

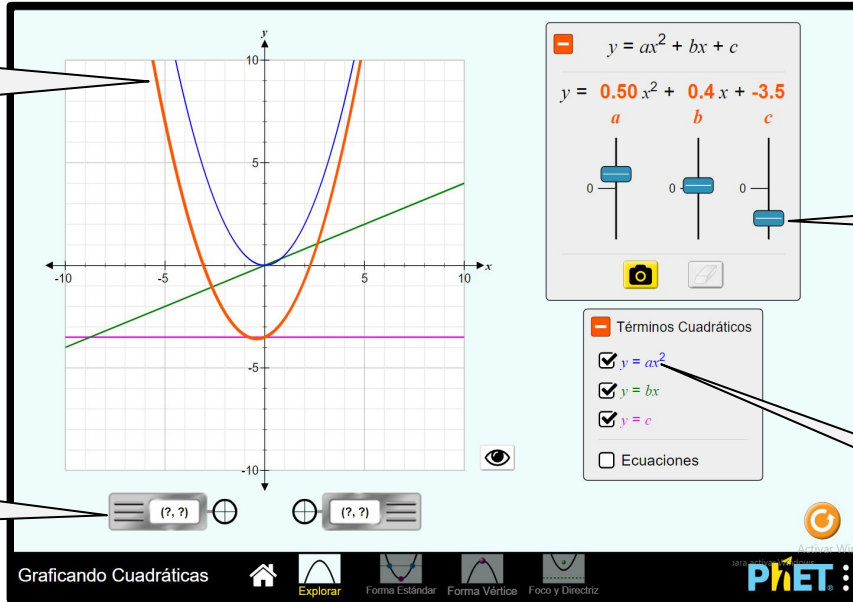
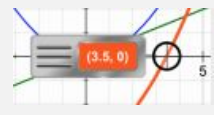
La simulación **Graficando Cuadráticas** permite a los estudiantes explorar la gráfica de una función cuadrática.

Ventana Explorar

En la ventana Explorar, los estudiantes pueden usar los controles deslizantes para observar la influencia que tiene cada término de una función cuadrática en la gráfica de la parábola.

OBSERVA el cambio de curva cuando los coeficientes cambian

LOCALIZA valores a lo largo de la curva



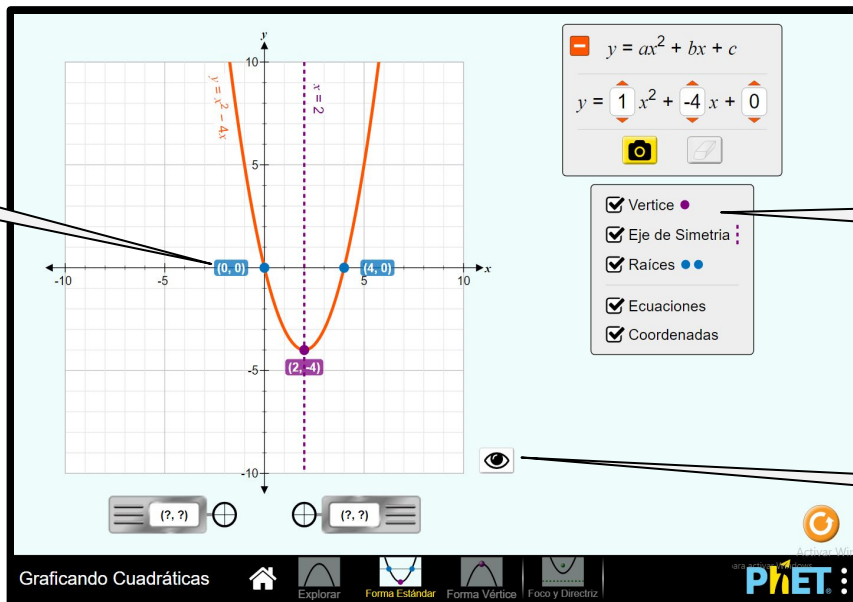
CONTROLA cada coeficiente de una función cuadrática

VE los términos individuales de la función

Ventana de Forma Estándar

En la pantalla de la forma estándar, el énfasis está en el vértice, el eje de simetría y las raíces. Los estudiantes pueden ajustar la función pero los valores están limitados a números enteros.

IDENTIFICA partes de la parábola



VE el vértice, eje de simetría y raíces.

MUESTRA/OCULTA todas las curvas en la gráfica

Ventana Forma de Vértice

En la ventana Forma de vértice, los estudiantes exploran las transformaciones de una parábola e identifican la relación entre la parábola graficada y la función cuadrática.

CONTROLA el vértice

GUARDA instantáneas de una cuadrática personalizada

$y = a(x - h)^2 + k$
 $y = 1(x - (-6))^2 + (-4)$

Vértice
 Eje de Simetría
 Ecuaciones
 Coordenadas

Graficando Cuadráticas

Ventana de Foco y Directriz

En la pantalla de Foco y Directriz, los estudiantes generan una parábola basada en un vértice y un foco.

ARRASTRA el foco y ve el cambio en la parábola

EXAMINA la distancia de un punto desde el foco y la directriz

$y = \frac{1}{4p}(x - h)^2 + k$
 $y = \frac{1}{4(4.2)}(x - 0.0)^2 + -1.0$

p h k

Vértice
 Foco
 Directriz
 Punto en la Parábola
 Ecuaciones
 Coordenadas

Graficando Cuadráticas

Sugerencias de uso

- Describe cómo el cambiar los coeficientes de una función cuadrática cambia la gráfica de la función.
- Predice cómo cambiará la gráfica de una parábola si se varían los coeficientes o la constante.
- Identifica el vértice, el eje de simetría, las raíces y la directriz de la gráfica de una ecuación cuadrática.
- Usa la forma de vértice de una función cuadrática para describir la gráfica de la función.

- Describe la relación entre el foco y la directriz con la parábola resultante.
- Predice la gráfica de una parábola dado un foco y una directriz.

Algunos ejercicios propuestos

- Juega en la ventana Explorar durante 5 minutos. ¿Cómo a , b , y c impactan la gráfica de la parábola?
- Describe el efecto que a tiene en la gráfica.
- Describe el efecto que b tiene en la gráfica.
- Describe el efecto que c tiene en la gráfica.
- Usando la pantalla de Forma Estándar, describe cuántas raíces tiene una función cuadrática. Es posible que alguna vez tengas más? ¿Es posible tener alguna vez menos?
- Usando la pantalla Foco y Directriz, describe la relación entre el foco, el vértice y la directriz.
- Describe el efecto que p tiene en la gráfica.
- ¿Cómo sería la parábola si $p = 0$?
- ¿Cómo sería la parábola si p se hace muy grande?

Ve todas las actividades publicadas para la simulación **Expresión génica: Fundamentos** [aquí](#) en la sección de **PARA PROFESORES**.

Para ver más consejos de cómo usar las simulaciones PhET con tus estudiantes, visita [Consejos de uso de PhET](#)