



## Limites, derivadas e Integrales

- SEMANA N°: 2
- CLASE: N° 1
- CURSO: III Electivo
- DOCENTE: Claudia Berland
- CORREO ELECTRÓNICO: cberland@americanacademy.cl  
(solo será contestado en días y horarios hábiles)

OBJETIVOS: Analizar las condiciones para determinar la existencia de la función inversa.

CONTENIDOS DE LA SEMANA: Función Inversa.

Inicio:

¿Qué es la función Inversa?

Uff... veamos un video que nos pueda explicar esto...

<https://youtu.be/f9hLxVdQets>

Como vimos en el video, la función inversa no es tan compleja, si debo tener claro que la función original debe cumplir con ser biyectiva.

Ahora empezaremos encontrando la función inversa de funciones lineales o afines, por que así, para acostumbrarnos a despejar y a como se escribe, mas adelante deberemos verificar que la función posee inversa y deberan, siempre que se pueda, encontrarla.

A trabajar!!

Encuentra la función inversa de:

a) $f(x) = 2x + 3$	b) $f(x) = 3 - 2x$	c) $f(x) = 3x - 1$
d) $f(x) = (1 + x)/2$	e) $f(x) = (2x + 1)/3$	f) $f(x) = (5 - 2x)/2$

**OJO!! Todas estas funciones son  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$**

Ahora, sin trampa, una vez que tengas tus resultados compra con las respuestas.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$a) f(x) = 2x + 3$$

$$y = 2x + 3$$

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

$$\boxed{\frac{x-3}{2} = f^{-1}(x)}$$

$$b) f(x) = 3 - 2x$$

$$y = 3 - 2x$$

$$2x = 3 - y$$

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

$$\boxed{f^{-1}(x) = \frac{3-x}{2}}$$

$$c) f(x) = 3x - 1$$

$$y = 3x - 1$$

$$\frac{y+1}{3} = x$$

$$\boxed{\frac{x+1}{3} = f^{-1}(x)}$$

$$d) f(x) = \frac{1+x}{2}$$

$$y = \frac{1+x}{2}$$

$$2y - 1 = x$$

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

$$e) f(x) = \frac{2x+1}{3}$$

$$y = \frac{2x+1}{3}$$

$$\frac{3y-1}{2} = x$$

$$\boxed{\frac{3x-1}{2} = f^{-1}(x)}$$

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

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

$$2y = 5 - 2x$$

$$2x = 5 - 2y$$

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

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