

EJERCICIOS DE FUNCIONES CUADRÁTICAS RESUELTOS

1 Representa las siguientes parábolas, hallando los puntos de corte con los ejes, el vértice y algunos puntos próximos a él:

b) $y = 2x^2 - 8x + 2$

c) $y = \frac{1}{3}x^2 - x + 3$

d) $y = -x^2 + 3x - 4$

b) $y = 2x^2 - 8x + 2$

Puntos de corte con los ejes:

Eje X: $2x^2 - 8x + 2 = 0 \rightarrow$

$$\rightarrow \frac{8 \pm \sqrt{64 - 16}}{4} = \frac{8 \pm \sqrt{48}}{4} = \frac{8 \pm 4\sqrt{3}}{4} =$$

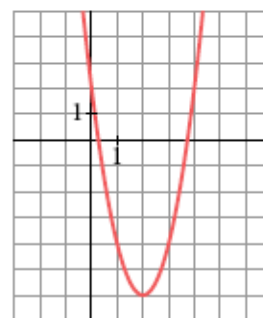
$$= 2 \pm \sqrt{3} \begin{cases} (2 + \sqrt{3}, 0) \approx (3,73; 0) \\ (2 - \sqrt{3}, 0) \approx (0,27; 0) \end{cases}$$

Eje Y: $y = 2 \rightarrow (0, 2)$

Vértice: $(2, -6)$

Puntos próximos al vértice:

x	-1	1	3	4
y	12	-4	-4	2



c) $y = \frac{1}{3}x^2 - x + 3$

Puntos de corte con los ejes:

Eje X: $\frac{1}{3}x^2 - x + 3 = 0 \rightarrow \frac{1 \pm \sqrt{1 - 4}}{2/3} = \frac{1 \pm \sqrt{-3}}{2/3}$

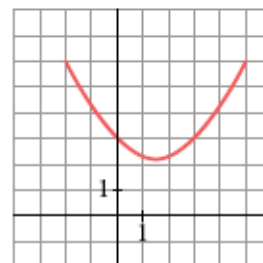
No tiene puntos de corte con el eje X.

Eje Y: $y = 3 \rightarrow (0, 3)$

Vértice: $\left(\frac{3}{2}, \frac{9}{4}\right)$

Puntos próximos al vértice:

x	-1	1	3
y	13/3	7/3	3



d) $y = -x^2 + 3x - 4$

Puntos de corte con los ejes:

Eje X : $-x^2 + 3x - 4 = 0 \rightarrow \frac{-3 \pm \sqrt{9 - 16}}{-2} = \frac{-3 \pm \sqrt{-7}}{-2}$

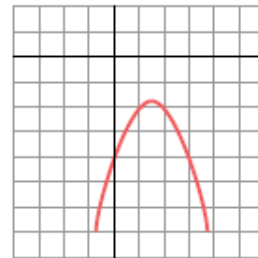
No tiene puntos de corte con el eje X .

Eje Y : $y = -4 \rightarrow (0, -4)$

Vértice: $\left(\frac{3}{2}, -\frac{7}{4}\right)$

Puntos próximos al vértice:

x	-1	1	2	3
y	-8	-2	-2	-4



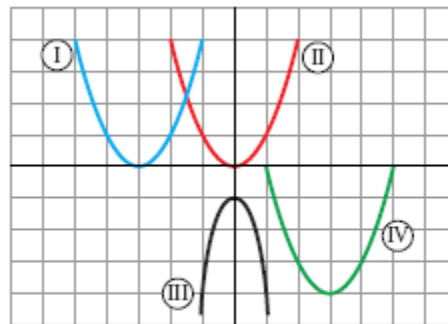
2 Asocia a cada una de las gráficas una de las expresiones siguientes:

a) $y = x^2$

b) $y = x^2 - 6x + 5$

c) $y = (x + 3)^2$

d) $y = -3x^2 - 1$



a) II b) IV c) I d) III