro 34 da estrada.

c)

Na escala 1:500.000, as cidades serão desenhadas a $3400000/500000 = 34/5 = 6,8$ cm.

Resposta: as cidades serão desenhadas a uma distância de 6,8 cm.

Questão 3

a)

A espessura dobra a cada dobra do papel. Como a espessura inicial é de 0.1 mm, teremos $e_k = 0,1 \times 2^k$.

Resposta: o termo geral da progressão é descrito por $e_k = 0,1 \times 2^k$.

b)

Após a sexta dobra a espessura será igual a $e_6 = 0,1 \times 2^6 = 0,1 \times 64 = 6,4$ mm. Cada uma das demais dimensões será dividida por $2^3 = 8$, de modo que teremos $210 / 8 = 26,25$ mm e $297 / 8 = 37,125$ mm.

Resposta: as dimensões serão: 37,125 mm, 26,25 mm e 6,4 mm.

RESPOSTAS ESPERADAS – MATEMÁTICA

Questão 4

a)

A abertura superior tem área igual a $\pi \cdot (20/2)^2 = 100\pi \text{ cm}^2$. A área da base do tubo é 1/10 da área dessa abertura, ou seja, $10\pi \text{ cm}^2$. Assim, o volume do tubo é igual a $60 \times 10\pi = 600\pi \text{ cm}^3$.

Resposta: o tubo tem $600\pi \text{ cm}^3$.

b)

O volume recolhido no tubo é igual a $2 \times 10\pi = 20\pi \text{ cm}^3$. O terreno tem $500 \times 300 = 150000 \text{ m}^2 = 15 \cdot 10^8 \text{ cm}^2$. Se, em uma área de $100\pi \text{ cm}^2$, o volume precipitado foi de $20\pi \text{ cm}^3$, o volume precipitado sobre o terreno foi de $(20\pi / 100\pi) \times 15 \cdot 10^8 = 3 \cdot 10^8 \text{ cm}^3 = 300 \text{ m}^3$.

Resposta: ocorreu uma precipitação de 300 m^3 de chuva sobre o terreno.

Questão 5

a)

Se o preço subir para R\$ 18,00 / kg, o que corresponde a um aumento de R\$ 3,00 / kg, o consumo de comida baixará para $100 - 3 \times 5 = 85 \text{ kg}$. Nesse caso, o restaurante terá uma receita de $18 \times 85 = \text{R\$ } 1530,00$. Se o preço chegar aos R\$ 20,00 / kg, ou seja, se o aumento for de R\$ 5,00 / kg, o consumo descenderá para $100 - 5 \times 5 = 75 \text{ kg}$. Neste caso, a receita será de $20 \times 75 = \text{R\$ } 1500,00$.

Resposta: a receita será maior se o preço subir para R\$ 18,00 o quilograma.

b)

A receita é igual ao produto do preço pela quantidade de comida vendida, ou seja, $f(x) = (15 + x)(100 - 5x) = 1500 + 25x - 5x^2$.

Resposta: $f(x) = (15 + x)(100 - 5x)$ ou $f(x) = 1500 + 25x - 5x^2$.

c)

Os zeros de $f(x)$ são $x = -15$ e $x = 100/5 = 20$. Como $f(x)$ é uma função quadrática com a concavidade voltada para baixo, seu valor máximo ocorre quando $x = [-15 + 20] / 2 = 2,5$. Assim, a receita será máxima quando o quilo de comida custar $15 + 2,50 = \text{R\$ } 17,50$.

Resposta: a maior receita será obtida com um preço de R\$ 17,50 por quilograma de comida.

c')

Como $f(x) = 1500 + 25x - 5x^2$ é uma função quadrática com a concavidade voltada para baixo, seu valor máximo ocorre quando $x = -25 / [2 \cdot (-5)] = 2,5$. Assim, a receita será máxima quando o quilo de comida custar $15 + 2,5 = \text{R\$ } 17,50$.

Resposta: a maior receita será obtida com um preço de R\$ 17,50 por quilograma de comida.

