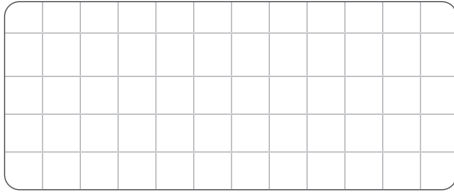


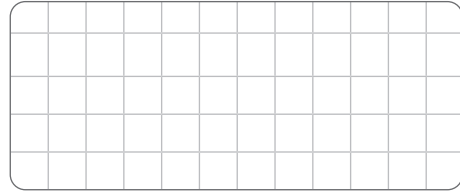
# Desplazamientos de la gráfica

1. Expresa cada función de la forma  $f(x) = ax^2 + bx + c$  como  $f(x) = a(x - h)^2 + k$ . Considera que su dominio y recorrido son los números reales.

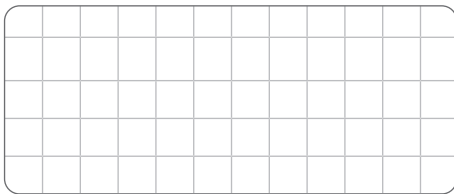
a.  $f(x) = 2x^2 - 20x + 51$



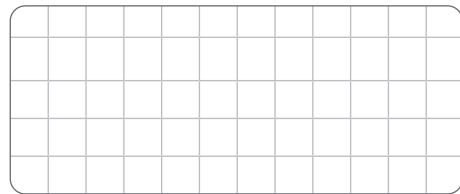
c.  $g(x) = 3x^2 - 6x - 4$



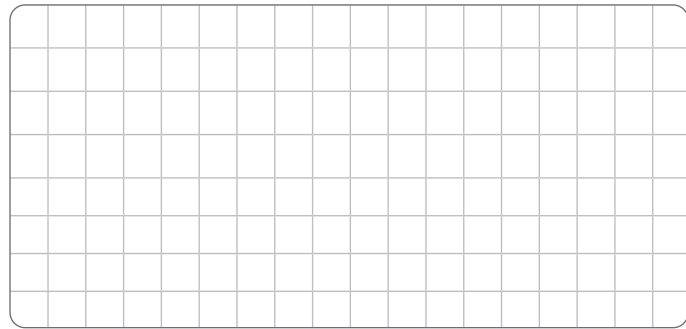
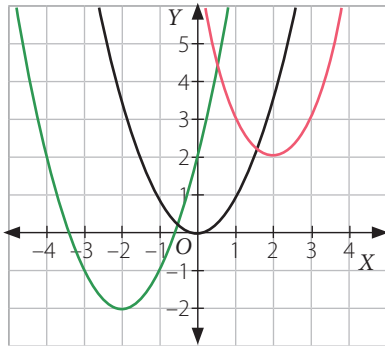
b.  $h(x) = -2x^2 + 12x - 15$



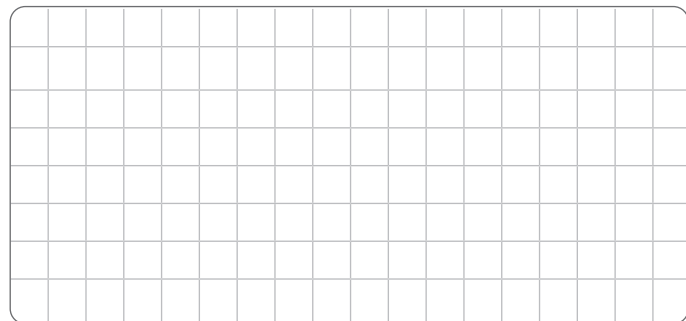
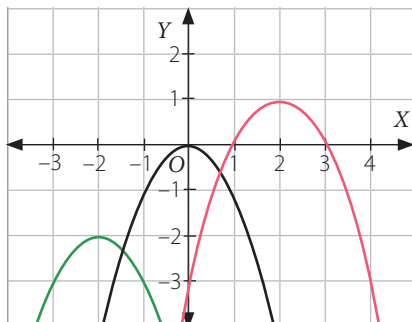
d.  $j(x) = 4x^2 - 16x + 17$



