

**DESARROLLO GUIA DE ACTIVIDADES**

Objetivo: Representar funciones cuadráticas de la forma  $Ax^2 + Bx = 0$ .

Te invitamos a **graficar en tu cuaderno**, las siguientes funciones cuadráticas de la forma  $Ax^2 + Bx = 0$

1)  $f(x) = x^2 + x$

$A=1; B=1; C=0$

a) La parábola va hacia arriba

b) Coordenada x del vértice:  $\frac{-b}{2a} = \frac{-1}{2 \cdot 1} = \frac{-1}{2} = -0,5$

c)  $x^2 + x = 0$

$$x(x + 1) = 0$$

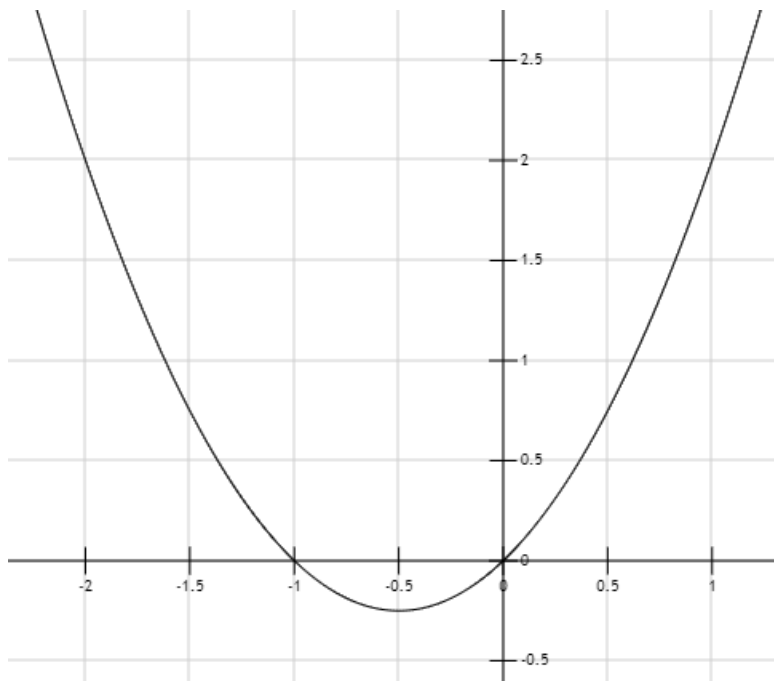
$$x = 0 \quad ; \quad x + 1 = 0$$

$$x_1 = 0; x_2 = -1$$

d) Tabla

x	$f(x) = x^2 + x$	(x,y)
-2	$f(-2) = (-2)^2 + -2 = 4 + -2 = 2$	(-2,2)
-0,5	$f(-0,5) = (-0,5)^2 + -0,5 = 0,25 + -0,5 = -0,25$	(-0,5;-0,25)
1	$f(1) = (1)^2 + 1 = 1 + 1 = 2$	(1,2)

e) Grafica:



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

$A=1; B=2; C=0$

a) La parábola va hacia arriba

b) Coordenada x del vértice:  $\frac{-b}{2a} = \frac{-2}{2 \cdot 1} = \frac{-2}{2} = -1$