RESPOSTAS ESPERADAS – MATEMÁTICA

Questão 6

a) O número de maneiras diferentes é dado por $C_{10}^2 = \binom{10}{2} = \frac{10!}{2!(10-2)!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 45$.

Resposta: existem 45 maneiras diferentes de distribuir os prêmios.

b) As maneiras diferentes de distribuir os prêmios por dois homens são dadas por $C_3^2 = \binom{3}{2} = \frac{3!}{2!(3-2)!} = \frac{3 \cdot 2 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 1} = 3$. Deste modo, a probabilidade é de $3/45$ ou $1/15$, o que corresponde a, aproximadamente, 6,67%.

Resposta: A probabilidade é igual a 1/15, ou cerca de 6,67%.

b')

A probabilidade de que o primeiro prêmio seja dado a um homem é de $(3/10)$. A probabilidade de que o segundo prêmio saia para um homem é de $(2/9)$. Assim, a probabilidade dos dois prêmios serem dados a homens é de $(3/10) \times (2/9) = 6/90 = 1/15$, o que corresponde a, aproximadamente, 6,67%.

Resposta: A probabilidade é igual a 1/15, ou cerca de 6,67%.

c)

Os únicos casos em que uma mulher não recebe algum prêmio são aqueles nos quais dois homens são beneficiados. Assim, a probabilidade desejada é de $1 - 1/15 = 14/15$, ou cerca de 93,33%.

Resposta: A probabilidade é igual a 14/15, ou 93,33%.

c')

Se ao menos uma mulher recebeu um prêmio, podemos ter as seguintes situações: o primeiro prêmio foi para um homem e o segundo para uma mulher, o primeiro prêmio foi para uma mulher e o segundo para um homem e, finalmente, os dois prêmios foram dados a mulheres. Assim, teremos as seguintes probabilidades $(7/10) \times (3/9) = 7/30$, $(3/10) \times (7/9) = 7/30$ e $(7/10) \times (6/9) = 14/30$. Somando esses valores, chegamos a $28/30 = 14/15$, ou cerca de 93,33%.

Resposta: A probabilidade é igual a 14/15, ou 93,33%.

RESPOSTAS ESPERADAS – MATEMÁTICA

Questão 7

a)

Como $\cos(\alpha) = (a/2)/b$, temos $b = a/[2\cos(15^\circ)]$. Observa-se, na figura, que os quatro triângulos retângulos pequenos são iguais, tendo, cada um, base com comprimento igual a $a/4$ e altura igual a c . Então, notando que $\tan(\alpha) = c/(a/4)$, concluímos que $c = a \cdot \tan(15^\circ)/4$.

$$\cos(15^\circ) = \cos(45^\circ - 30^\circ) = \cos(45^\circ)\cos(30^\circ) + \sin(45^\circ)\sin(30^\circ) = (\sqrt{2}/2)(\sqrt{3}/2) + (\sqrt{2}/2)(1/2) = (\sqrt{6} + \sqrt{2})/4.$$

$$\sin(15^\circ) = \sin(45^\circ - 30^\circ) = \sin(45^\circ)\cos(30^\circ) - \cos(45^\circ)\sin(30^\circ) = (\sqrt{2}/2)(\sqrt{3}/2) - (\sqrt{2}/2)(1/2) = (\sqrt{6} - \sqrt{2})/4.$$

$$\tan(15^\circ) = \sin(15^\circ)/\cos(15^\circ) = (\sqrt{6} - \sqrt{2})/(\sqrt{6} + \sqrt{2}). \text{ Logo, } b = 2a/(\sqrt{6} + \sqrt{2}) \text{ e } c = a(\sqrt{6} - \sqrt{2})/[4(\sqrt{6} + \sqrt{2})].$$

Resposta: $b = 2a/(\sqrt{6} + \sqrt{2})$ e $c = a(\sqrt{6} - \sqrt{2})/[4(\sqrt{6} + \sqrt{2})]$.

a')

