

1. Identifica cuáles de las siguientes expresiones corresponden a funciones cuadráticas. Para cada caso, elige si es una función cuadrática o no.

• $y = x^2 + 2x + 5$ ▼

• $f(x) = x + 2$ ▼

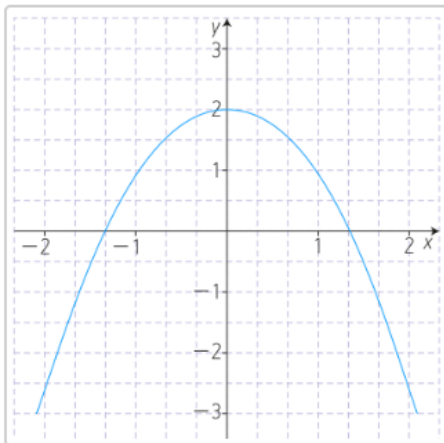
• $y = 2x^3 + 5x$ ▼

• $y = 4x + 6x^4$ ▼

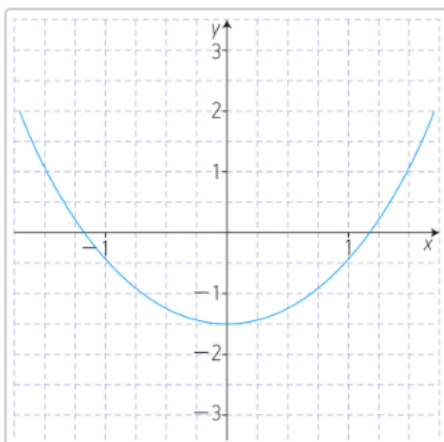
• $f(x) = 4x^2$ ▼

• $y = 2x + 5$ ▼

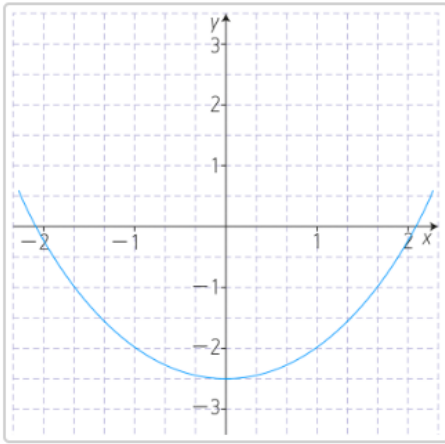
3. Relaciona en cada caso las gráfica con su respectiva función cuadrática.