c)  $x^2 + 2x = 0$

$$x(x + 2) = 0$$

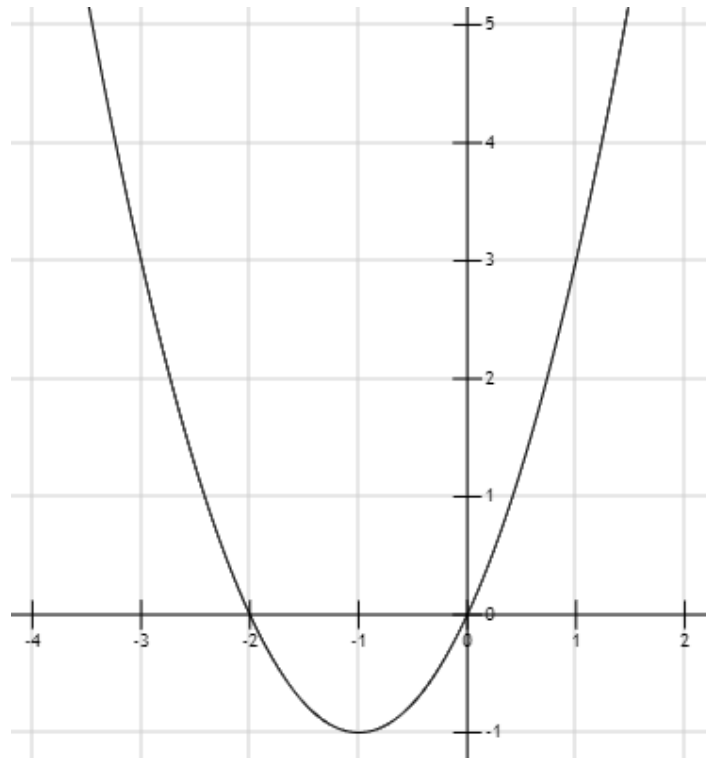
$$x = 0 \quad ; \quad x + 2 = 0$$

$$x_1 = 0; x_2 = -2$$

d) Tabla

x	$f(x) = x^2 + 2x$	(x,y)
-3	$f(-3) = (-3)^2 + 2 \cdot -3 = 9 + -6 = 3$	(-3,3)
-1	$f(-1) = (-1)^2 + 2 \cdot -1 = 1 + -2 = -1$	(-1,-1)
1	$f(1) = (1)^2 + 2 \cdot 1 = 1 + 2 = 3$	(1,3)

e) Gráfica:



3)  $f(x) = x^2 + 3x$

A=1; B=3; C=0

a) La parábola va hacia arriba

b) Coordenada x del vértice:  $\frac{-b}{2a} = \frac{-3}{2 \cdot 1} = \frac{-3}{2} = -1,5$

c)  $x^2 + 3x = 0$

$$x(x + 3) = 0$$

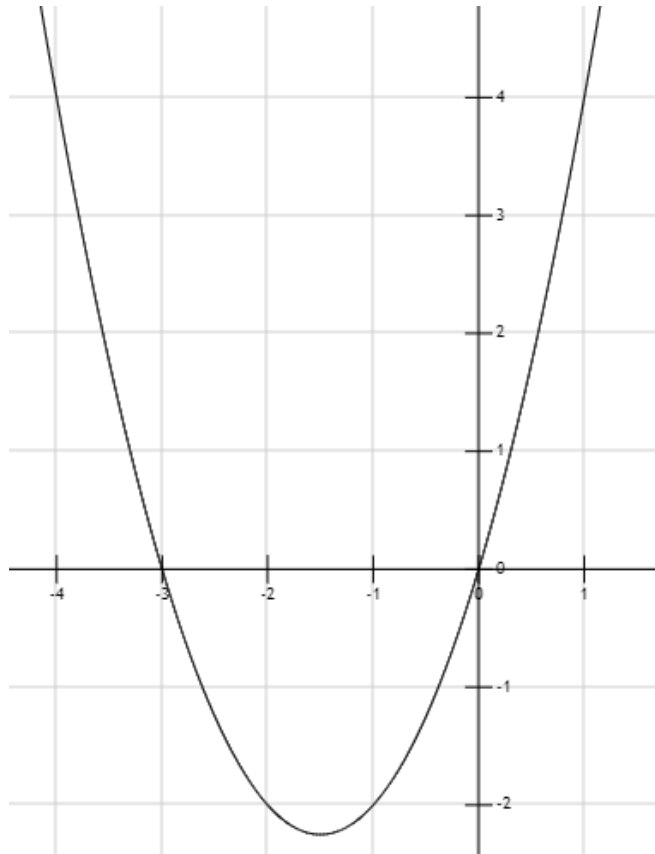
$$x = 0 \quad ; \quad x + 3 = 0$$

$$x_1 = 0; x_2 = -3$$

d) Tabla

x	$f(x) = x^2 + 3x$	(x,y)
-4	$f(-4) = (-4)^2 + 3 \cdot -4 = 16 + -12 = 4$	(-4,4)
-1,5	$f(-1,5) = (-1,5)^2 + 3 \cdot -1,5 = 2,25 + -4,5 = -2,25$	(-1,5;-2,25)
1	$f(1) = (1)^2 + 3 \cdot 1 = 1 + 3 = 4$	(1,4)

e) Gráfica:



