

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

FUNCIÓN CUADRÁTICA
CÓNCAVA $a > 0$



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

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

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

\downarrow
(2, 0)

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

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

VÉRTICE:

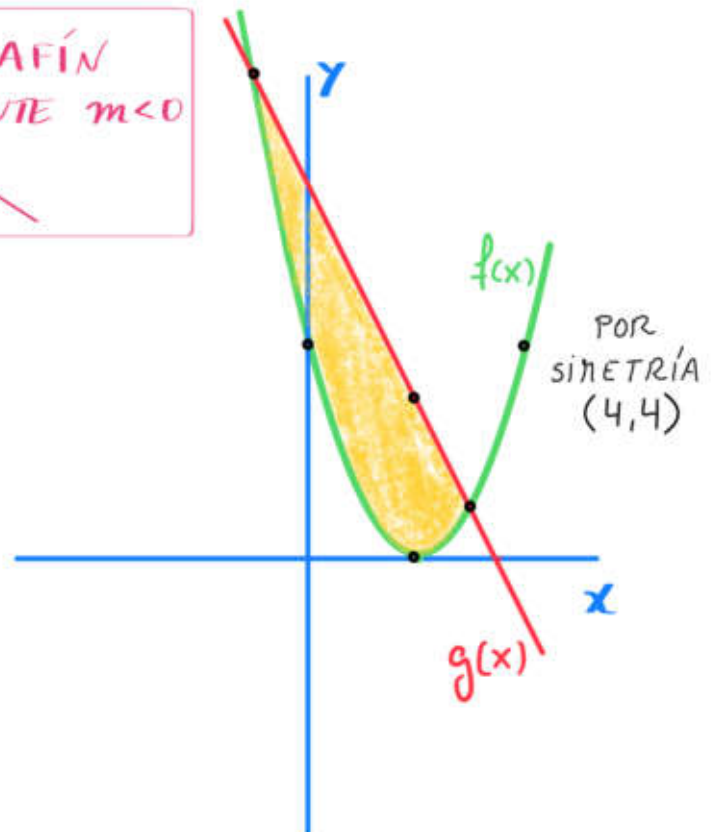
$$f'(x) = 2x - 4 \rightarrow 2x - 4 = 0 \rightarrow x = 2$$

COINCIDE

$$g(x) = -2x + 7$$

FUNCIÓN AFÍN
DECRECIENTE $m < 0$

x	y
0	7
2	3



LÍMITES DE INTEGRACIÓN

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

$$x^2 - 4x + 4 = -2x + 7 \Leftrightarrow x^2 - 2x - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{array}{l} x = -1 \\ x = 3 \end{array}$$

ÁREA

$$\int_{-1}^3 (g(x) - f(x)) dx = \int_{-1}^3 (-2x + 7 - (x^2 - 4x + 4)) dx =$$

$$\int_{-1}^3 (-x^2 + 2x + 3) dx = \left[-\frac{x^3}{3} + \frac{2x^2}{2} + 3x \right]_{-1}^3 =$$

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

$$9 - \left(-\frac{5}{3} \right) = \frac{32}{3} \text{ m}^2$$

EL TERRENO TIENE DE VALOR $\frac{32}{3} \cdot 56000 =$
 $597333'33 \text{ €}$

GERVASIO SI PUEDE COMPRAR EL TERRENO,
LE SOBРАН 2066'67 €.