

	LICEO CAMPESTRE DE LAS AMERICAS	F-008
	GUÍA DE TRABAJO ACADÉMICO	Versión: 03
		Marzo de 2022

FECHA		GRADO	novenio			
ESTUDIANTE						
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS		PERIODO	III		
COMPETENCIA A EVALUAR	Interpreta el espacio de manera analítica a partir de relaciones geométricas que se establecen en las trayectorias y desplazamientos de los cuerpos en diferentes situaciones.		COMPONENTE	SE	SA	SH _x C
DOCENTE	SINDY RIVEROS MIGUEZ		CALIFICACIÓN			

1. 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
$f(x) = 5x^2$				
$g(x) = x^2 - 2$				
$h(x) = -2x^3 + 2x + 4$				
$q(x) = (x + 1)(x - 9)$				
$r(x) = \frac{1}{5}x^2(x - 5)$				
$t(x) = (2x + 1)^2 - 4x^2 - 1$				

2. 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

3. Francisca y Mateo discuten sobre la función $f(x) = x^2 + 5x$. Mateo afirma que la función no es cuadrática pues no está presente el término independiente. Francisca, por otra parte, afirma que es una función cuadrática y que posee un término independiente. ¿Quién tiene la razón?

¿por qué?

4. El vértice de la parábola de una función cuadrática se encuentra en el segundo cuadrante de un plano cartesiano. Si el vértice es un punto máximo, ¿la parábola intersectará el eje X?

Si es así, ¿en cuántos puntos lo intersectará?

5. Observa cada gráfica y determina la concavidad de cada una y si sus vértices son máximos o mínimos. Calcula, además, las soluciones de las ecuaciones cuadráticas cuando el valor de la función es igual a cero.

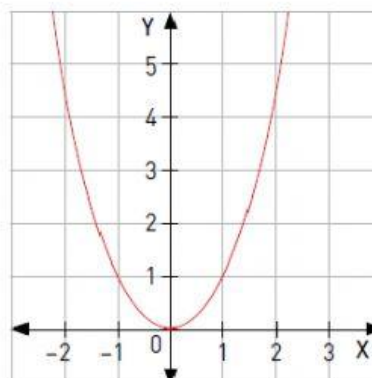
a. $f(x) = x^2$

Concavidad: _____

Vértice:

$x_1 =$

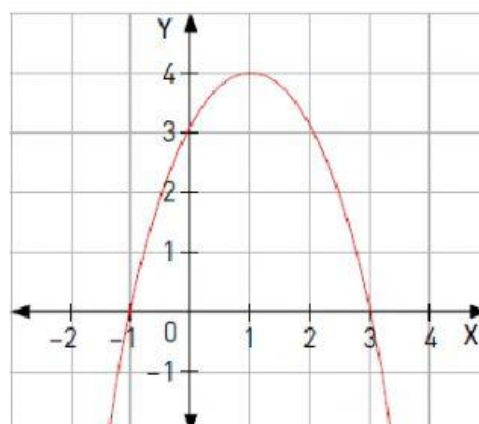
$x_2 =$





b. $g(x) = -x^2 + 2x + 3$

Concavidad: _____

Vértice: $x_1 =$ $x_2 =$ **¿Qué aprendí hoy?**

Se desea medir la altura máxima y la distancia máxima de un chorro de agua que es lanzado con una manguera. Para realizar las mediciones de distancia y altura se trazó en la pared un plano cartesiano graduado en metros.

- Observa la trayectoria del chorro de agua. ¿Se la puede relacionar con una función cuadrática? Comenta con un compañero o compañera.
- ¿Cómo se puede describir la trayectoria del chorro de agua en términos de la concavidad y el vértice?
- Observa el punto de la salida del agua de la manguera y el punto de su llegada al suelo. ¿A qué puntos corresponden en la gráfica de una función cuadrática? Explica.
- ¿Cuál es la distancia máxima alcanzada por el chorro de agua?
- ¿Cuál es la altura máxima alcanzada por el chorro de agua?
- ¿Qué punto de la parábola representa la altura máxima del chorro de agua?

