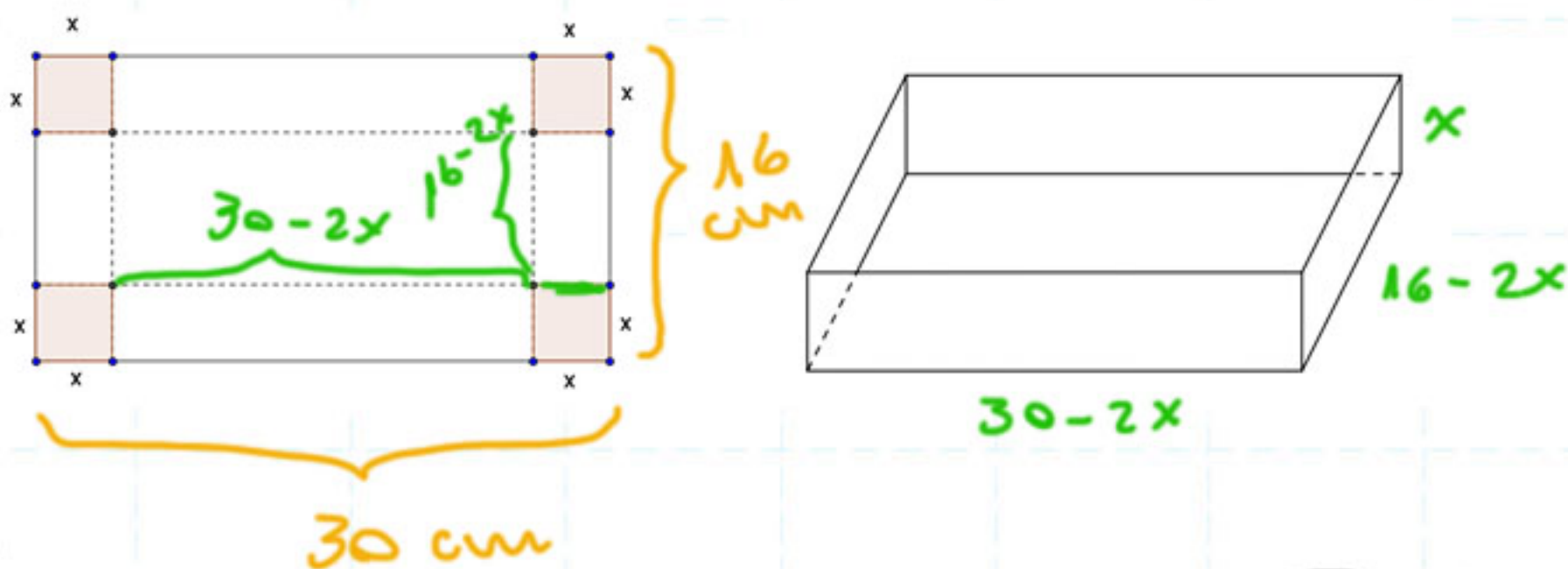
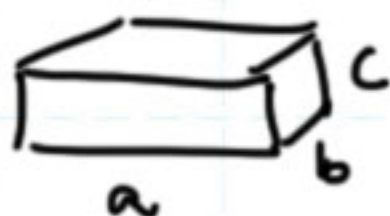


EXERCÍCIO 8



Uma caixa aberta deve ser feita de uma folha de papelão medindo 16 x 30 cm. Qual o tamanho dos quadrados que devem ser cortados nos vértices do retângulo para formar uma caixa de volume máximo?

$$V = a \cdot b \cdot c$$



$$V = (30 - 2x)(16 - 2x) \cdot x$$

$$V = (480 - 60x - 32x + 4x^2) \cdot x$$

$$V = 480x - 60x^2 - 32x^2 + 4x^3$$

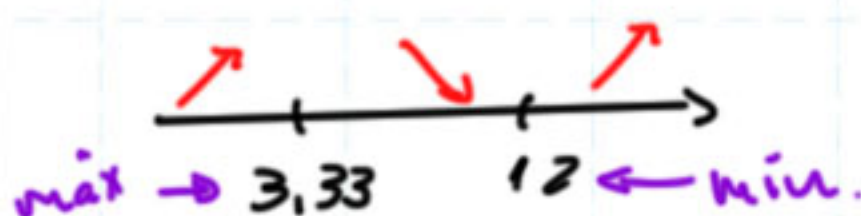
$$V = 480x - 92x^2 + 4x^3$$

$$V' = 480 - 184x + 12x^2$$

$$480 - 184x + 12x^2 = 0$$

$$\Delta = (-184)^2 - 4 \cdot 12 \cdot 480 = 10816$$

$$x = \frac{184 \pm 104}{24} \begin{matrix} \nearrow 12 \\ \searrow 3,33 \end{matrix}$$



Resp.:

$$x = 3,33 \text{ cm}$$