

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

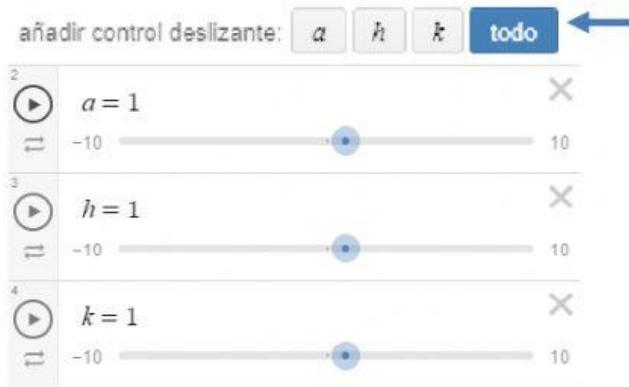
Función $y = a(x - h)^2 + k$		Vértice
(a)	$y = 2(x - 1)^2 + 3$	( , )
(b)	$y = \frac{1}{2}(x - 1)^2 + 3$	( , )
(c)	$y = -2(x - 1)^2 + 3$	( , )
(d)	$y = -(x + 2)^2 - 1$	( , )
(e)	$y = 3(x + 5)^2 + 2$	( , )
(f)	$y = 2(x - 4)^2 - 6$	( , )
(g)	$y = 0.2(x - 2)^2 + 4$	( , )

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

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



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) Enviarlo 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.