

DISCRIMINANTE

$\Delta > 0$ Choca 2 veces en el eje x.

$\Delta = 0$ Choca 1 vez en el eje x.

$\Delta < 0$ NO Choca en el eje x.

Formula:

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$

Actividad 7)

- Calcula el discriminante de las siguientes funciones.
- Indica la cantidad de veces que interseca (Choca) en el eje x.

a) $f(x) = 4x + 3 + x^2$

$a =$

$b =$

$c =$

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$

$$= ()^2 - 4 \cdot () \cdot ()$$

$$= -$$

$$=$$

La función interseca (Choca) veces en el eje x.

$$b) g(x) = -x^2 + 6x - 11$$

$$a =$$

$$b =$$

$$c =$$

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$

$$= ()^2 - \underbrace{4 \cdot () \cdot ()}$$

$$= -$$

$$=$$

La función
intersecta (choca)
veces en el
eje x.

$$c) p(x) = 2x^2 - 8x + 8$$

$$a =$$

$$b =$$

$$c =$$

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$

$$= ()^2 - \underbrace{4 \cdot () \cdot ()}$$

$$= -$$

$$=$$

La función
intersecta (choca)
veces en el
eje x.

$$d) h(x) = 12x - 2x^2$$

$$a =$$

$$b =$$

$$c =$$

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$

$$= ()^2 - \underbrace{4 \cdot () \cdot ()}$$

$$= -$$

$$=$$

La función
intersecciona (choca)
veces en el
eje x.

$$e) h(x) = -15x + 3x^2 + 6$$

$$a =$$

$$b =$$

$$c =$$

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$

$$= ()^2 - \underbrace{4 \cdot () \cdot ()}$$

$$= -$$

$$=$$

La función
intersecciona (choca)
veces en el
eje x.

INTERSECCIÓN EJE X

El Δ indica la cantidad de veces que intersecta la parábola en el eje x, pero podemos obtener esos puntos exactos con la siguiente fórmula.

$$\text{Fórmula: } x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a} \quad x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot a}$$

Actividad 8)

- Determina el Δ e indica la cantidad de soluciones.
- Calcula las intersecciones exactas con el eje x

$$a) f(x) = -4x + x^2 - 5$$

$$a =$$

$$b =$$

$$c =$$

$$\begin{aligned} \Delta &= b^2 - 4 \cdot a \cdot c \\ &= ()^2 - \underbrace{4 \cdot () \cdot ()} \\ &= - \end{aligned}$$

La función intersecta (choca) veces con el eje x.

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot a} = - \frac{\pm \sqrt{ }}{2 \cdot}$$

$$\begin{aligned} x_1 &= \frac{+}{ } = \\ x_2 &= \frac{-}{ } = \end{aligned}$$

$$x_1 = (, 0)$$

$$x_2 = (, 0)$$

$$b) g(x) = 2x^2 - 8x$$

$$a =$$

$$b =$$

$$c =$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$= ()^2 - 4 \cdot () \cdot ()$$

$$= -$$

La función intersecciona (choca) veces con el eje x.

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

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

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = - \frac{\pm \sqrt{}}{2}$$

$$x_1 = (, 0)$$

$$x_2 = (, 0)$$

$$c) m(x) = 12x - 2x^2$$

$$a =$$

$$b =$$

$$c =$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$= ()^2 - 4 \cdot () \cdot ()$$

$$= -$$

La función intersecciona (choca) veces con el eje x.

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

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

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = - \frac{\pm \sqrt{}}{2}$$

$$x_1 = (, 0)$$

$$x_2 = (, 0)$$

$$d) g(x) = x^2 - 4x + 4$$

$$a = \quad b = \quad c =$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$= ()^2 - 4 \cdot () \cdot ()$$

$$= -$$

La función intersecciona (choca) veces con el eje x.

$$X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = - \frac{\pm \sqrt{\quad}}{2}$$

$$X_1 = \frac{+}{\quad} =$$

$$X_2 = \frac{-}{\quad} =$$

$$X_1 = (\quad , 0) \quad X_2 = (\quad , 0)$$

$$e) m(x) = 9 + 8x + 2x^2$$

$$a = \quad b = \quad c =$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$= ()^2 - 4 \cdot () \cdot ()$$

$$= -$$

La función intersecciona (choca) veces con el eje x.

$$X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = - \frac{\pm \sqrt{\quad}}{2}$$

$$X_1 = \frac{+}{\quad} =$$

$$X_2 = \frac{-}{\quad} =$$

$$X_1 = (\quad , 0) \quad X_2 = (\quad , 0)$$