Pela lei dos cossenos, temos $a^2 = b^2 + b^2 - 2 \cdot b \cdot b \cdot \cos(150^\circ) = 2b^2[1 - \cos(150^\circ)]$. Sabendo que $\cos(150^\circ) = \cos(90^\circ + 60^\circ)$, obtemos $\cos(150^\circ) = \cos(90^\circ)\cos(60^\circ) - \sin(90^\circ)\sin(60^\circ) = -\sqrt{3}/2$.

$$\text{Desta forma, } a^2 = 2b^2[1 + \sqrt{3}/2]. \text{ Logo, } b^2 = \frac{a^2}{2 + \sqrt{3}} = a^2(2 - \sqrt{3}) = \frac{a^2(\sqrt{6} - \sqrt{2})^2}{4}. \text{ Ou seja, } b = a(\sqrt{6} - \sqrt{2})/2.$$

Usando Pitágoras e semelhança de triângulos, escrevemos $(b/2)^2 = (a/4)^2 + c^2$.

$$\text{Assim, } c^2 = \left(\frac{b}{2}\right)^2 - \left(\frac{a}{4}\right)^2 = \frac{a^2(\sqrt{6} - \sqrt{2})^2}{16} - \frac{a^2}{16} = a^2 \frac{(7 - 4\sqrt{3})}{16} = \frac{a^2(2 - \sqrt{3})^2}{16}. \text{ Logo, } c = a(2 - \sqrt{3})/4.$$

Resposta: $b = a(\sqrt{6} - \sqrt{2})/2$ e $c = a(2 - \sqrt{3})/4$.

b)

A estrutura tem uma barra de comprimento a , duas barras de comprimento b , duas barras de comprimento $(b/2)$, duas barras de comprimento c e uma barra de comprimento $2c$. Assim, o comprimento total será igual a $a + 2b + 2(b/2) + 2c + 2c$, ou $a + 3b + 4c$. Isso equivale a

$$10 + \frac{3 \cdot 20}{(\sqrt{6} + \sqrt{2})} + \frac{4 \cdot 10(\sqrt{6} - \sqrt{2})}{4(\sqrt{6} + \sqrt{2})} = 10 + \frac{60 + 10(\sqrt{6} - \sqrt{2})}{(\sqrt{6} + \sqrt{2})} = \frac{60 + 20\sqrt{6}}{(\sqrt{6} + \sqrt{2})}$$

Resposta: O comprimento total é igual a $\frac{60 + 20\sqrt{6}}{(\sqrt{6} + \sqrt{2})}$ metros.

b')

A estrutura tem uma barra de comprimento a , duas barras de comprimento b , duas barras de comprimento $(b/2)$, duas barras de comprimento c e uma barra de comprimento $2c$. Assim, o comprimento total valerá $a + 2b + 2(b/2) + 2c + 2c$, ou $a + 3b + 4c$. Isso equivale a

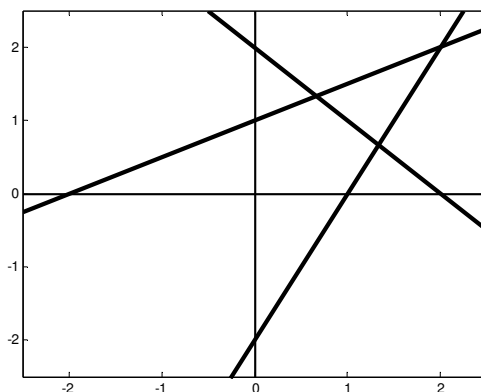
$$a \left[1 + \frac{3}{2}(\sqrt{6} - \sqrt{2}) + (2 - \sqrt{3}) \right] = \frac{a}{2} (6 + 3\sqrt{6} - 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}) = 5(6 + 3\sqrt{6} - 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})$$

Resposta: O comprimento total é igual a $5(6 + 3\sqrt{6} - 3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})$ metros.