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

$A=1; B=-1; C=0$

a) La parábola va hacia arriba

b) Coordenada x del vértice:  $\frac{-b}{2a} = \frac{-(-1)}{2 \cdot 1} = \frac{1}{2} = 0,5$

c)  $x^2 - x = 0$

$$x(x - 1) = 0$$

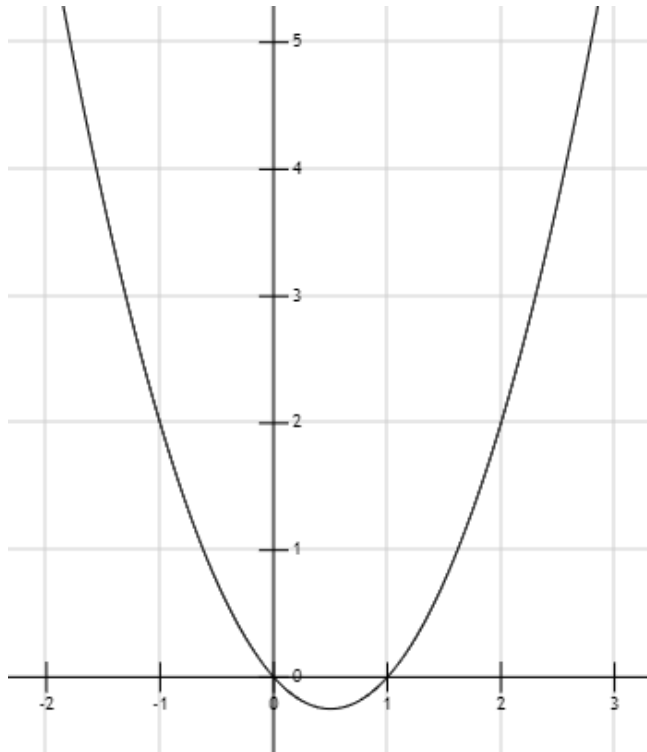
$$x = 0 \quad ; \quad x - 1 = 0$$

$$x_1 = 0; x_2 = 1$$

d) Tabla

x	$f(x) = x^2 - x$	(x,y)
-1	$f(-1) = (-1)^2 - (-1) = 1 + 1 = 2$	(-1,2)
0,5	$f(0,5) = (0,5)^2 - 0,5 = 0,25 - 0,5 = -0,25$	(0,5;-0,25)
2	$f(2) = (2)^2 - 2 = 4 - 2 = 2$	(2,2)

e) Gráfica:



E)  $f(x) = x^2 - 2x$

A=1; B=-2; C=0

a) La parábola va hacia arriba

b) Coordenada x del vértice:  $\frac{-b}{2a} = \frac{-(-2)}{2 \cdot 1} = \frac{2}{2} = 1$

