

FUNCIÓN CUADRÁTICA:

$$Y = X^2 - 4X + 3 \Rightarrow Y = aX^2 + bX + c$$

1º COEFICIENTES: $\begin{cases} a = 1 \\ b = -4 \\ c = 3 \end{cases}$

2º VÉRTICE. HAY QUE CALCULAR LAS COORDENADAS DEL VÉRTICE, EL PUNTO DE VÉRTICE TIENE UN VALOR DE LA X y OTRO DE LA Y.
VÉRTICE (X, Y)

$$X_{\text{VÉRTICE}} = \frac{-b}{2a} \quad x = \frac{-(-4)}{2 \cdot (1)} = \frac{4}{2} = 2$$

SE SUSTITUYE LA $X_{\text{VÉRTICE}}$ POR SU VALOR EN LA ECUACIÓN.

$$Y = (2)^2 - 4 \cdot (2) + 3 = 4 - 8 + 3 = -1$$

$$\text{VÉRTICE} \rightarrow \begin{matrix} x=2 \\ y=-1 \end{matrix} \quad (2, -1)$$

3º TABLA VALORES. \rightarrow PARA OBTENER LOS PUNTOS (X, Y) DE LA GRÁFICA

TENGO QUE HACER UNA TABLA DE VALORES PARA PODER REPRESENTAR LA FUNCIÓN. TENGO QUE ELIJIR 3 VALORES POR ENCIMA DE LA X DEL VÉRTICE y 3 VALORES POR DEBAJO.

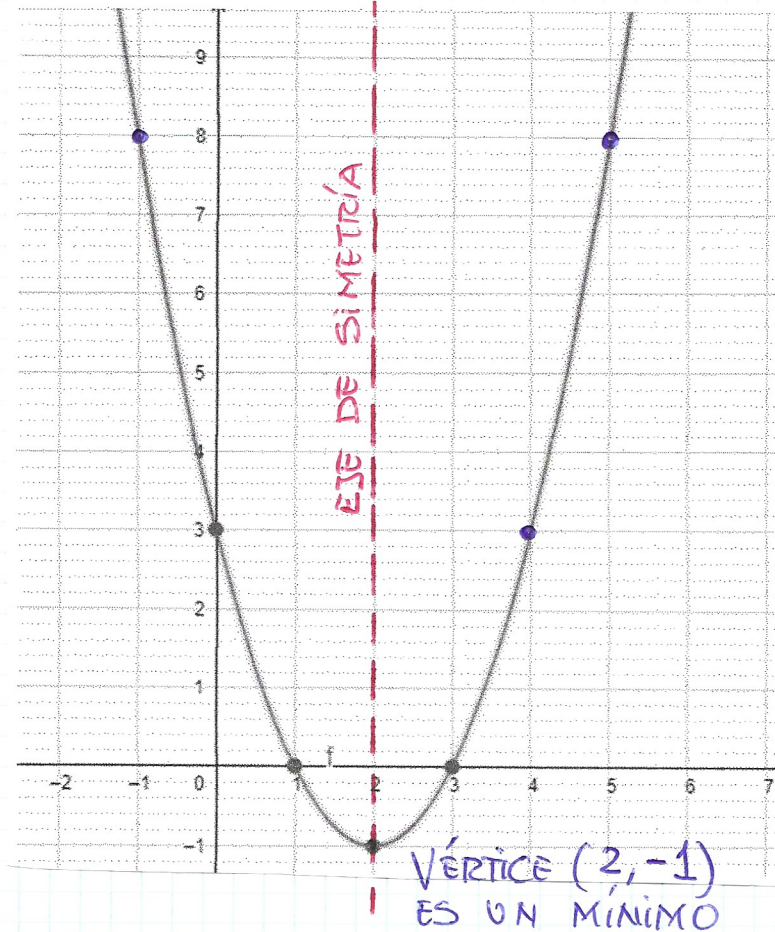
X	CÁLCULO	Y	PUNTO (X, Y)
-1	$Y = (-1)^2 - 4 \cdot (-1) + 3 = 1 + 4 + 3 = 8$	8	(-1, 8)
0	$Y = (0)^2 - 4 \cdot (0) + 3 = 0 - 0 + 3 = 3$	3	(0, 3)
1	$Y = (1)^2 - 4 \cdot (1) + 3 = 1 - 4 + 3 = 0$	0	(1, 0)
VÉRTICE \rightarrow 2	CALCULADO EN EL PUNTO 2	-1	(2, -1)
3	$Y = (3)^2 - 4 \cdot (3) + 3 = 9 - 12 + 3 = 0$	0	(3, 0)
4	$Y = (4)^2 - 4 \cdot (4) + 3 = 16 - 16 + 3 = 3$	3	(4, 3)
5	$Y = (5)^2 - 4 \cdot (5) + 3 = 25 - 20 + 3 = 8$	8	(5, 8)

49 GRÁFICA

50 EJE DE SIMETRÍA

60 TIPO DE CÓNICA

PARÁBOLA
CÓNCAVA



70 PUNTOS DE CORTE EJE X. \rightarrow $y=0$ CONDICIÓN \rightarrow SUSTITUYO

$$\begin{aligned} a &= 1 \\ b &= -4 \\ c &= 3 \end{aligned}$$

$0 = x^2 - 4x + 3 \rightarrow$ RESUELVO LA ECUACIÓN DE 2º GRADO

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a} = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (3)}}{2 \cdot (1)}$$

$$x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 12}}{2} = \frac{4 \pm \sqrt{4}}{2} = \frac{4 \pm 2}{2}$$

$$\begin{aligned} x_1 &= \frac{4+2}{2} = \frac{6}{2} = 3 \\ x_2 &= \frac{4-2}{2} = \frac{2}{2} = 1 \end{aligned}$$

Luego los dos puntos de corte son:

$(3, 0)$ y $(1, 0)$ Se puede comprobar en la gráfica

80 PUNTOS DE CORTE EJE Y \rightarrow $x=0$ CONDICIÓN

SUSTITUYO EN LA ECUACIÓN $x=0$

$$y = (0)^2 - 4 \cdot (0) + 3 = 3 \rightarrow y = 3$$

PUNTO CORTE EJE Y $\Rightarrow (0, 3)$

Se puede comprobar gráficamente.