

## Concepto de función inversa

1. Analiza la siguiente información.

Existen máquinas o aparatos que pueden funcionar «al revés»; por ejemplo: una fotocopiadora amplía y reduce originales; algunos motores pueden girar en dos sentidos; hay bombas que aumentan y bajan la presión, y acondicionadores de aire que aumentan y bajan la temperatura, etc.

Completa la siguiente tabla.

Máquina	Función directa de la máquina	Función inversa de la máquina
a. Escáner	Amplía al cuádruple.	_____
b. Bomba	_____	Aumenta la presión en 1,5 bar.
c. Acondicionador del aire	_____	Baja la temperatura en 12 °C.
d. Bomba	Reduce la presión a la mitad.	_____
e. Motor de un ascensor	_____	Baja la cabina por 10 m.

2. Explica si las funciones presentadas son inversas una de la otra.

a.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $f(x) = \frac{(6-7x)}{5}$  y  $f^{-1}: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $f^{-1}(x) = \frac{(6-5x)}{7}$ .

---



---

b.  $f: \mathbb{R}_0^+ \rightarrow [4, +\infty[,$  tal que  $f(x) = x^2 + 4$  y  $f^{-1}: [4, +\infty[ \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $f^{-1}(x) = \sqrt{x-4}$ .

---



---

c.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $f(x) = 1 - \frac{x}{3}$  y  $f^{-1}: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $f^{-1}(x) = 3 - x$ .

---



---

# Concepto de función inversa

1. Analiza la siguiente información.

Existen máquinas o aparatos que pueden funcionar «al revés»; por ejemplo: una fotocopiadora amplía y reduce originales; algunos motores pueden girar en dos sentidos; hay bombas que aumentan y bajan la presión, y acondicionadores de aire que aumentan y bajan la temperatura, etc.

Completa la siguiente tabla.

	Máquina	Función directa de la máquina	Función inversa de la máquina
a.	Escáner	Amplía al cuádruple.	<u>Reduce 4 veces.</u>
b.	Bomba	<u>Disminuye la presión en 1,5 bar.</u>	Aumenta la presión en 1,5 bar.
c.	Acondicionador del aire	<u>Aumenta la temperatura en 12 °C.</u>	Baja la temperatura en 12 °C.
d.	Bomba	Reduce la presión a la mitad.	<u>Aumenta la presión al doble.</u>
e.	Motor de un ascensor	<u>Sube la cabina 10 m.</u>	Baja la cabina por 10 m.

2. Explica si las funciones presentadas son inversas una de la otra.

a.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $f(x) = \frac{(6-7x)}{5}$  y  $f^{-1}: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $f^{-1}(x) = \frac{(6-5x)}{7}$ .

Sí son inversas, dado que  $f(f^{-1}(x))$  debe ser  $x$ , cosa que se cumple.

---



---

b.  $f: \mathbb{R}_0^+ \rightarrow [4, +\infty[,$  tal que  $f(x) = x^2 + 4$  y  $f^{-1}: [4, +\infty[ \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $f^{-1}(x) = \sqrt{x-4}$ .

Sí son inversas, dado que  $f(f^{-1}(x))$  debe ser  $x$ , cosa que se cumple.

---



---

c.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $f(x) = 1 - \frac{x}{3}$  y  $f^{-1}: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $f^{-1}(x) = 3 - x$ .

No son inversas, ya que la inversa de  $f(x)$  es  $f^{-1}(x) = 3 - 3x$ .

---



---