RESPOSTAS ESPERADAS – MATEMÁTICA

Questão 8

a) **Resposta:** Cada equação pode ser representada por uma reta no plano x_1, x_2 , como se mostra no gráfico abaixo. Como as três retas não se interceptam em um único ponto, o sistema não tem solução.



b) A partir dos dados do problema, definimos:

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}, \quad b = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix}, \quad A^T A = \begin{bmatrix} 6 & -3 \\ -3 & 6 \end{bmatrix}, \quad A^T b = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}.$$

O sistema $\begin{cases} 6x_1 - 3x_2 = 4 \\ -3x_1 + 6x_2 = 4 \end{cases}$ é equivalente a $\begin{cases} 6x_1 - 3x_2 = 4 \\ 4,5x_2 = 6 \end{cases}$, cuja solução é $x_1 = 4/3$, $x_2 = 4/3$.

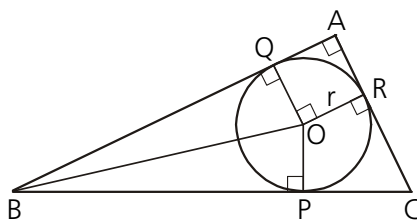
Resposta: A solução de quadrados mínimos do sistema é $x_1 = 4/3$, $x_2 = 4/3$.

Questão 9

a)

Sabemos que $BP = 10$. Observamos, na figura abaixo, que os triângulos retângulos OPB e OQB têm a hipotenusa, OB , em comum. Além disso, os catetos OQ e OP são iguais. Assim, $BQ = BP = 10$. De forma análoga, como $CP = 3$, também temos $CR = 3$. Finalmente, $AQ = AR$, o que implica que o quadrilátero $AQOR$ é um quadrado de aresta r . Como o triângulo ABC é retângulo, com hipotenusa BC , podemos escrever $(3 + r)^2 + (10 + r)^2 = 13^2$. Logo, $2r^2 + 26r - 60 = 0$, o que implica que $r = 2$ ou $r = -15$. Eliminando a raiz negativa, concluímos que $r = 2$.

Resposta: $r = 2$.



b)

$AB = r + BQ = 2 + 10 = 12$. $AC = r + CR = 2 + 3 = 5$.

Resposta: $AB = 12$ e $AC = 5$.

c)

A área solicitada é dada por $A = A_T - A_C$, onde $A_T = AB \cdot AC / 2$ é a área do triângulo ABC e $A_C = \pi r^2$ é a área do círculo de raio r . Pelos dados obtidos nos itens (a) e (b), concluímos que $A_T = 12 \cdot 5 / 2 = 30$ e $A_C = \pi 2^2 = 4\pi$. Logo, $A = 30 - 4\pi$.

Resposta: A área vale $30 - 4\pi$.

RESPOSTAS ESPERADAS – MATEMÁTICA

Questão 10

a)

Se a meia-vida do estrôncio 90 é de 29 anos, então $P(29) = P_0 / 2 = P_0 \cdot 2^{-29b}$. Assim, temos $2^{-1} = 2^{-29b}$, ou $b = 1/29$.

Resposta: $b = 1/29$.

b)

Seja T o tempo necessário para a concentração atingir 20% de P_0 . Neste caso, $P(T) = P_0 / 5 = P_0 \cdot 2^{-T/29}$, ou seja, $1/5 = 2^{-T/29}$. Aplicando o logaritmo na base 2 aos dois lados da equação, obtemos $-\log_2 5 = -T/29$. Assim, $T = 29 \cdot \log_2 5 = 29 \cdot \log_2 10 / 2 = 29 \cdot (\log_2 10 - 1) \approx 29 \cdot 2,32 = 67,28$ anos.

Resposta: são necessários 67,28 anos, aproximadamente.

RESPOSTAS ESPERADAS – MATEMÁTICA

Questão 11

a)

A reta $x - 3y + 6 = 0$ pode ser escrita como $y = x/3 + 2$. O coeficiente angular dessa reta é $m = 1/3$. Este coeficiente angular é igual a $\tan(\alpha)$, sendo α o ângulo formado entre o eixo x e a reta dada. As retas que formam um ângulo de 45° com a reta dada são aquelas que têm coeficientes angulares $a_1 = \tan(\alpha + 45^\circ)$ e $a_2 = \tan(\alpha - 45^\circ)$. Apenas uma reta com coeficiente a_1 passa pelo ponto P , assim como é única a reta de coeficiente a_2 que passa por P .

