

RESPOSTA ESPERADA – MATEMÁTICA

Questão 13

a) Quando se usa o cartucho Preto BR, o custo por página é igual a $90/810 = 1/9$. Para o cartucho Preto AR, esse custo baixa para $150/2400 = 1/16$. Como $1/16 < 1/9$, o cartucho Preto AR é mais econômico.

Você também pode chegar a essa conclusão comparando os valores numéricos. Nesse caso, gasta-se cerca de R\$ 0,11 por página usando o cartucho Preto BR, e cerca de R\$ 0,06 por página com o cartucho Preto AR. Logo, o cartucho Preto AR é mais econômico.

Quando se usa o cartucho Colorido BR, o custo por página é igual a $120/600 = 1/5 = 8/40$. Para o cartucho Colorido AR, esse custo sobe para $270/1200 = 9/40$. Logo, o cartucho Colorido BR é mais econômico.

Nesse caso, fazendo-se as contas, chega-se a um custo de R\$ 0,20 por página com o cartucho Colorido BR, e cerca de R\$ 0,23 por página com o cartucho Colorido AR. Logo, o cartucho Colorido BR é mais econômico.

Resposta: Os cartuchos Preto AR e Colorido BR são os mais econômicos.

a') Quando se usa o cartucho Preto BR, é possível imprimir $810/90 = 9$ páginas por R\$ 1,00. Com o cartucho Preto AR, imprime-se $2400/150 = 16$ páginas com R\$ 1,00. Logo, o cartucho Preto AR é mais econômico.

Quando se usa o cartucho Colorido BR, é possível imprimir $600/120 = 5$ páginas por R\$ 1,00. Com o cartucho Colorido AR, imprime-se $1200/270 = 40/9 \approx 4,44$ páginas com R\$ 1,00. Logo, o cartucho Colorido BR é mais econômico.

Resposta: Os cartuchos Preto AR e Colorido BR são os mais econômicos.

a'') Se o cartucho Preto BR imprime 810 páginas a R\$ 90,00, então ele imprime 2400 páginas por $90 \times 2400 / 810 \approx \text{R\$ } 266,67$. Como esse valor é superior a R\$150,00, o cartucho Preto AR é mais econômico.

Se o cartucho Colorido BR imprime 600 páginas por R\$ 120,00, então ele imprime 1200 páginas por $120 \times 1200 / 600 = \text{R\$ } 240,00$. Como esse valor é menor que R\$ 270,00, o cartucho Colorido BR é mais econômico.

Resposta: Os cartuchos Preto AR e Colorido BR são os mais econômicos.

b) A empresa imprime 12000 páginas por mês, das quais 20% são coloridas. Assim, ela imprime $12000 \times 4/5 = 9600$ páginas usando apenas o cartucho preto e 2400 páginas coloridas, o que implica o consumo de $9600/2400 = 4$ cartuchos do tipo Preto AR, e $2400/1200 = 2$ cartuchos do tipo Colorido AR.

A empresa também gasta $12000/500 = 24$ resmas de papel por mês. Logo, o custo de impressão, incluindo cartuchos e papel, é igual a $24 \times 10 + 4 \times 150 + 2 \times 270 = 240 + 600 + 540 = \text{R\$ } 1380,00$.

Resposta: A empresa gasta mensalmente R\$ 1380,00 com impressão.

RESPOSTA ESPERADA – MATEMÁTICA

Questão 14

a) O carro gasta $378/13,5 = 28$ litros de gasolina nessa viagem. Se ele emite 2,7 kg de CO_2 a cada litro de gasolina consumido, então são emitidos $28 \times 2,7 = 75,6$ kg de CO_2 na viagem.