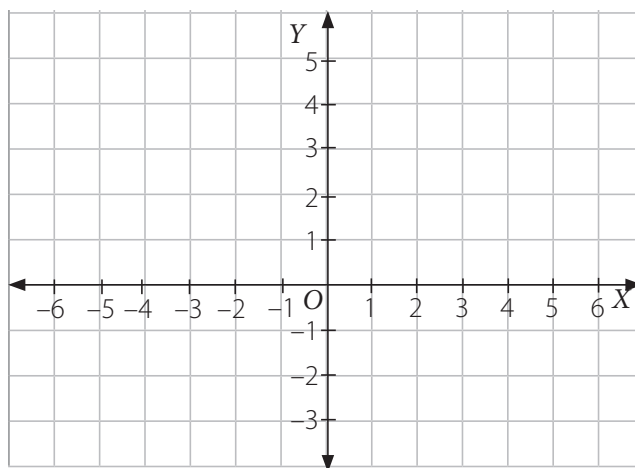
2. La gráfica  $f(x) = x^2$  se ha desplazado como se muestra en la imagen. Representa cada desplazamiento en la forma  $f(x) = a(x - h)^2 + k$ .



3. La gráfica  $g(x) = -x^2$  se ha desplazado como se muestra en la imagen. Representa cada desplazamiento en la forma  $g(x) = a(x - h)^2 + k$ .



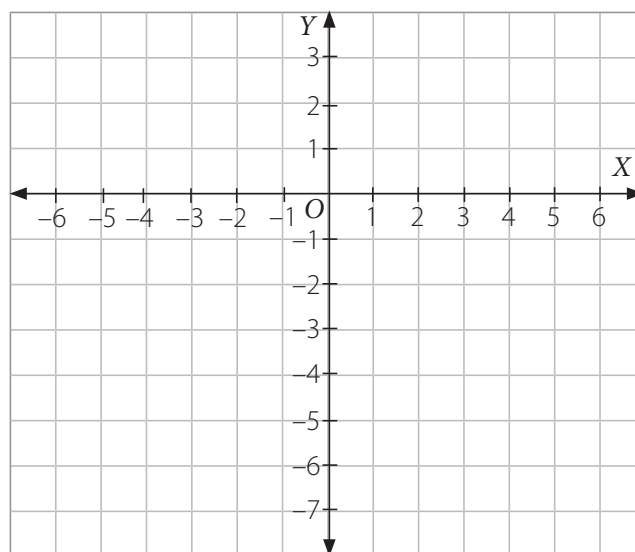
4. Grafica en el plano las siguientes funciones de dominio y recorrido en los números reales:



- a.  $f(x) = x^2$
- b.  $g(x) = x^2 + 2$
- c.  $h(x) = x^2 - 3$
- d. Explica el desplazamiento según la función  $f$ .

---

---



- e.  $f(x) = -x^2$
- f.  $g(x) = -(x + 3)^2$
- g.  $h(x) = -(x - 2)^2$
- h. Explica el desplazamiento según la función  $f$ .

---

---

# Desplazamientos de la gráfica

1. Expresa cada función de la forma  $f(x) = ax^2 + bx + c$  como  $f(x) = a(x - h)^2 + k$ . Considera que su dominio y recorrido son los números reales.

a.  $f(x) = 2x^2 - 20x + 51$

$$f(x) = 2(x - 5)^2 + 1$$

c.  $g(x) = 3x^2 - 6x - 4$

$$g(x) = 3(x - 1)^2 - 7$$

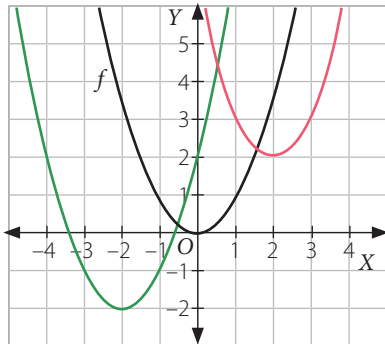
b.  $h(x) = -2x^2 + 12x - 15$

$$h(x) = -2(x - 3)^2 + 3$$

d.  $j(x) = 4x^2 - 16x + 17$

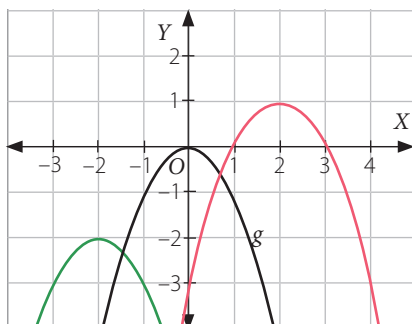
$$j(x) = 4(x - 2)^2 + 1$$

2. La gráfica  $f(x) = x^2$  se ha desplazado como se muestra en la imagen. Representa cada desplazamiento en la forma  $f(x) = a(x - h)^2 + k$ .



