

Taller 1

Problema: La función cuadrática

¿Cómo escribir la función cuadrática?

La función cuadrática se puede escribir en su forma general como $f(x) = ax^2 + bx + c$, donde a, b y c son números reales y $a \neq 0$

A su vez una función cuadrática puede escribirse en su forma factorizada como $f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$. Siendo $a \neq 0$ el coeficiente principal de la función y x_1 y x_2 las raíces de $f(x)$.

Por último, una función cuadrática puede expresarse en forma canónica, como $f(x) = a(x - h)^2 + k$. Siendo $a \neq 0$ el coeficiente principal de la función y (h, k) las coordenadas del vértice de la parábola.

1. Consideren la función cuadrática $f(x) = -0,06 \cdot (2x - 8)^2 + 6$, para esta función deben encontrar:
 - a) Su forma general
 - b) Su forma factorizada
 - c) Su forma canónica.
2. Ahora deben analizar y calcular elementos característicos del gráfico de una parábola. Para los siguientes, pueden usar forma general, factorizada y /o canónica según les sea más adecuado. Para cada respuesta entregar justificación en lenguaje natural o matemático.
 - a) Dominio de $f(x)$
 - b) Recorrido de $f(x)$
 - c) Punto de intersección con el eje Y.
 - d) Punto(s) intersección eje X.
 - e) Eje de simetría
 - f) Vértice
 - g) Gráfico
3. Ahora considere que debe duplicar el coeficiente principal, ¿cuáles de los elementos característicos $f(x)$ se afectan? Justifique.