Resposta: O carro emite 75,6 kg de CO_2 na viagem.

b) A função desejada tem a forma $c(v) = a_0 + a_1v + a_2v^2$. Com base nos dados da tabela, temos

$$\begin{aligned} c(20) &= a_0 + 20a_1 + 400a_2 = 400 \\ c(30) &= a_0 + 30a_1 + 900a_2 = 250 \\ c(40) &= a_0 + 40a_1 + 1600a_2 = 200 \end{aligned}$$

Subtraindo a primeira linha desse sistema linear das demais, obtemos

$$\begin{aligned} a_0 + 20a_1 + 400a_2 &= 400 \\ 10a_1 + 500a_2 &= -150 \\ 20a_1 + 1200a_2 &= -200 \end{aligned}$$

Agora, somando à terceira linha a segunda linha multiplicada por -2 , encontramos

$$\begin{aligned} a_0 + 20a_1 + 400a_2 &= 400 \\ 10a_1 + 500a_2 &= -150 \\ + 200a_2 &= 100 \end{aligned}$$

Da terceira equação, concluímos que $a_2 = 100/200 = 1/2$. Substituindo esse valor na segunda equação, obtemos $a_1 = [-150 - 500(1/2)]/10 = -40$. Finalmente, da primeira equação, concluímos que $a_0 = 400 - 20(-40) - 400(1/2) = 1000$.

Resposta: A função é $c(v) = 1000 - 40v + v^2/2$.

RESPOSTA ESPERADA – MATEMÁTICA

Questão 15

a) Se $CT = 198$ e $TG = 130$, então $198 = LDL + HDL + 130/5$, de modo que $HDL = 172 - LDL$. Como Pedro tem indicadores normais, seu HDL satisfaz as inequações $40 \leq HDL \leq 60$. Assim, temos $40 \leq 172 - LDL \leq 60$, ou seja, $-132 \leq -LDL \leq -112$, ou ainda, $112 \leq LDL \leq 132$.

Entretanto, como o valor do LDL não deve ultrapassar 130, concluímos que $112 \text{ mg/dl} \leq LDL \leq 130 \text{ mg/dl}$.

Resposta: O nível de LDL de Pedro, em mg/dl, pertence ao intervalo [112, 130].

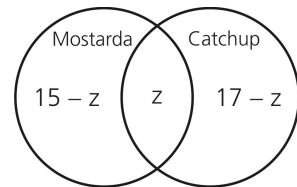
b) O número de maneiras de relacionar as amostras às pessoas é igual a $P_5 = 5! = 120$. Se 3 pessoas possuem sangue O+, então há $P_3 = 3! = 6$ maneiras de relacioná-las às amostras desse tipo sanguíneo. Além disso, há $P_2 = 2! = 2$ maneiras de relacionar as pessoas com sangue A+ às amostras correspondentes. Logo, existem $P_3 \cdot P_2 = 6 \cdot 2 = 12$ modos de relacionar as pessoas às amostras de sangue.

Resposta: Sem informações adicionais, há 120 modos de relacionar as pessoas às amostras de sangue. Conhecendo o tipo sanguíneo, o número de maneiras diferentes cai para 12.

RESPOSTA ESPERADA – MATEMÁTICA

Questão 16

a) Denominemos z o número de pessoas que ganharão os dois sachês. Nesse caso, o número de pessoas que receberão apenas mostarda será igual a $15 - z$. Por outro lado, $17 - z$ pessoas receberão apenas catchup. Portanto, $(15 - z) + (17 - z) = 14$ pessoas receberão apenas um sachê. Assim, $2z = 15 + 17 - 14 = 18$, de modo que $z = 9$. Logo, o grupo é formado por $14 + z = 23$ pessoas.



Resposta: O grupo é formado por 23 pessoas.

a') O total de sachês a serem distribuídos é igual a $15 + 17 = 32$. Subtraindo os 14 sachês destinados às pessoas que receberão apenas um molho, sobram $32 - 14 = 18$ sachês. Como serão entregues dois desses sachês por pessoa, $18/2 = 9$ pessoas ganharão os dois molhos. Desse modo, o grupo é formado por $14 + 9 = 23$ pessoas.

