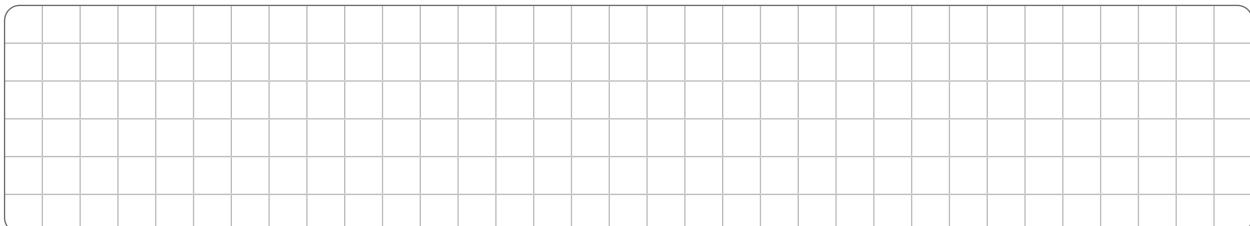


Inversas de las funciones lineal, afín y cuadrática

1. Verifica si la función $g(x)$ es la inversa de la función $f(x)$. De no serlo, determina $f^{-1}(x)$.

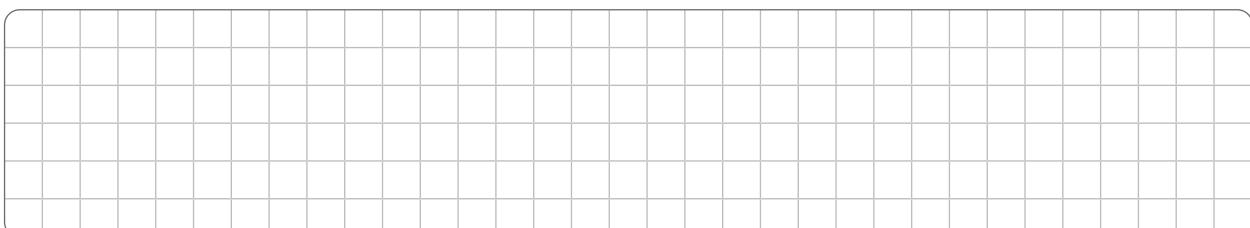
a. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \frac{x}{3}.$$



b. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 1$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \frac{(x + 1)}{2}.$$



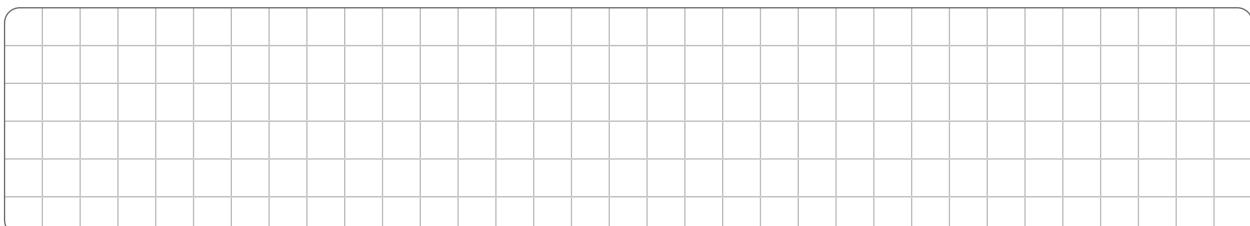
c. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 5$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \frac{x}{3} + \frac{5}{3}.$$

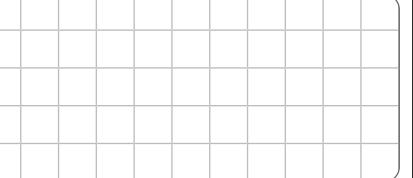
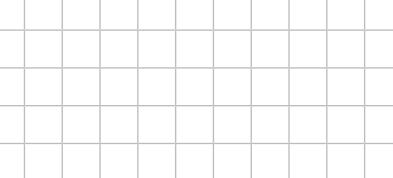
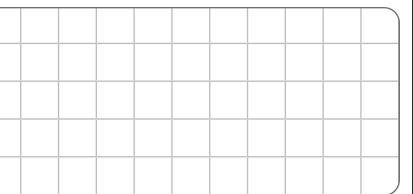
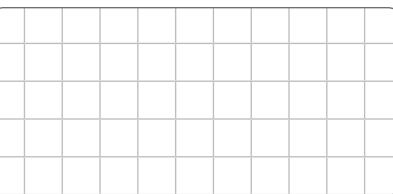
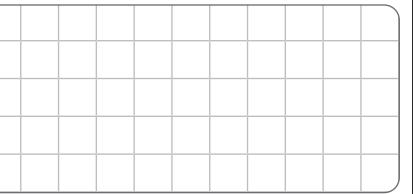
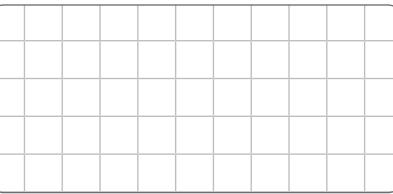
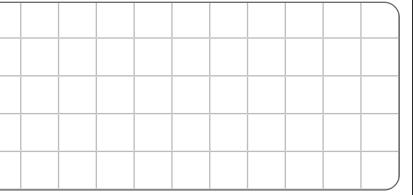
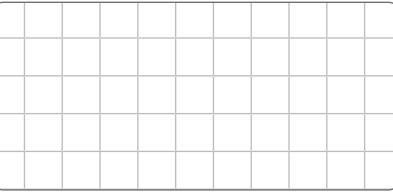


d. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -0,25x$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 4x.$$



2. Completa la siguiente tabla. Considera que las funciones que se muestran son biyectivas.

Función	Función inversa	$f(f^{-1}(x))$
a. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x$		
b. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 7x - 4$		
c. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{5}{8}x$		
d. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x + 5$		

3. En un almacén, el precio del pan varía según la demanda que tuvo el día anterior a partir de la siguiente función $f(x) = 1000 + 2x$, en la cual $f(x)$ representa el precio y x la cantidad de personas que compró pan el día anterior.

- a. Determina la función inversa de $f(x)$.

- b.** ¿Cuántas personas deben comprar pan un día para que, al siguiente, el precio sea de \$1 300?

Inversas de las funciones lineal, afín y cuadrática

1. Verifica si la función $g(x)$ es la inversa de la función $f(x)$. De no serlo, determina $f^{-1}(x)$.

a. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \frac{x}{3}.$$

Sí es la inversa, ya que:

$$\begin{aligned} y &= 3x \\ \frac{y}{3} &= x \\ f^{-1}(x) &= \frac{x}{3} \end{aligned}$$

b. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 1$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \frac{(x + 1)}{2}.$$

No es la inversa, ya que:

$$\begin{aligned} y &= 2x + 1 \\ \frac{y - 1}{2} &= x \\ f^{-1}(x) &= \frac{(x - 1)}{2} \end{aligned}$$

c. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 5$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \frac{x}{3} + \frac{5}{3}.$$

Sí es la inversa, ya que:

$$\begin{aligned} y &= 3x - 5 \\ \frac{y + 5}{3} &= x \\ f^{-1}(x) &= \frac{x}{3} + \frac{5}{3} \end{aligned}$$

d. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -0,25x$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 4x.$$

No es la inversa, ya que:

$$\begin{aligned} y &= -0,25x \\ -4y &= x \\ f^{-1}(x) &= -4y \end{aligned}$$

2. Completa la siguiente tabla. Considera que las funciones que se muestran son biyectivas.

Función	Función inversa	$f(f^{-1}(x))$
a. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x$	$f^{-1}(x) = \frac{x}{2}$	$f\left(\frac{x}{2}\right) = 2\left(\frac{x}{2}\right) = x$
b. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 7x - 4$	$f^{-1}(x) = \frac{x + 4}{7}$	$f\left(\frac{x + 4}{7}\right) = 7\left(\frac{x + 4}{7}\right) - 4 = x$
c. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{5}{8}x$	$f^{-1}(x) = \frac{8}{5}x$	$f\left(\frac{8}{5}x\right) = \frac{5}{8} \cdot \frac{8}{5}x = x$
d. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x + 5$	$f^{-1}(x) = \frac{x - 5}{3}$	$f\left(\frac{x - 5}{3}\right) = 3\left(\frac{x - 5}{3}\right) + 5 = x$

3. En un almacén, el precio del pan varía según la demanda que tuvo el día anterior a partir de la siguiente función $f(x) = 1000 + 2x$, en la cual $f(x)$ representa el precio y x la cantidad de personas que compró pan el día anterior.

- a. Determina la función inversa de $f(x)$.

$$\begin{aligned}
 & y = 1000 + 2x \\
 & y - 1000 = 2x \\
 & \frac{y - 1000}{2} = x \\
 & f^{-1}(x) = \frac{x - 1000}{2}
 \end{aligned}$$

- b. ¿Cuántas personas deben comprar pan un día para que, al siguiente, el precio sea de \$1 300?

$$\begin{aligned}
 & f^{-1}(x) = \frac{x - 1000}{2} \\
 & f^{-1}(x) = (1300) = \frac{1300 - 1000}{2} \\
 & = 150
 \end{aligned}$$

150 personas deben comprar pan el día anterior.