

EXERCÍCIO 10



Um jardim retangular de 50 m² de área deve ser protegido contra animais. Se um lado do jardim está protegido por uma parede do celeiro, quais as dimensões desse jardim de modo que a cerca tenha o menor comprimento possível?

$$C = x + 2y$$
$$x \cdot y = 50$$
$$y = \frac{50}{x}$$

$$C = x + 2 \cdot \frac{50}{x}$$

$$C = x + \frac{100}{x}$$

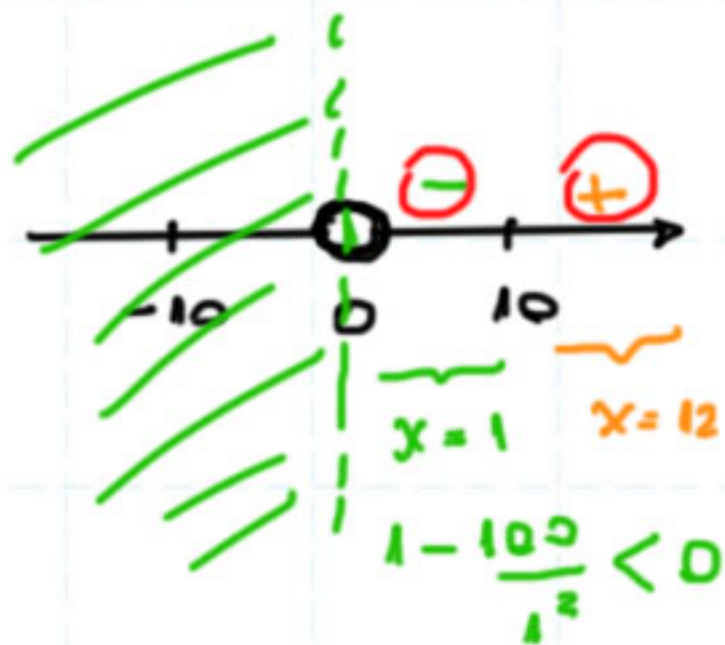
$$C' = 1 - \frac{100}{x^2}$$

$$1 - \frac{100}{x^2} = 0$$

$$1 = \frac{100}{x^2}$$

$$x^2 = 100$$

$$x = \pm 10$$



$$x = 10 \text{ m}$$

$$y = \frac{50}{10}$$

$$y = 5 \text{ m}$$

$$1 - \frac{100}{12^2} > 0$$



$$\left(\frac{1}{x}\right)' = (x^{-1})' =$$
$$= -1 \cdot x^{-2} = -\frac{1}{x^2}$$