

Puedes mirar el siguiente video que explica la representación gráfica de una función cuadrática:

Gráfica de la parábola

Para realizar el gráfico de una parábola, $f(x) = ax^2 + bx + c$, se deben calcular los elementos de la misma y luego representarla.

• Raíces de la parábola.

Son los puntos de intersección de la gráfica y el eje x, vale decir que $f(x) = 0$.

$$x_1; x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

• Vértice de la parábola.

$$x_v = \frac{x_1 + x_2}{2} \quad \text{o} \quad x_v = \frac{-b}{2a}$$

$$y_v = f(x_v)$$

Las coordenadas del vértice son: $V = (x_v, f(x_v))$.

• Eje de simetría.

Es la recta que tiene por ecuación $x = x_v$.

• Ordenada al origen.

La ordenada al origen es la ordenada del punto donde la gráfica interseca al eje "y", es decir, $f(0) = c$.

Hallar las raíces, el vértice, el eje de simetría, la ordenada al origen y el punto simétrico de la función f.

$$f(x) = x^2 + 2x - 3 \Rightarrow a = 1 \wedge b = 2 \wedge c = -3$$

Raíces:

$$x_1; x_2 = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3)}}{2 \cdot 1} = \frac{-2 \pm \sqrt{16}}{2}$$

$$x_1; x_2 = \frac{-2 \pm 4}{2} = \frac{+}{2}$$

$$x_1 = \frac{+}{2} =$$

$$x_2 = \frac{-}{2} =$$

Vértice:

$$x_v = \frac{+}{2} \Rightarrow x_v =$$

$$y_v = ()^2 + 2() - 3 \Rightarrow y_v =$$

$$V = (;)$$

Eje de simetría: $x =$

Ordenada al origen:

Punto de intersección de la gráfica con el eje y: (;)

Punto simétrico: (;)