Resposta: O grupo é formado por 23 pessoas.

a'') Denominemos x o número de pessoas que receberão só o sachê de mostarda, y o número de pessoas que receberão apenas catchup e z o número de pessoas que ganharão os dois sachês. A partir dos dados do enunciado, concluímos que

$$\begin{array}{rcl} x + y & = & 14 \\ x & + & z = 15 \\ y & + & z = 17 \end{array}$$

Somando as três equações acima, obtemos $2x + 2y + 2z = 46$, de modo que o grupo é formado por $x + y + z = 23$ pessoas. Observe que também é possível obter x , y e z resolvendo diretamente o sistema.

Resposta: O grupo é formado por 23 pessoas.

b) Se apenas 19 pessoas quiseram molho, então $19 - 17 = 2$ delas receberão apenas mostarda, $19 - 15 = 4$ receberão apenas catchup e $19 - 2 - 4 = 13$ receberão os dois molhos.

Assim, a probabilidade de que uma pessoa receba os dois molhos é igual a $13/19$.

Resposta: A probabilidade de que uma pessoa receba os dois molhos é igual a $13/19$.

b') Seja z o número de pessoas que receberão dois sachês. Se apenas 19 pessoas quiseram molho, então $19 = (15 - z) + z + (17 - z) = 15 + 17 - z$, donde $z = 13$.

Assim, a probabilidade de que uma pessoa receba os dois molhos é igual a $13/19$.

Resposta: A probabilidade de que uma pessoa receba os dois molhos é igual a $13/19$.

RESPOSTA ESPERADA – MATEMÁTICA

Questão 17

a) O termo geral da PA que representa a despesa tem a forma $a_n = 800000 - 45000(n - 1)$.

A despesa será menor que a receita quando $a_n < 600000$, ou seja, quando $845000 - 45000n < 600000$. Essa desigualdade é equivalente a $45000n > 45000$, que implica em $n > 49/9 \approx 5,44$.

Resposta: A despesa será menor que a receita no sexto mês, ou seja, daqui a cinco meses.

b) O termo geral da PG que representa a receita é $a_n = 600000 \times (11/10)^{n-1} = 600000 \times 1,1^{n-1}$.

A receita acumulada em 10 meses é igual à soma dos termos da PG, que é dada pela fórmula

$$S_{10} = 600000 \frac{(1,1^{10} - 1)}{(1,1 - 1)}.$$

Podemos escrever $1,1^{10} = 1,1^5 \cdot 1,1^5 \approx 1,61^2 \approx 2,59$. Assim, temos $S_{10} \approx 600000 \times 1,59 / 0,1 = 9540000$ reais.

Observação: outros valores podem ser obtidos usando-se aproximações diferentes para $1,61^2$. Adotamos o valor 2,59 em virtude de 1,61 ser a aproximação com duas casas decimais de $1,1^{10}$.

Resposta: A receita acumulada em 10 meses atingirá cerca de R\$ 9 540 000.

Questão 18

a) Reformulando a equação $f(x) = x$, obtemos

$$\frac{1}{(x + 1/2)} = x - 1.$$

Supondo que $x \neq -1/2$, isso equivale a $(x + 1/2)(x - 1) = 1$, ou simplesmente $x^2 - x/2 - 3/2 = 0$.

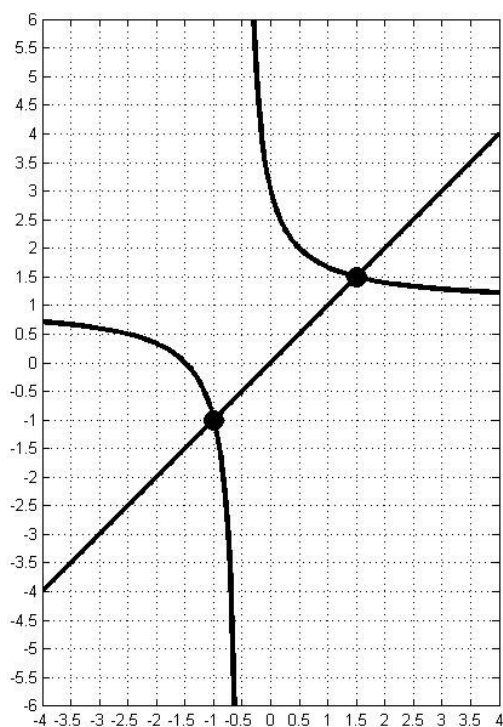
Usando a fórmula de Báskara, temos

$$x = \left(1/2 \pm \sqrt{(1/2)^2 - 12/2} \right) / 2 = [(1/2) \pm (5/2)] / 2.$$

Logo, as raízes são $x_1 = 3/2$ e $x_2 = -1$, que são os pontos fixos de $f(x)$.

