

48)

Mensualmente vende 100 ele a 400€/uni

Por cada 10€ de subida vende 2 ele menos.

¿ingresos? Cuando suba el precio 50€

$50 = 5 * 10$, luego vende $5 * 2 = 10$ ele menos, vende 90 ele a 450€/uni

$I = 90 * 450 = 40500$ €

b) función que relaciona subida de precio con ingresos mensuales.

Subimos el precio $10x$, vendemos $100-2x$ ele.

Vendemos $(100 - 2x)$ elect a $(400 + 10x)$ €/uni

$I(x) = (100 - 2x)(400 + 10x) = 40000 + 1000x - 800x - 20x^2 =$

$I(x) = -20x^2 + 200x + 40000$, $x = 0, 1, 2, \dots, 50$ {subida de $10x$ €}

c) ¿subida? / ingresos sean máximos

Los ingresos son una parábola de coeficiente de x^2 negativo, tiene la forma de \cap , luego el máximo se alcanzará en el vértice.

$$\text{Vértice : } x = \frac{-b}{2a} = \frac{-200}{2(-20)} = 5$$

Para que los ingresos sean máximos hay que subir $5 \cdot 10$ € = 50€

Comprobémoslo con una tabla de valores

x	$400 + 10x$	$100 - 2x$	I
0	400	100	40000
1	410	98	40180
2	420	96	40320
3	430	94	40420
5	450	90	40500 MÁXIMO
6	460	88	40480