Resposta: Existem duas retas que formam um ângulo de 45° com a reta dada.

b)

A primeira reta tem coeficiente angular $a_1 = \tan(\alpha + 45^\circ) = \frac{\tan(\alpha) + \tan(45^\circ)}{1 - \tan(\alpha)\tan(45^\circ)} = \frac{\tan(\alpha) + 1}{1 - \tan(\alpha)} = \frac{4/3}{2/3} = 2$. Como

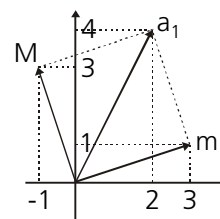
essa reta passa por $P = (2, 5)$, temos $5 = 2 \cdot 2 + b_1$, de modo que $b_1 = 1$. Logo, a reta é $y = 2x + 1$. A segunda reta é perpendicular à primeira, tendo, portanto, coeficiente angular igual a $-1/(2) = -1/2$. Como essa reta também passa por P , temos $5 = (-1/2) \cdot 2 + b_2$, de forma que $b_2 = 6$. Logo, a reta é $y = -x/2 + 6$.

Resposta: As retas são $y = 2x + 1$ e $y = -x/2 + 6$.

b')

A figura ao lado mostra o vetor m , que é paralelo à reta dada, e o vetor M , que é perpendicular a m . O vetor a_1 , que forma um ângulo de 45° com a m e com M , é paralelo a uma das retas desejadas. Esta reta tem, portanto, coeficiente angular igual a $4/2 = 2$. Como a reta passa por $P = (2, 5)$, temos $(y - 5) = 2 \cdot (x - 2)$, ou $y = 2x + 1$. A segunda reta é perpendicular à primeira, tendo, portanto, coeficiente angular igual a $-1/(2) = -1/2$. Como essa reta também passa por P , concluímos que $(y - 5) = (-1/2) \cdot (x - 2)$, ou $y = -x/2 + 6$.

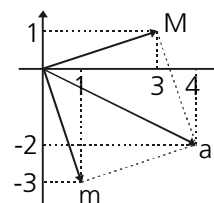
Resposta: As retas são $y = 2x + 1$ e $y = -x/2 + 6$.



b'')

A figura ao lado mostra o vetor m , normal à reta dada, e o vetor M , que é perpendicular a m . O vetor a_1 , que é normal a uma das retas desejadas, forma um ângulo de 45° com a m e com M . Assim, uma reta desejada tem a forma $4x - 2y + b_1 = 0$, de modo que $b_1 = 2$. Portanto, a reta é $4x - 2y + 2 = 0$. A segunda reta é perpendicular à primeira, de forma que seu vetor normal é $(2, 4)$. Usando o ponto P mais uma vez, obtemos $2 \cdot 2 + 4 \cdot 5 + b_2 = 0$, o que fornece $b_2 = -24$. Logo, temos $2x + 4y - 24 = 0$.

Resposta: As retas são $4x - 2y + 2 = 0$ e $2x + 4y - 24 = 0$.



b''') A reta dada tem coeficiente angular $m = 1/3$. Se θ é o ângulo entre duas retas r e s , então

$\tan(\theta) = \pm \frac{m_r - m_s}{1 + m_r m_s}$. Para $\theta = 45^\circ$ e $m_r = 1/3$, temos $1 = \pm \frac{(1/3) - m_s}{1 + m_s/3}$, ou seja, $3 + m_s = \pm(1 - 3m_s)$. Assim, $m_s = 2$

ou $m_s = -1/2$. Como as retas passam pelo ponto $P = (2, 5)$, temos, no primeiro caso, $(y - 5) = 2 \cdot (x - 2)$, ou $y = 2x + 1$, e, no segundo caso, $(y - 5) = (-1/2) \cdot (x - 2)$, ou $y = -x/2 + 6$.

Resposta: As retas são $y = 2x + 1$ e $y = -x/2 + 6$.

