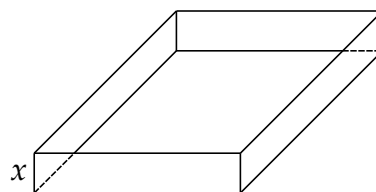
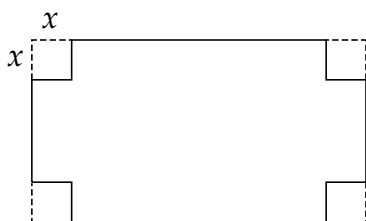




Lista II

1. Suponha que o custo para produzir x unidades de certo produto seja aproximadamente dado por $C(x) = \frac{1}{2}x^{\frac{2}{3}} + 12x + 1000$. Se esse produto for vendido por R\$ 20,00 a unidade, então a partir de qual quantidade não haverá prejuízo? Observação: use o método de Newton na solução.
2. De uma chapa de alumínio, com dimensão de 30 cm \times 20 cm, serão recortados quatro quadrados de lado medindo x cm, como ilustra a figura abaixo. Em seguida, a chapa será dobrada de modo a formar uma caixa sem tampa. Determine o valor de x no intervalo $[0, 2]$ para o qual o volume dessa caixa seja 100 cm³. Observação: use o método de Newton na solução com tolerância de 10^{-4} .



3. Use o método de Newton para calcular o valor aproximado de $\sqrt[100]{100}$. Observação: use uma tolerância de 10^{-4} .
4. Use o método de Newton para determinar o ponto de interseção entre os gráficos de $f(x) = \frac{1}{x}$ e $g(x) = x^3 + 1$ no primeiro quadrante. Observação: use uma tolerância de 10^{-4} .

Gabarito

[1] A partir de 127 unidades. [2] $x \approx 0,17153705$. [3] $\sqrt[100]{100} \approx 1,04712855$. [4] $x \approx 0,72449196$.