



Matemática
Terceros Medios Diferenciado
Función Inversa
Guía N° 4

Nombre	Curso	grupo	Fecha
PAUTA	III° ____	____	____/____/2020

OA 1. Utilizar diversas formas de representación acerca de la resultante de la composición de funciones y la existencia de la función inversa de una función dada.

Para la materia puedes visualizar el siguiente tutorial : <https://www.youtube.com/watch?v=XpUdUtnlu84>

1. $f(x) = 3x + 2$, calcula $f^{-1}(x)$

$$\begin{aligned}y &= 3x + 2 \\y - 3x &= 2 \\-3x &= 2 - y \\x &= \frac{2 - y}{-3}\end{aligned}$$

No olvides cambiar
la variable para
la respuesta final

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

2. $f(x) = \frac{2x-1}{2}$, calcula $f^{-1}(x)$

$$\begin{aligned}y &= \frac{2x-1}{2} \\2y &= 2x-1 \\-2x &= -2y-1 \\x &= \frac{-2y-1}{-2}\end{aligned}$$

Cambiando de
variable.

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

$$f^{-1} = \frac{2x+1}{2} //$$

3. $f(x) = 2x - 5$, calcula $f^{-1}(x)$

$$\begin{aligned}y &= 2x - 5 \\-2x &= -y - 5 \quad / \cdot -1 \\2x &= y + 5 \\x &= \frac{y + 5}{2}\end{aligned}$$

Cambiando de
variable.

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

4. $f(x) = \frac{5-x}{5x+1}$, calcula $f^{-1}(x)$

$$y = \frac{5-x}{5x+1}$$

$$y(5x+1) = 5-x$$

$$5xy + y = 5-x$$

$$5xy + x = 5-y$$

$$x(5y+1) = 5-y$$

Cambiando de variable.

$$x = \frac{5-y}{5y+1}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{5-x}{5x+1} //$$

5. $f(x) = \sqrt{x-3}$, calcula $f^{-1}(x)$

$$y = \sqrt{x-3} \quad | \quad ()^2$$

$$y^2 = (\sqrt{x-3})^2$$

$$y^2 = x-3$$

$$y^2 + 3 = x$$

Cambiando de variable.

$$f^{-1}(x) = x^2 + 3 //$$

6. $f(x) = \sqrt[3]{5x-2}$, calcula $f^{-1}(x)$

$$y = \sqrt[3]{5x-2} \quad | \quad ()^3$$

$$y^3 = (\sqrt[3]{5x-2})^3$$

$$y^3 = 5x-2$$

$$y^3 + 2 = 5x$$

$$\frac{y^3 + 2}{5} = x$$

Cambiando de variable.

$$f^{-1}(x) = \frac{x^3 + 2}{5} //$$

7. $f(x) = 4x - 3 + 2$, calcula $f^{-1}(x)$

$$y = 4x - 1$$

$$y + 1 = 4x$$

$$\frac{y+1}{4} = x$$

Cambiando de variable.

$$f^{-1}(x) = \frac{x+1}{4} //$$



Matemática
Terceros Medios Diferenciado
Función Inversa
Guía N° 5

Nombre	Curso	grupo	Fecha
	III° ____	____	____/____/2020

OA 1. Utilizar diversas formas de representación acerca de la resultante de la composición de funciones y la existencia de la función inversa de una función dada.

Para la materia puedes visualizar el siguiente tutorial : https://youtu.be/CL3_BpSM-kw

Determine la función inversa de cada una de las siguientes funciones reales:

a) $f(x) = \frac{x+2}{3}$	b) $f(x) = x^2 + 1$	c) $f(x) = \frac{5}{x-1}$
d) $f(x) = \frac{x}{x+2}$	e) $f(x) = \frac{x}{x^2 + 4}$	f) $f(x) = \frac{1}{x} - \frac{1}{x-3}$
g) $f(x) = \frac{x^2 + 2}{x^2 - 9}$	h) $f(x) = x - \frac{1}{x}$	i) $f(x) = 2x + 3$
j) $f(x) = x + 2$	k) $f(x) = 2x$	l) $f(x) = x^2 - 9$
m) $f(x) = x^2 - 4x + 4$	n) $f(x) = x $	ñ) $f(x) = \sqrt{x+1}$

Dadas las funciones: $f(x) = \frac{1}{2x-1}$ $g(x) = \frac{2x-1}{2x+1}$ $h(x) = \frac{1}{x}$

Calcular: a) $g \circ f$ b) $f \circ g$ c) $h \circ f \circ g$

Analiza las siguientes funciones y determina las funciones compuestas ($f \circ g$) y ($g \circ f$) en cada caso

1. $f(x) = 2x$ y $G(x) = 3x$

2. $f(x) = -x + 1$ y $g(x) = -5x$

3. $f(x) = x + 2$ y $g(x) = -\frac{x}{3} + 2$