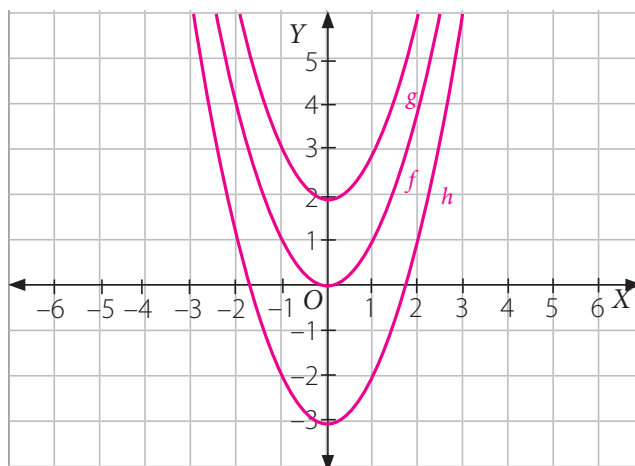
Desplazamiento hacia la derecha:  $f(x) = (x - 2)^2 + 2$   
 Desplazamiento hacia la izquierda:  $f(x) = (x + 2)^2 - 2$

3. La gráfica  $g(x) = -x^2$  se ha desplazado como se muestra en la imagen. Representa cada desplazamiento en la forma  $g(x) = a(x - h)^2 + k$ .



Desplazamiento hacia la derecha:  $g(x) = -(x - 2)^2 + 1$   
 Desplazamiento hacia la izquierda:  $g(x) = -(x + 2)^2 - 2$

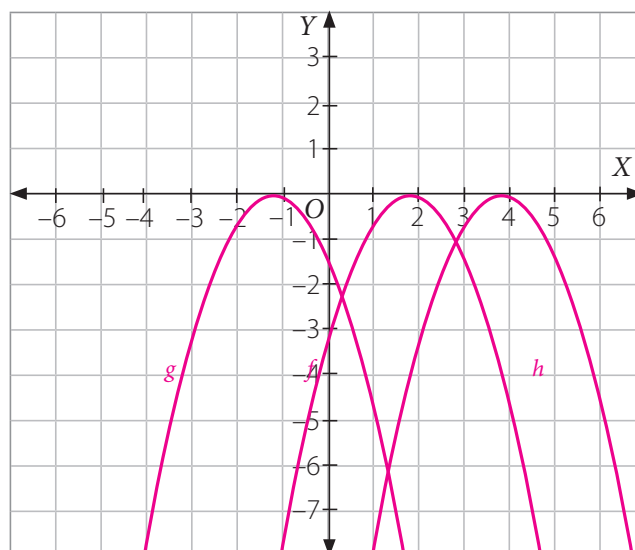
4. Grafica en el plano las siguientes funciones de dominio y recorrido en los números reales:



- a.  $f(x) = x^2$
- b.  $g(x) = x^2 + 2$
- c.  $h(x) = x^2 - 3$
- d. Explica el desplazamiento según la función  $f$ .

Ejemplo de respuesta. Al sumar un término a  $f(x)$ , se tiene un desplazamiento vertical en el mismo

sentido y magnitud que dicho termino.



- e.  $f(x) = -x^2$
- f.  $g(x) = -(x + 3)^2$
- g.  $h(x) = -(x - 2)^2$
- h. Explica el desplazamiento según la función  $f$ .

Ejemplo de respuesta. Al sumar un término dentro de la expresión al cuadrado, se tiene un

desplazamiento horizontal en la misma magnitud, pero en sentido opuesto a dicho término.