Resposta: Os pontos fixos são $x_1 = 3/2$ e $x_2 = -1$.

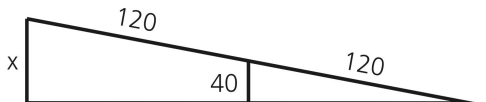
b) Os gráficos de $f(x)$ e de $g(x)$ são dados ao lado. Os pontos marcados sobre o eixo x são aqueles calculados no item (a).



RESPOSTA ESPERADA – MATEMÁTICA

Questão 19

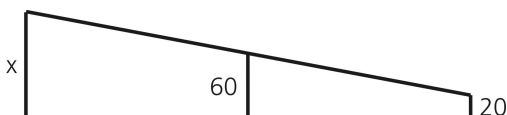
a) O centro da tábua está sempre a 60 cm do chão. Se o extremo direito dessa tábua está a 20 cm do chão, então a diferença de altura entre o extremo direito e o centro da tábua é igual a 40 cm, como mostra a figura abaixo.



Considerando que uma metade da tábua tem 120 cm de comprimento e usando semelhança de triângulos, constatamos que a diferença de altura entre as extremidades da tábua, que denominamos x , pode ser obtida a partir da equação $x/40 = 240/120$. Daí, $x = 80$ cm, de modo que a extremidade esquerda da tábua está a $80 + 20 = 100$ cm do chão.

Resposta: A extremidade esquerda da gangorra está a 1 m do chão.

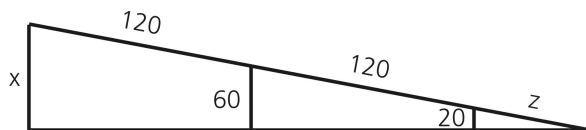
a') O centro da tábua está sempre a 60 cm do chão. Essa distância corresponde à base média do trapézio cujos vértices são as extremidades da tábua e suas projeções verticais sobre o solo, como mostra a figura abaixo.



Se o extremo direito da tábua está a 20 cm do chão, então $(x + 20)/2 = 60$. Desse modo, $x + 20 = 120$, ou simplesmente $x = 100$ cm.

Resposta: A extremidade esquerda da gangorra está a 1 m do chão.

a'') A figura abaixo mostra o triângulo obtido prolongando o segmento de reta que representa a tábua, até que esse encontre a linha horizontal que representa o chão.

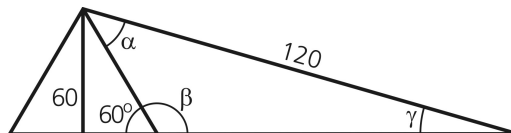


Usando semelhança de triângulos, obtemos $60/20 = (120 + z)/z$. Logo, $3z = 120 + z$, ou seja, $z = 120/2 = 60$ cm. Recorrendo, novamente, à propriedade da semelhança de triângulos, concluímos que $x/20 = (120 + 120 + z)/z$. Assim, $x/20 = 300/60$, de modo que $x = 100$ cm.

Resposta: A extremidade esquerda da gangorra está a 1 m do chão.

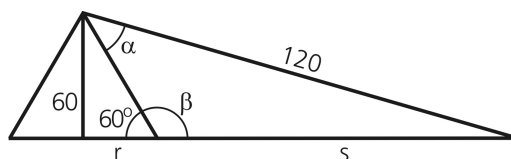
b) O triângulo formado pela metade direita da tábua, pela lateral da base e pelo chão tem ângulos internos α , β e γ , como mostra a figura abaixo, que representa o lado direito da gangorra. Da figura, concluímos que $\beta = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$. Além disso, $\sin(\gamma) = 60/120 = 1/2$. Logo, $\gamma = 30^\circ$, de modo que $\alpha = 180^\circ - 120^\circ - 30^\circ = 30^\circ$.