c)  $x^2 - 2x = 0$

$$x(x - 2) = 0$$

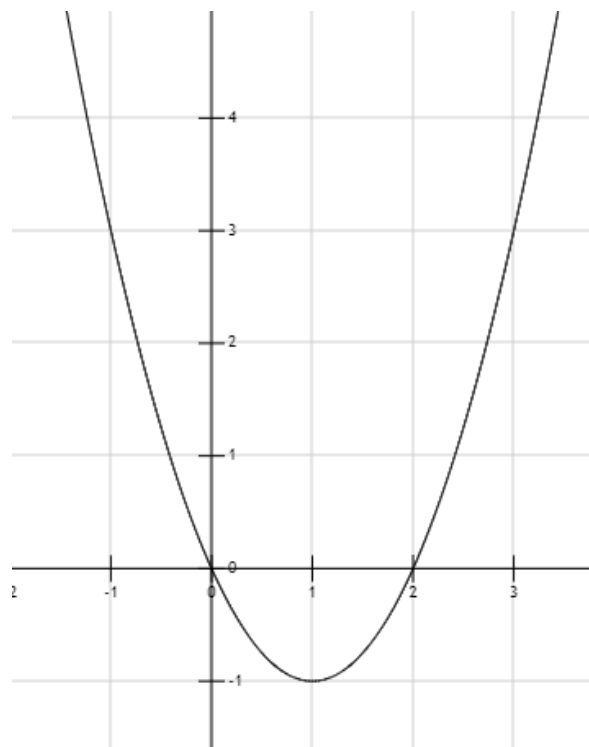
$$x = 0 \quad ; \quad x - 2 = 0$$

$$x_1 = 0; x_2 = 2$$

d) Tabla

x	$f(x) = x^2 - 2x$	(x,y)
-1	$f(-1) = (-1)^2 - 2 \cdot -1 = 1 + 2 = 3$	(-1,3)
1	$f(1) = (1)^2 - 2 \cdot 1 = 1 - 2 = -1$	(1,-1)
3	$f(3) = (3)^2 - 2 \cdot 3 = 9 - 6 = 3$	(3,3)

e) Gráfica:



F)  $f(x) = x^2 - 3x$

A=1; B=-3; C=0

a) La parábola va hacia arriba

b) Coordenada x del vértice:  $\frac{-b}{2a} = \frac{-(-3)}{2 \cdot 1} = \frac{3}{2} = 1,5$

c)  $x^2 - 3x = 0$

$$x(x - 3) = 0$$

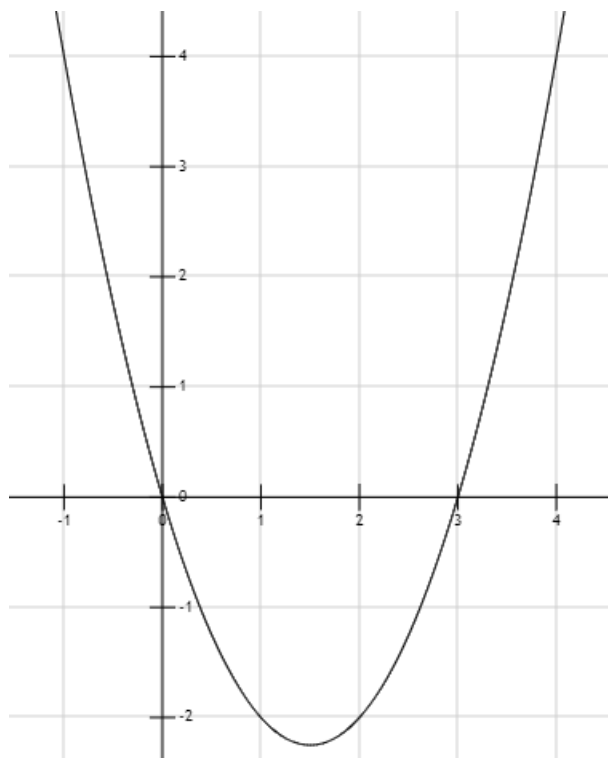
$$x = 0 \quad ; \quad x - 3 = 0$$

$$x_1 = 0; x_2 = 3$$

d) Tabla

x	$f(x) = x^2 - 3x$	(x,y)
-1	$f(-1) = (-1)^2 - 3 \cdot -1 = 1 + 3 = 4$	(-1,4)
1,5	$f(1,5) = (1,5)^2 - 3 \cdot 1,5 = 2,25 - 4,5 = -2,25$	(1,5;-2,25)
4	$f(4) = (4)^2 - 3 \cdot 4 = 16 - 12 = 4$	(4,4)

e) Grafica:



¿Encuentras alguna relación entre las ecuaciones y las gráficas?

Con  $a = 1$ ,  $b$  nos da referencia a los cortes de la parábola con el eje  $x$ , siendo las intersecciones de la parábola con el eje  $x$ , el  $0$  y el valor de  $b$ , pero con signo cambiado. Ejemplo, si tenemos la función  $f(x) = x^2 + 7x$ , la parábola se intersectara en el eje  $x$  en el  $0$  y  $-7$ .