



Área: MATEMÁTICA
Nivel: III° medio
Profesoras: Adolfo M. - Valerie C.

Ficha n° 1: Funciones cuadráticas

Nombre: _____ Curso: 3° medio _____

Objetivo: Representar ecuaciones cuadráticas en tablas y gráficos, determinando puntos especiales de su gráfica.

- I. Completa la siguiente tabla, indicando si cada expresión es una función cuadrática. Si es así, determina sus coeficientes a , b y c .

Función	¿Es cuadrática?	Coeficientes		
		a	b	c
$f(x) = 5x^2$				
$g(x) = x^2 - 2$				
$h(x) = -2x^3 + 2x + 4$				
$q(x) = (x + 1)(x - 9)$				
$r(x) = \frac{1}{5}x^2(x - 5)$				
$t(x) = (2x + 1)^2 - 4x^2 - 1$				

- II. En las siguientes funciones cuadráticas, para cada valor de x , ¿cuál es el punto correspondiente en su gráfica?

a. $f(x) = -5x^2 + 6$, con $x = 0$ el punto es

b. $q(x) = \frac{3}{4}x^2 + x + 1$ con $x = -2$ el punto es

c. $r(x) = -8x^2 - 3x + 1$ con $x = \frac{1}{2}$ el punto es

d. $p(x) = x^2 - x + 2$ con $x = 0,6$ el punto es

e. $s(x) = -2x^2 - 12x + 9$ con $x = 4$ el punto es

f. $p(x) = 3x^2 + 2x + 1$ con $x = -3$ el punto es

III. Observa cada gráfica y determina la concavidad de cada una y sus vértices. Calcula, además, las soluciones de las ecuaciones cuadráticas cuando el valor de la función es igual a cero.

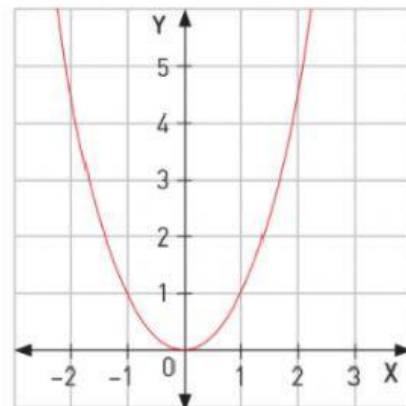
a. $f(x) = x^2$

Concavidad: _____

Vértice:

$x_1 =$

$x_2 =$



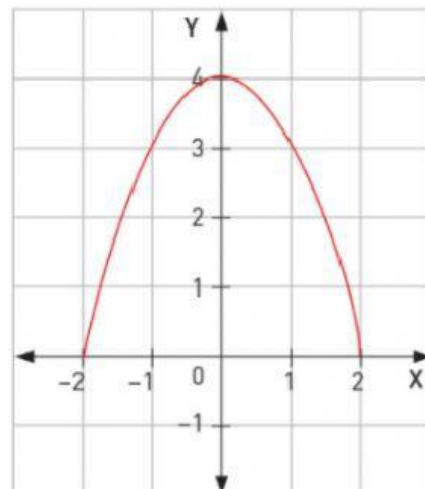
b. $g(x) = -x^2 + 4$

Concavidad: _____

Vértice:

$x_1 =$

$x_2 =$



IV. Respecto de la parábola de la función $f(x) = -(x + 4)^2 - 4$, ¿cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- a. _____ Tiene concavidad positiva.
- b. _____ Interseca el eje Y en el punto $(0, -20)$.
- c. _____ Su vértice está en el punto $(4, 4)$.
- d. _____ El punto $(4, 0)$ pertenece a la parábola.
- e. _____ Su eje de simetría es la recta $x = 4$.