RESPOSTA ESPERADA – MATEMÁTICA



Resposta: O ângulo α mede 30° .

b') O triângulo da base da gangorra é isósceles e tem altura 60 cm, como mostra a figura abaixo, na qual se vê a metade direita da gangorra.



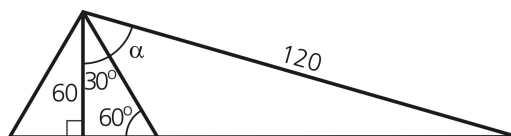
Para determinar a metade do comprimento da aresta da base da gangorra, usamos o teorema de Pitágoras, que diz que $(2r)^2 = 60^2 + r^2$, ou seja, $r = \sqrt{60^2 / 3} = 60 / \sqrt{3} = 20\sqrt{3}$ cm. Além disso, o triângulo retângulo cuja hipotenusa mede 120 cm (metade do comprimento da tábua) tem catetos de comprimento 60 cm e $(s + r)$.

Usando novamente o teorema de Pitágoras, obtemos $120^2 = 60^2 + (r + s)^2$, de modo que $r + s = \sqrt{120^2 - 60^2} = \sqrt{14400 - 3600} = \sqrt{10800} = 60\sqrt{3}$ cm. Assim, $s = 60\sqrt{3} - 20\sqrt{3} = 40\sqrt{3}$ cm.

Usando, agora, a lei dos senos e observando que $\beta = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$, temos $\sin(\alpha) / 40\sqrt{3} = \sin(\beta) / 120 = \sin(120^\circ) / 120 = \sqrt{3} / 240$. Logo, $\sin(\alpha) = 40(\sqrt{3})^2 / 240 = 120 / 240 = 1/2$, de modo que $\alpha = 30^\circ$.

Resposta: O ângulo α mede 30° .

b'') O triângulo da base da gangorra é isósceles e tem altura 60 cm, como mostra a figura abaixo, na qual se vê a metade direita da gangorra.



A partir do triângulo retângulo cuja hipotenusa mede 120 cm e que tem um cateto com 60 cm de comprimento, concluímos que $\cos(30^\circ + \alpha) = 60/120 = 1/2$. Logo, $30^\circ + \alpha = 60^\circ$, de modo que $\alpha = 30^\circ$.

Resposta: O ângulo α mede 30° .

RESPOSTA ESPERADA – MATEMÁTICA

Questão 20

a) Quando $w = 0$, a área é igual a $20 \times 10 = 200 \text{ cm}^2$. A cada aumento de 1 cm em w , há uma redução de 5 cm^2 na área. Assim, temos $A(w) = 200 - 5w$.

Quando $A(w) = 150$, temos $200 - 5w = 150$, ou seja, $w = 50/5 = 10 \text{ cm}$. Nesse caso,

$$x_{CG}(w) = \frac{400 - 15 \cdot 10}{80 - 2 \cdot 10} = \frac{250}{60} = \frac{25}{6} \quad \text{e} \quad y_{CG}(w) = \frac{400 + (10 - 20)^2}{80 - 2 \cdot 10} = \frac{500}{60} = \frac{25}{3}.$$

Resposta: As coordenadas são $x_{CG} = 25/6 \text{ cm}$ e $y_{CG} = 25/3 \text{ cm}$.

b) Observamos que $(80 - 2w) \cdot x_{CG} = 400 - 15w$. Logo, $(15 - 2x_{CG})w = 400 - 80x_{CG}$, ou seja, $w(x_{CG}) = (400 - 80x_{CG})/(15 - 2x_{CG})$.

Se $x_{CG} = 7/2$, então $w(7/2) = (400 - 80 \cdot 7/2)/(15 - 2 \cdot 7/2) = (400 - 280)/(15 - 7) = 120/8 = 15$.

