



## Ficha n° 1: Funciones cuadráticas

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: 3º 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.

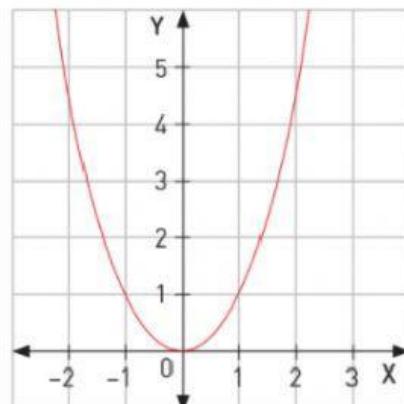
a.  $f(x) = x^2$

Concavidad: \_\_\_\_\_

Vértice:

$x_1 =$

$x_2 =$



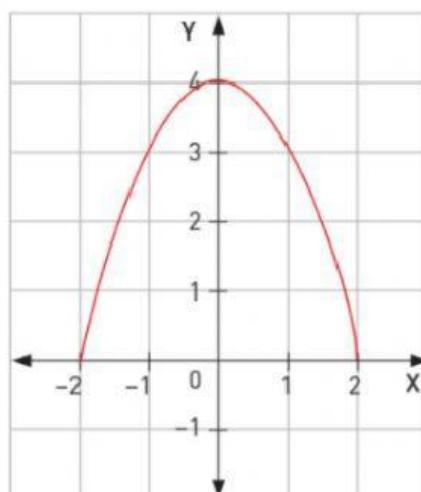
b.  $g(x) = -x^2 + 4$

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  $x = 4$ .