

Gráfica de la función cuadrática

1. Completa las siguientes afirmaciones.

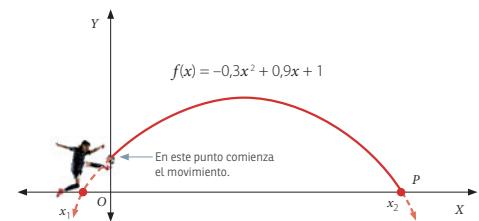
Con respecto al valor del discriminante $\Delta = b^2 - 4ac$ de la ecuación cuadrática $ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ asociada a la función f , de manera que se cumple lo siguiente:

- Si $\Delta > 0$, la parábola y el eje X se intersecan en _____.
- Si $\Delta = 0$, la parábola y el eje X se intersecan en _____.
- Si $\Delta < 0$, la parábola y el eje X _____.

2. Completa la resolución del siguiente problema.

Durante un entrenamiento, una futbolista pateó la pelota y el balón siguió la trayectoria f que se muestra en la imagen, en que x e y están medidos en metros (m).

¿Cuál fue la distancia horizontal que recorrió la pelota hasta impactar el suelo en el punto P ?



1.º Plantea la ecuación cuadrática $f(x) = 0$ y reconoce sus coeficientes.

La ecuación es $-0,3x^2 + 0,9x + 1 = 0$ y sus coeficientes son: $a = -$ $b =$ $c =$.

2.º Resuelve la ecuación cuadrática.

Reemplazando en la fórmula general se obtiene lo siguiente:

$$\begin{aligned} x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} &= \frac{-\boxed{} \pm \sqrt{0,9^2 - 4 \cdot (-0,3) \cdot \boxed{}}}{2 \cdot (\boxed{})} \\ &= \frac{-\boxed{} \pm \sqrt{0,81 + \boxed{}}}{-0,6} \\ &= \frac{-0,9 \pm \sqrt{\boxed{}}}{-0,6} \end{aligned}$$

3.º Separa las soluciones y determina su valor aproximado utilizando una calculadora.

$$x_1 \approx \frac{-0,9 - \boxed{}}{-0,6} = \boxed{} \quad x_2 \approx \frac{-0,9 + \boxed{}}{-0,6} = -\boxed{}$$

4.º Responde.

Como la variable x representa una distancia, solo se considera la solución positiva. Por lo tanto, el balón recorrió aproximadamente m antes de impactar el suelo.

Gráfica de la función cuadrática

1. Completa las siguientes afirmaciones.

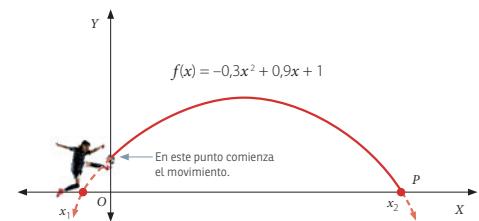
Con respecto al valor del discriminante $\Delta = b^2 - 4ac$ de la ecuación cuadrática $ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ asociada a la función f , de manera que se cumple lo siguiente:

- Si $\Delta > 0$, la parábola y el eje X se intersecan en _____.
- Si $\Delta = 0$, la parábola y el eje X se intersecan en _____.
- Si $\Delta < 0$, la parábola y el eje X _____.

2. Completa la resolución del siguiente problema.

Durante un entrenamiento, una futbolista pateó la pelota y el balón siguió la trayectoria f que se muestra en la imagen, en que x e y están medidos en metros (m).

¿Cuál fue la distancia horizontal que recorrió la pelota hasta impactar el suelo en el punto P ?



1.º Plantea la ecuación cuadrática $f(x) = 0$ y reconoce sus coeficientes.

La ecuación es $-0,3x^2 + 0,9x + 1 = 0$ y sus coeficientes son: $a = -$ 0,3 $b =$ 0,9 $c =$ 1.

2.º Resuelve la ecuación cuadrática.

Reemplazando en la fórmula general se obtiene lo siguiente:

$$\begin{aligned} x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-\boxed{0,9} \pm \sqrt{0,9^2 - 4 \cdot (-0,3) \cdot \boxed{1}}}{2 \cdot (\boxed{-0,3})} \\ &= \frac{-\boxed{0,9} \pm \sqrt{0,81 + \boxed{1,2}}}{-0,6} \\ &= \frac{-0,9 \pm \sqrt{\boxed{2,01}}}{-0,6} \end{aligned}$$

3.º Separa las soluciones y determina su valor aproximado utilizando una calculadora.

$$x_1 \approx \frac{-0,9 - \boxed{1,4}}{-0,6} = \boxed{3,8} \quad x_2 \approx \frac{-0,9 + \boxed{1,4}}{-0,6} = -\boxed{0,8}$$

4.º Responde.

Como la variable x representa una distancia, solo se considera la solución positiva. Por lo tanto, el balón recorrió aproximadamente 3,8 m antes de impactar el suelo.