Assim, $y_{CG}(15) = [400 + (15 - 20)^2]/[80 - 2 \cdot 15] = 425/50 = 17/2 = 8,5 \text{ cm}$.

Resposta: A expressão geral da função é $w(x_{CG}) = (400 - 80x_{CG})/(15 - 2x_{CG})$. Quando a coordenada x_{CG} é igual a $7/2 \text{ cm}$, a coordenada y_{CG} mede $17/2 \text{ cm}$ (ou $8,5 \text{ cm}$).

Questão 21

a) Queremos determinar o instante T tal que $P(T) = 75$. Nesse caso, temos $75 = 100(1 - 2^{-0,1T})$, de modo que $0,75 = 1 - 2^{-0,1T}$, ou $2^{-0,1T} = 0,25 = 1/4 = 2^{-2}$. Logo, $-0,1T = -2$, ou seja, $T = 20 \text{ anos}$.

Resposta: Em 20 anos, 75% dos processadores apresentarão falhas.

b) Para $T = 10$, temos $Q(10) = P(10)/4 = 100(1 - 2^{-1})/4 = 100/8$. Assim, $100(1 - 2^{10c}) = 100/8$, de modo que $2^{10c} = 7/8$. Aplicando o logaritmo na base 2 aos dois lados da equação, obtemos $10c = \log_2(7) - 3$. Logo, $c = (2,81 - 3)/10 = -0,019$.

Resposta: A constante c vale $-0,019$.

RESPOSTA ESPERADA – MATEMÁTICA

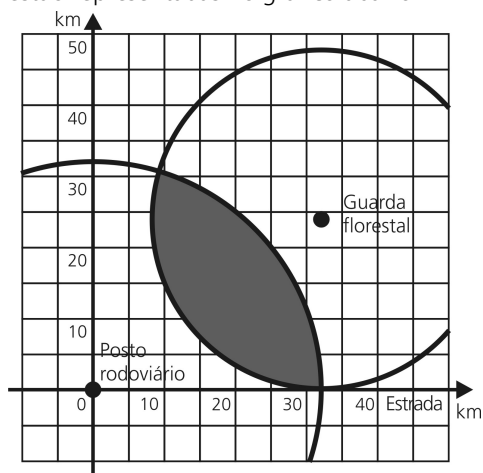
Questão 22

a) O ponto da estrada mais próximo da guarda florestal está no quilômetro $\sqrt{40^2 - 24^2} = \sqrt{1024} = 32$.

A fórmula geral de um círculo centrado em (x_0, y_0) e com raio r é $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 \leq r^2$. Como a primeira antena está centrada na estação da guarda florestal e seu sinal atinge (mas não ultrapassa) o ponto da estrada calculado acima, temos $(x_0, y_0) = (32, 24)$ e $r = 24$. Assim, a área de cobertura da primeira antena é dada por $(x - 32)^2 + (y - 24)^2 \leq 24^2$.

Como a segunda antena está instalada no posto rodoviário e seu sinal também alcança, sem ultrapassar, o ponto $(32, 0)$, temos $(x_0, y_0) = (0, 0)$ e $r = 32$. Logo, a área de cobertura dessa antena é dada por $x^2 + y^2 \leq 32^2$.

As regiões cobertas pelas antenas estão representadas no gráfico abaixo.



Resposta: As regiões de cobertura das antenas são dadas por $(x - 32)^2 + (y - 24)^2 \leq 24^2$ e $x^2 + y^2 \leq 32^2$. Essas regiões estão representadas na figura acima. A região mais escura é aquela coberta simultaneamente pelas duas antenas.

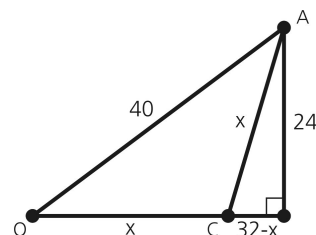
b) Queremos encontrar um ponto na forma $(x, 0)$ tal que sua distância em relação aos pontos $(0, 0)$ e $(32, 24)$ seja a mesma. Assim, $(x - 0)^2 + (0 - 0)^2 = (x - 32)^2 + (0 - 24)^2$.

