

Representación de la función cuadrática

Dada la función cuadrática: $f(x) = x^2 - 5x + 6$

1. Calcula su vértice.
2. Indica su dominio y recorrido.
3. Obtén los puntos de corte con los ejes.
4. Representála.

Solución

1. $x_v = \frac{-b}{2a} = \frac{5}{2} = \frac{5}{2} \Rightarrow y_v = f\left(\frac{5}{2}\right) = 6 - 5 \cdot \frac{5}{2} + \left(\frac{5}{2}\right)^2 = -\frac{1}{4} \Rightarrow$ es el punto $\left(\frac{5}{2}, -\frac{1}{4}\right)$

2. $a = 1 > 0 \Rightarrow$ cóncava hacia arriba

$$\text{Dom}(f) = \mathbb{R}, \text{Img}(f) = \left[-\frac{1}{4}, +\infty\right[$$

3. Puntos de corte con los ejes.

■ Eje X: $x^2 - 5x + 6 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (6)}}{2 \cdot (1)} = \frac{5 \pm \sqrt{1}}{2} = \frac{5 \pm 1}{2}$

$= \begin{cases} 2 \\ 3 \end{cases}$ corta el eje X en los puntos (2,0) y (3,0)

■ Eje Y: $(0, f(0)) = (0, 6)$

4. Tabla de valores:

x	y = x ² - 5x + 6
-1	12.00
0	6.00
1	2.00
2	0.00
3	0.00
4	2.00
5	6.00

