

EXERCÍCIO 13



Uma livraria pode receber da editora o livro Estatística Básica a um custo de R\$ 40. A gerente da livraria estima que pode vender 180 exemplares a um preço de R\$ 100 e que cada redução de R\$ 5 no preço fará aumentar 30 cópias nas vendas. Qual deve ser o preço do livro para maximizar o lucro total da livraria?

$$L = R - C$$

x : nº de exemplares

$$\rightarrow C = 40 \cdot x$$

y : valor de venda (unitário)

x	y
180	100 ←
210	95 ←
240	90
270	85 ← max.

$$y = ax + b$$

$$y = ax + b$$

$$\begin{cases} 100 = a \cdot 180 + b \\ 95 = a \cdot 210 + b \quad (-1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 100 = 180a + b \\ -95 = -210a - b \end{cases} +$$

$$5 = -30a$$

$$a = -\frac{5}{30}$$

$$a = -\frac{1}{6}$$

$$100 = -\frac{1}{6} \cdot 180 + b$$

$$100 = -30 + b$$

$$b = 130$$

$$y = -\frac{1}{6}x + 130$$

$$R = x \cdot y$$

$$R = x \cdot \left(-\frac{1}{6}x + 130\right)$$

$$\rightarrow R = -\frac{1}{6}x^2 + 130x$$

EXERCÍCIO 13



$$L = R - C$$

$$L = -\frac{1}{6}x^2 + 130x - 40x$$

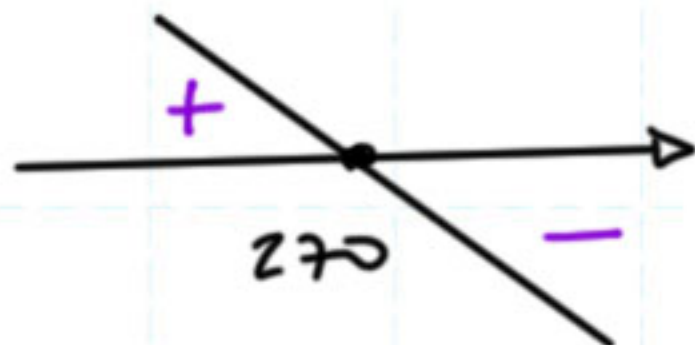
$$L = -\frac{1}{6}x^2 + 90x$$

$$L' = -\frac{2}{3}x + 90$$

$$-\frac{1}{3}x + 90 = 0$$

$$\frac{1}{3}x = 90$$

$$\boxed{x = 270}$$



$$x = 270 \text{ exemplares} //$$

$$y = -\frac{1}{6}x + 130 \leftarrow$$

$$y = -\frac{1}{6} \cdot 270 + 130$$

$$y = 85 \text{ reais} // \rightarrow \underline{\underline{R\$ 85}} / \text{livro (unidade)}$$