Reescrevendo essa equação, obtemos $x^2 = x^2 - 64x + 1024 + 576$, de modo que $x = 1600/64 = 25$.

Resposta: A antena deve ser instalada no quilômetro 25 da estrada.

b') Na figura ao lado, que ilustra o problema, os pontos O, A e C representam, respectivamente, o posto rodoviário, a estação da guarda florestal e o ponto de instalação da nova antena.

Usando o teorema de Pitágoras, obtemos $x^2 = (32 - x)^2 + 24^2$, ou seja, $x^2 = x^2 - 64x + 1024 + 576$. Desse modo, $x = 1600/64 = 25$.

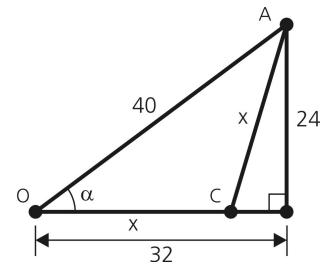


Resposta: A antena deve ser instalada no quilômetro 25 da estrada.

RESPOSTA ESPERADA – MATEMÁTICA

b'') Na figura ao lado, que ilustra o problema, os pontos O, A e C representam, respectivamente, o posto rodoviário, a estação da guarda florestal e o ponto de instalação da nova antena.

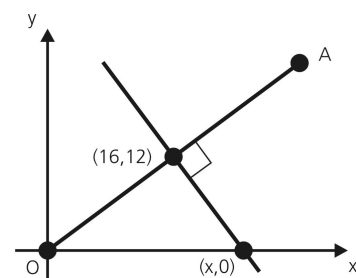
Da figura, concluímos que $\cos(\alpha) = 32/40 = 4/5$. Usando, agora, a lei dos cossenos, obtemos $x^2 = x^2 + 40^2 - 2 \cdot 40 \cdot x \cdot \cos(\alpha)$, de modo que $64x = 1600$. Logo, $x = 1600/64 = 25$.



Resposta: A antena deve ser instalada no quilômetro 25 da estrada.

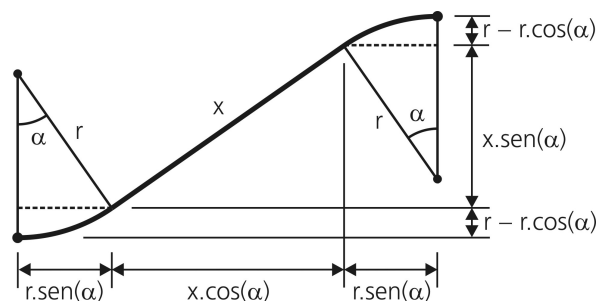
b''') Considere o segmento OA que liga o posto rodoviário à estação da guarda florestal. Esse segmento pertence à reta $y = (24/32)x = (3/4)x$. O ponto médio do segmento OA é (16,12).

Queremos encontrar um ponto na forma $(x,0)$ que pertença à reta que é perpendicular ao segmento AO e passa pelo ponto (16,12). Essa reta tem coeficiente angular $-4/3$ e é dada por $(y - 12) = -(4/3)(x - 16)$. Assim, tomando $y = 0$, obtemos $-12 \cdot 3 = -4(x - 16)$. Logo, $x = (4 \cdot 16 + 12 \cdot 3)/4 = 25$.



Resposta: A antena deve ser instalada no quilômetro 25 da estrada.

Questão 23



a) O diagrama acima mostra que $y = 2r \cdot \sin(\alpha) + x \cdot \cos(\alpha)$. Para $r = 36$, $d = 72$ e $\alpha = 45^\circ$, temos $x = 72\sqrt{2} - 2 \cdot 36(\sqrt{2} - 1) = 72$ m e $y = 2 \cdot 36 \cdot \sqrt{2} / 2 + 72\sqrt{2} / 2 = 72\sqrt{2}$ m.

Resposta: $y = 72\sqrt{2}$ m.

