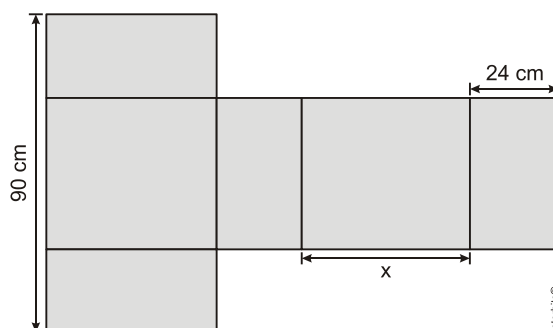


Equações e Inequações de 1º e 2º Graus

1. Uma indústria fabrica um único tipo de produto e sempre vende tudo o que produz. O custo total para fabricar uma quantidade q de produtos é dado por uma função, simbolizada por CT , enquanto o faturamento que a empresa obtém com a venda da quantidade q também é uma função, simbolizada por FT . O lucro total LT obtido pela venda da quantidade q de produtos é dado pela expressão $LT(q) = FT(q) - CT(q)$. Considerando-se as funções $FT(q) = 5q$ e $CT(q) = 2q + 12$ como faturamento e custo, qual a quantidade mínima de produtos que a indústria terá de fabricar para não ter prejuízo?

- a) 0
- b) 1
- c) 3
- d) 4
- e) 5

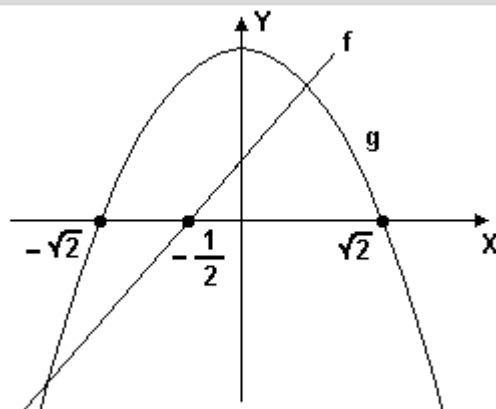
2. Conforme regulamento da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac), o passageiro que embarcar em voo doméstico poderá transportar bagagem de mão, contudo a soma das dimensões da bagagem (altura + comprimento + largura) não pode ser superior a 115cm. A figura mostra a planificação de uma caixa que tem a forma de um paralelepípedo retângulo.



O maior valor possível para X em centímetros, para que a caixa permaneça dentro dos padrões permitidos pela Anac é

- a) 25
b) 33
c) 42
d) 45
e) 49

3. Sabe-se que o polinômio $P(x) = -2x^3 - x^2 + 4x + 2$ pode ser decomposto na forma $P(x) = (2x + 1) \cdot (-x^2 + 2)$. Representando as funções reais $f(x) = 2x + 1$ e $g(x) = -x^2 + 2$, num mesmo sistema de coordenadas cartesianas, obtém-se o gráfico a seguir:



Tendo por base apenas o gráfico, é possível resolver a inequação $-2x^3 - x^2 + 4x + 2 < 0$.

Todos os valores de x que satisfazem a essa inequação estão indicados na seguinte alternativa:

- a) $x < -\sqrt{2}$ ou $x > -\frac{1}{2}$
- b) $x < -\sqrt{2}$ ou $x > \sqrt{2}$
- c) $x < -\sqrt{2}$ ou $-\frac{1}{2} < x < \sqrt{2}$
- d) $-\sqrt{2} < x < -\frac{1}{2}$ ou $x > \sqrt{2}$

4. Uma empresa do estado do Ceará patrocinou uma exposição de um pintor cearense no espaço cultural da Universidade de Fortaleza. A direção do espaço cultural fez duas pequenas exigências para a realização do evento:

1ª exigência – A área de cada quadro deve ser, no mínimo, de 3.200 cm² e, no máximo, de 6.000 cm²

2ª exigência – Os quadros precisam ser retangulares e a altura de cada um deve ter 40 cm a mais que a largura.

Nestas condições, podemos concluir que o menor e o maior valor possível da largura (em cm) são respectivamente:

- a) 40 e 80
- b) 60 e 80
- c) 40 e 60
- d) 45 e 60
- e) 50 e 70

Gabarito

1. D
2. E
3. D
4. C