RESPOSTAS ESPERADAS – MATEMÁTICA

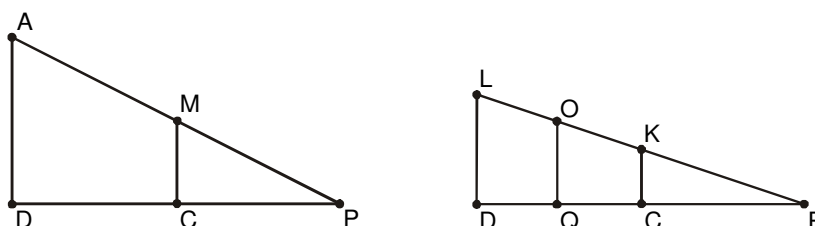
Questão 12

a)

Sabemos que o comprimento da aresta AD é igual a 6 cm e que o segmento CM tem 3 cm, pois M é o ponto médio da aresta BC. A figura abaixo, à esquerda, mostra os triângulos semelhantes ADP e MCP. Com base nessa figura, concluímos que $AD/DP = CM/CP$, ou seja, que $6/(6 + CP) = 3/CP$, de modo que $CP = 6$ cm.

Na figura abaixo, à direita, conhecemos $OQ = QC = 3$ cm, pois O é o centro da face CDD_1C_1 , e $CP = 6$ cm. Como os triângulos retângulos dessa figura são semelhantes, podemos escrever $CK/CP = OQ/QP$, ou seja, $CK/6 = 3/9$. Daí, $CK = 2$ cm. Da mesma forma, observamos que $LD/DP = OQ/QP$, ou seja, $LD/12 = 3/9$. Desta forma, $LD = 4$ cm.

Resposta: CK = 2 cm e LD = 4 cm.

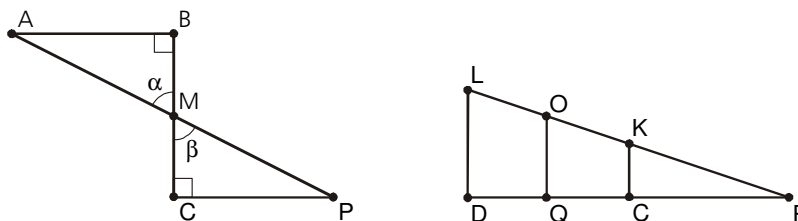


a')

A figura abaixo, à esquerda, mostra os triângulos ABM e MCP. Os segmentos CM e BM têm 3 cm, pois M é o ponto médio da aresta BC. Por serem opostos pelo vértice, os ângulos α e β são iguais. Além disso, os ângulos $\hat{B}$ e $\hat{C}$ são retos. Assim, concluímos que $CP = AB = 6$ cm.

Na figura abaixo, à direita, conhecemos $OQ = QC = 3$ cm, pois O é o centro da face CDD_1C_1 , e $CP = 6$ cm. Como os triângulos retângulos dessa figura são semelhantes, podemos escrever $CK/CP = OQ/QP$, ou seja, $CK/6 = 3/9$. Daí, $CK = 2$ cm. Da mesma forma, observamos que $LD/DP = OQ/QP$, ou seja, $LD/12 = 3/9$. Desta forma, $LD = 4$ cm.

Resposta: CK = 2 cm e LD = 4 cm.



b)

O sólido desejado é o tronco de uma pirâmide de base triangular. A pirâmide maior, de vértices A, D, L e P, tem base com área $A_G = AD \cdot DL/2 = 6 \cdot 4/2 = 12$ cm². Uma vez que a altura dessa pirâmide é $DP = 12$ cm, seu volume é $V_G = A_G \cdot DP/3 = 12 \cdot 12/3 = 48$ cm³. A pirâmide menor, de vértices C, K, M e P, tem base com área $A_p = CM \cdot CK/2 = 3 \cdot 2/2 = 3$ cm². Como essa pirâmide tem altura $CP = 6$ cm, seu volume é $V_p = A_p \cdot CP/3 = 3 \cdot 6/3 = 6$ cm³. O volume desejado é dado por $V_G - V_p = 48 - 6 = 42$ cm³.

Resposta: O sólido tem volume igual a 42 cm³.

