

$$f(x) = x^2 - 4x + 4$$

FUNCIÓN CUADRÁTICA
CÓNCAVA $a > 0$



CORTE CON EJE X ($f(x) = 0$):

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

$$x = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4}}{2 \cdot (1)} = \frac{4 \pm 0}{2} = 2$$

$(2, 0)$

CORTE CON EJE Y ($x = 0$):

$$f(0) = 4 \longrightarrow (0, 4)$$

VÉRTICE:

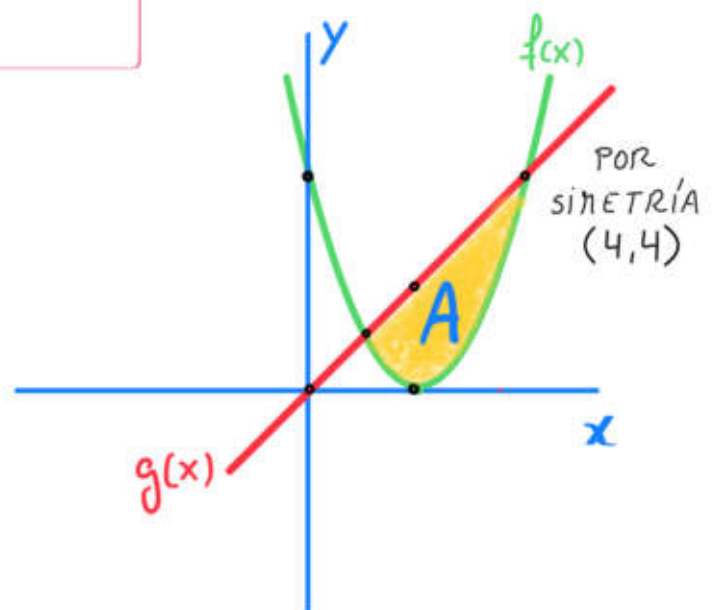
$$f'(x) = 2x - 4 \longrightarrow 2x - 4 = 0 \longrightarrow x = 2$$

coincide

$$g(x) = x$$

FUNCIÓN LINEAL
CRECIENTE $m > 0$

x	y
0	0
2	2



LÍMITES DE INTEGRACIÓN

$$f(x) = g(x)$$

$$x^2 - 4x + 4 = x \Rightarrow x^2 - 5x + 4 = 0 \Rightarrow \begin{matrix} x = 1 \\ x = 4 \end{matrix}$$

ÁREA

$$\int_1^4 (g(x) - f(x)) dx = \int_1^4 (x - (x^2 - 4x + 4)) dx =$$

$$\int_1^4 (-x^2 + 5x - 4) dx = \left[-\frac{x^3}{3} + \frac{5x^2}{2} - 4x \right]_1^4 =$$

$$\left(-\frac{(4)^3}{3} + \frac{5(4)^2}{2} - 4(4) \right) - \left(-\frac{(1)^3}{3} + \frac{5(1)^2}{2} - 4(1) \right) =$$

$$\frac{8}{3} - \left(-\frac{11}{6} \right) = \frac{9}{2} \text{ Hm}^2$$

$\Rightarrow 4'5 \text{ Hm}^2$

EL TERRENO TIENE DE VALOR $4'5 \cdot 150250 =$
 676125 €

HORTENSIO NO PUEDE COMPRAR EL TERRENO,
LE FALTAN 76125 €.