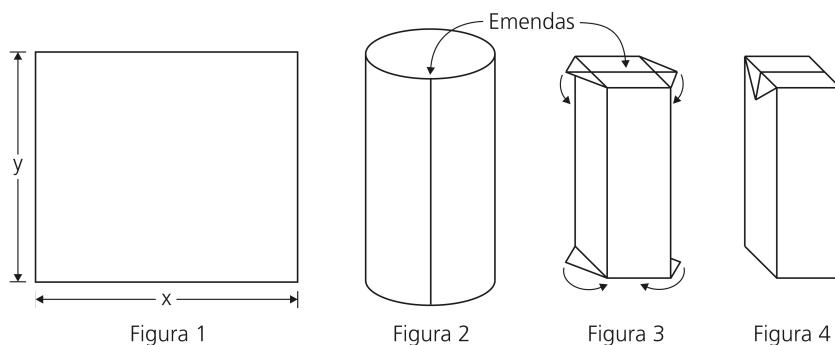
b) A partir do diagrama acima, concluímos que $d = 2r - 2r \cdot \cos(\alpha) + x \cdot \sin(\alpha)$. Supondo que $r = 36$, $d = 90$ e $\alpha = 60^\circ$, temos $90 = 2 \cdot 36 - 2 \cdot 36 \cdot (1/2) + x \cdot (\sqrt{3} / 2)$, donde $x = (90 - 36) \cdot 2 / \sqrt{3} = 108 / \sqrt{3} = 36\sqrt{3}$ m.

Resposta: $x = 36\sqrt{3}$ m.

RESPOSTA ESPERADA – MATEMÁTICA

Questão 24

A caixa de um produto longa vida é produzida como mostra a sequência de figuras abaixo. A folha de papel da figura 1 é emendada na vertical, resultando no cilindro da figura 2. Em seguida, a caixa toma o formato desejado, e são feitas novas emendas, uma no topo e outra no fundo da caixa, como mostra a figura 3. Finalmente, as abas da caixa são dobradas, gerando o produto final, exibido na figura 4. Para simplificar, consideramos as emendas como linhas, ou seja, desprezamos a superposição do papel.



- Se a caixa final tem 20 cm de altura, 7,2 cm de largura e 7 cm de profundidade, determine as dimensões x e y da menor folha que pode ser usada na sua produção.
- Supondo, agora, que uma caixa tenha seção horizontal quadrada (ou seja, que sua profundidade seja igual a sua largura), escreva a fórmula do volume da caixa final em função das dimensões x e y da folha usada em sua produção.

Respostas esperadas

a) Como desprezamos as emendas, o valor de x corresponde ao perímetro do retângulo da base da caixa. Assim, $x = 2 \cdot 7,2 + 2 \cdot 7 = 28,4$ cm.

Já o valor de y é dado pela soma da altura da caixa com o dobro da metade da menor dimensão de sua base, ou seja, $y = 20 + 2 \cdot (7/2) = 27$ cm.

Resposta: A folha de papel deve ter dimensões $x = 28,4$ cm e $y = 27$ cm.

b) Como a caixa tem seção quadrada, o lado de sua base mede $x/4$.

Além disso, a altura da caixa mede $y - 2 \cdot (x/4)/2 = y - x/4$.

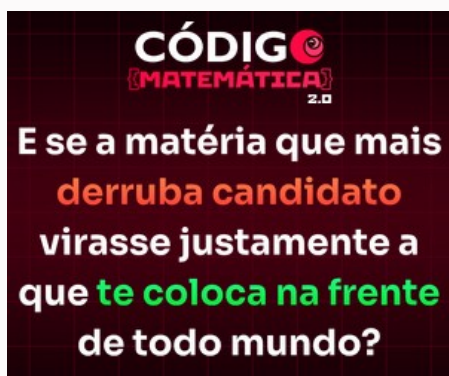
Logo, o volume da caixa é dado por $V = (x/4)^2(y - x/4)$, ou $V = (4x^2y - x^3)/64$.

Resposta: O volume da caixa é dado por $V = (4x^2y - x^3)/64$.

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