RESPOSTAS ESPERADAS – INGLÊS

Questão 13

a)

O produto é oferecido em latas.

b)

O candidato deverá fazer referência a duas das opções abaixo:

A paródia critica

- a manipulação de material genético para se produzir seres humanos perfeitos.
- a banalização da figura masculina na procriação humana.
- o fato de a vida sexual masculina estar sendo prejudicada (impotência, infertilidade, falta de interesse por sexo) em razão de aspectos negativos da vida moderna (estresse, excesso de trabalho, falta de tempo).
- a valorização excessiva (injustificada) de algumas profissões (médicos, cientistas, atletas).
- o consumismo, porque sugere que podemos “comprar” a satisfação de nossos desejos.
- o mundo da propaganda, que tem a pretensão de vender qualquer produto, qualquer idéia.

Questão 14

Ela espera que eles lavem os copos; arrumem suas camas; pendurem suas roupas; atendam ao telefone e dêem comida para o cachorro.

Questão 15

Porque a exposição ao calor intenso pode fazer as pilhas (do gravador) vazarem ou explodirem.

Questão 16

a)

Ele pode levar um choque elétrico se tentar desmontar o gravador.

b)

Ele não deve ser guardado em áreas úmidas ou (áreas) empoeiradas.

c)

O cartão pode perder dados (informações) ou deixar de funcionar.

RESPOSTAS ESPERADAS – INGLÊS

Questão 17

a)

Ele reflete a situação de decadência do futebol brasileiro.

b)

Um dos problemas é a corrupção na administração dos clubes de futebol brasileiros.

c)

Uma investigação (do Senado) (em 2001) descobriu que há, nos clubes de futebol brasileiros, uma prática (generalizada) de sonegação de impostos e de lavagem de dinheiro.

Questão 18

Os clubes brasileiros não conseguem pagar altos salários e os jogadores têm de lutar para conseguir (atrair) patrocínio (apoio) comercial.

Questão 19

a)

Porque eles custam menos do que jogadores europeus com talentos equivalentes.

b)

O texto afirma que (segundo a CBF) quase todos eram jogadores brasileiros que, tendo ficado mais velhos, estavam retornando ao país.

Questão 20

a)

Porque “like” pode ser um verbo (“gostar”) ou uma conjunção comparativa (“como”, “semelhante a algo ou a alguém”).

b)

Ele diz que, se ela o amar, ele ficará feliz em ouvi-la dizer que o ama, mesmo que seja em seu inglês precário.

Questão 21

Eles freqüentemente chegam atrasados ou faltam às aulas; tendem a ser mal-humorados (irritadiços) e infelizes, além de tirar notas baixas na escola.

RESPOSTAS ESPERADAS – INGLÊS

Questão 22

a)

Para sabermos que horas são e quando nosso corpo precisa dormir.

b)

A função da melatonina é informar nosso relógio interno que anoiteceu. Quando nos aproximamos da adolescência, a produção de melatonina passa a ocorrer mais tarde e nós passamos a ter dificuldade para dormir cedo (nós passamos a dormir mais tarde) (nós ficamos acordados mais tempo).

Questão 23

Ministros corruptos podem enganar seu chefe em uma guerra (podem convencer seu chefe a começar uma guerra) com o intuito de abafar o clamor dos súditos (os protestos do povo) contra sua má administração.

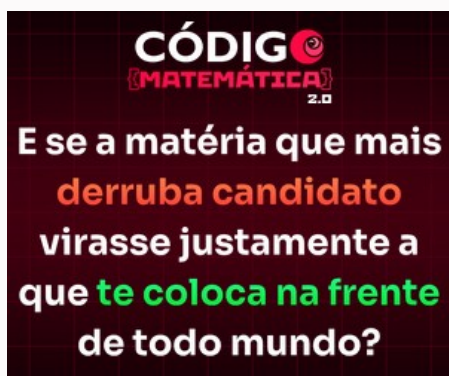
Questão 24

Ele pode matar a metade do povo e escravizar o resto, com o objetivo de civilizá-lo e para livrá-lo (tirá-lo; removê-lo) de seu modo de vida bárbaro.

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

