

Inversas de las funciones lineal, afín y cuadrática

1. **Ciencias** Analiza la siguiente información, y luego resuelve.

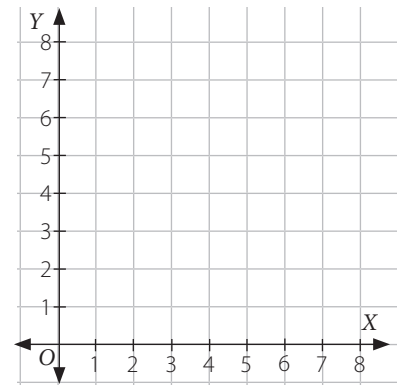
Un automóvil de carrera se mueve con aceleración constante de $a = 4 \frac{m}{s^2}$. La función que describe el movimiento rectilíneo con aceleración constante tiene la ecuación $f(x) = \frac{1}{3} ax^2$, en la cual la variable x representa el tiempo medido en segundos, y $f(x)$, la distancia medida en metros.

- a. Completa la tabla con los primeros 6 s de movimiento.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$						

- b.** Determina la expresión que representa a la función inversa de $f(x)$.

- c. Construye la gráfica de $f(x)$ y $f^{-1}(x)$.



2. Analiza la siguiente información y luego resuelve.

En un rectángulo cuyo largo excede en 3 unidades el ancho x , la función que describe su superficie viene dada por $A(x) = x^2 + 3x$.

- a. ¿En qué intervalo deberían estar definidas la función $A(x)$ para que sea biyectiva?

- b.** ¿Cómo sería la expresión algebraica que determina a $A^{-1}(x)$ en un dominio cualquiera?

[illegible]

- c. ¿Cuál es la medida de su ancho si el área es 1,75 unidades cuadradas?

Inversas de las funciones lineal, afín y cuadrática

1. **CIENCIAS** Analiza la siguiente información, y luego resuelve.

Un automóvil de carrera se mueve con aceleración constante de $a = 4 \frac{m}{s^2}$. La función que describe el movimiento rectilíneo con aceleración constante tiene la ecuación $f(x) = \frac{1}{3}ax^2$, en la cual la variable x representa el tiempo medido en segundos, y $f(x)$, la distancia medida en metros.

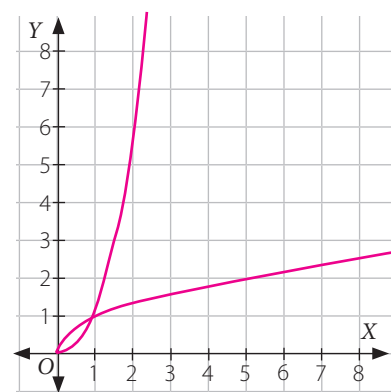
- a. Completa la tabla con los primeros 6 s de movimiento.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	$\frac{4}{3}$	$\frac{16}{3}$	12	$\frac{64}{3}$	$\frac{100}{3}$	48

- b. Determina la expresión que representa a la función inversa de $f(x)$.

$$f^{-1}(x) = \sqrt{\frac{3}{4}}x$$

- c. Construye la gráfica de $f(x)$ y $f^{-1}(x)$.



2. Analiza la siguiente información y luego resuelve.

En un rectángulo cuyo largo excede en 3 unidades el ancho x , la función que describe su superficie viene dada por $A(x) = x^2 + 3x$.

- a. ¿En qué intervalo deberían estar definidas la función $A(x)$ para que sea biyectiva?

$$A: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$$

- b. ¿Cómo sería la expresión algebraica que determina a $A^{-1}(x)$ en un dominio cualquiera?

$$A^{-1}(x) = \frac{-3 + \sqrt{9 - 4(0 - x)}}{2} = \frac{-3 + \sqrt{9 + 4x}}{2}$$

- c. ¿Cuál es la medida de su ancho si el área es 1,75 unidades cuadradas?

$$A^{-1}(1,75) = \frac{-3 + \sqrt{9 + 4 \cdot 1,75}}{2} = \frac{-3 + \sqrt{16}}{2} = \frac{-3 + 4}{2} = 0,5$$

La medida del ancho es de 0,5 unidades.