

NOMBRE:
CURSO:
FECHA:

Cada una de las siguientes ecuaciones de funciones cuadráticas están expresadas de la forma canónica $y = a(x - h)^2 + k$. El objetivo de esta actividad es observar el efecto de los parámetros h , k y a en la gráfica de la función.

1. Grafique en desmos la ecuación de cada una de las funciones siguientes, identifique el vértice de cada parábola y complete la tabla

	Función $y = a(x - h)^2 + k$	Vértice
(a)	$y = 2(x - 1)^2 + 3$	(,)
(b)	$y = \frac{1}{2}(x - 1)^2 + 3$	(,)
(c)	$y = -2(x - 1)^2 + 3$	(,)
(d)	$y = -(x + 2)^2 - 1$	(,)
(e)	$y = 3(x + 5)^2 + 2$	(,)
(f)	$y = 2(x - 4)^2 - 6$	(,)
(g)	$y = 0.2(x - 2)^2 + 4$	(,)

2. En la tabla anterior observe y compare los valores del vértice con los valores de h , k . Escriba una conjetura que complete la siguiente frase

Si una función cuadrática tiene la forma $y = a(x - h)^2 + k$ entonces el vértice tiene coordenadas (,)

3. Digite en desmos la ecuación general de una función cuadrática en forma canónica y agregue los controles deslizantes, como se muestra a continuación

$$y = a(x - h)^2 + k$$

añadir control deslizante: ←

2

▶

$a = 1$

✕

⇄

-10

10

3

▶

$h = 1$

✕

⇄

-10

10

4

▶

$k = 1$

✕

⇄

-10

10

4. Mantenga fijo el parámetro **a** y mueva los deslizadores de **h** y **k** para comprobar tu conjetura. ¿Es verdadera tu conjetura?
5. Mantenga fijo los parámetros **h** y **k**. Mueva el deslizador **a**. ¿Qué efecto produce el cambio de **a**?

6. RETO 1 (Opcional por 0.5) Enviar por chat de teams

Expresa la ecuación de la función $y = 2(x - 1)^2 + 3$ de la forma $y = ax^2 + bx + c$. Para la validación del ejercicio es necesario escribir todos los procesos que justifiquen la respuesta.