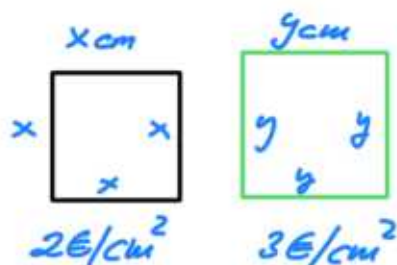


EJERCICIO 12BE3462:

EBAU CANARIAS JULIO 2018

"achiunegec.com"



Función objetivo, coste total:

$$C(x, y) = 2 \cdot x^2 + 3 \cdot y^2$$

Dato, relación entre variables:

Perímetro 100 cm

$$4x + 4y = 100 \Rightarrow x + y = 25$$

$$y = 25 - x$$

$$\begin{aligned} C(x) &= 2x^2 + 3 \cdot (25 - x)^2 = \\ &= 2x^2 + 3 \cdot (25^2 - 50x + x^2) = \\ &= 2x^2 + 3(625 - 50x + x^2) = \\ &= 2x^2 + 1875 - 150x + 3x^2 = \\ &= 5x^2 - 150x + 1875 \end{aligned}$$

$$C'(x) = 10x - 150$$

$$C'(x) = 0$$

$$10x - 150 = 0 \Rightarrow x = \frac{150}{10} = 15$$

Para localizar
los extremos

Puede Máximo
o mínimo

$$C''(x) = 10$$

$C''(15) = 10 > 0$; En $x=15$ tenemos un mínimo

$$y = 25 - x = 25 - 15 = 10$$

Para que el coste sea mínimo, los lados
de los cuadrados son $x=15$; $y=10$