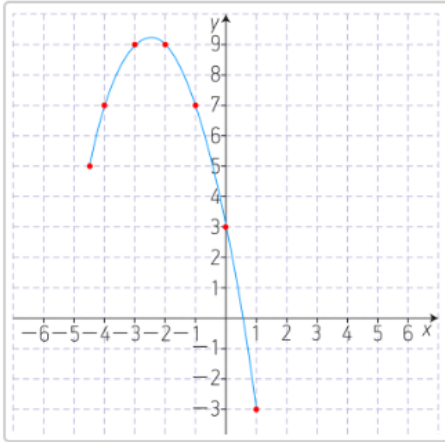
$$y = x^2 - \frac{3}{2}$$



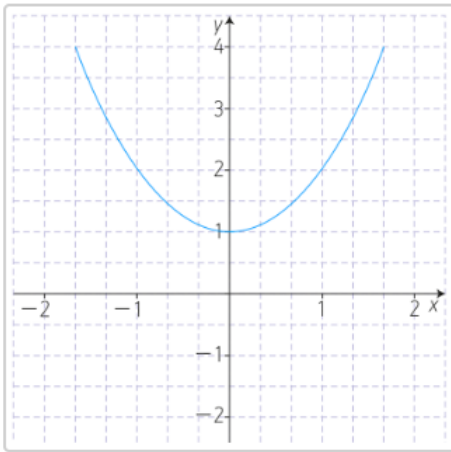
$$y = -x^2 + 2$$



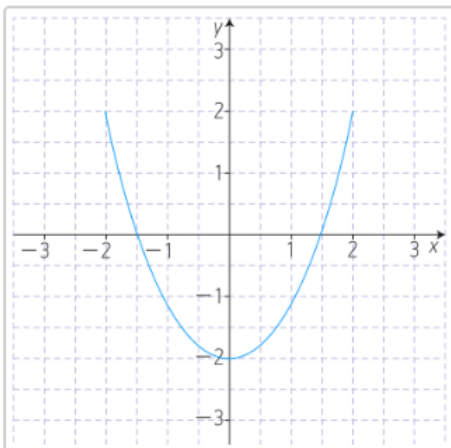
$$y = -x^2 - 5x + 3$$



$$y = x^2 - 2$$



$$f(x) = \frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2}$$



$$y = x^2 + 1$$

4. Clasifica las siguientes parábolas dependiendo hacia dónde abre.

• $f(x) = -x + x^2$ ▼

• $y = 3x^2 + 6x - 2$ ▼

• $f(x) = 4 - 2x^2$ ▼

• $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ ▼

• $y = -5x^2 + 6x - 2$ ▼

• $f(x) = -7x^2 + 4$ ▼

6. Selecciona y arrastra el vértice y los puntos de corte de las siguientes parábolas.

Vértice: $(-1, -3)$
Corte eje x : -2 y 0
Corte eje y : 0

Vértice: $(2, 4)$
Corte eje x : 0 y 4
Corte eje y : 0

Vértice: $(-2, 16)$
Corte eje x : 0 y -4
Corte eje y : 0

Vértice: $(2, 8)$
Corte eje x : 0 y 4
Corte eje y : 0

Vértice: $(1, -5)$
Corte eje x : 0 y 2
Corte eje y : 0

Vértice: $(3, -9)$
Corte eje x : 0 y 6
Corte eje y : 0

Vértice: $(1, -1)$
Corte eje x : 0 y 2
Corte eje y : 0

Vértice: $(-4, 16)$
Corte eje x : 0 y -8
Corte eje y : 0

Función cuadrática	Características
$f(x) = 5x^2 - 10x$	_____
$y = -x^2 + 4x$	_____
$f(x) = 3x^2 + 6x$	_____
$y = -2x^2 + 8x$	_____
$f(x) = x^2 - 2x$	_____
$y = x^2 - 6x$	_____
$f(x) = -x^2 - 8x$	_____
$y = -4x^2 - 16x$	_____

3. Resuelve a partir de la siguiente situación.

Una pelota de tenis se lanza hacia arriba con una velocidad inicial de 20 metros por segundo. La altura (h) de la pelota en cualquier instante, con t en segundos, está dada por $h(t) = -16t^2 + 64t$.

- ¿Cuál es la altura máxima que alcanza la pelota?

- ¿En qué momento alcanza la altura máxima?

- ¿En qué momento la pelota alcanza 32 metros?

- ¿Qué relación existe entre el tiempo de subida y el tiempo de bajada de la pelota?

3. Relaciona, en cada caso, la ecuación cuadrática con su respectiva solución.

$$4x^2 = 8$$

$$\sqrt{3} \text{ y } -\sqrt{3}$$

$$4x^2 - 5x = 0$$

$$0 \text{ y } 2$$

$$3x^2 - 9 = 0$$

$$0 \text{ y } \frac{5}{4}$$

$$4x - 2x^2 = 0$$

$$\sqrt{2} \text{ y } -\sqrt{2}$$

$$-6x^2 + 8x = 0$$

$$0 \text{ y } 5$$

$$12x^2 = 60x$$

$$0 \text{ y } \frac{4}{3}$$

4. Relaciona cada ecuación cuadrática con su respectiva solución.

$$x^2 - 10x + 25 = 0$$

$$x = \frac{5}{2}$$

$$4x^2 - 20x + 25 = 0$$

$$x = \frac{3}{2}$$

$$x^2 - 14x + 49 = 0$$

$$x = 5$$

$$4x^2 + 9 - 12x = 0$$

$$x = -\frac{5}{3}$$

$$30x + 25 = -9x^2$$

$$x = 7$$

5. Arrastra al lado de cada ecuación cuadrática sus respectivas raíces.

$$x_1 = \frac{9}{4}; x_2 = -\frac{2}{7}$$

$$x_1 = -2; x_2 = 3$$

$$x_1 = -\frac{5}{2}; x_2 = 5$$

Ecuación cuadrática	Raíces
$-512x^2 + 1.280x + 6.400 = 0$	_____
$x^2 - x - 6 = 0$	_____
$28x^2 - 55x - 18 = 0$	_____