



COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

Altos de la Paloma Lote k-3, LLanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4
Teléfono: +56 652772250 / [Correo: profesorsvictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesorsvictoralmonacidmate@gmail.com)
ASIGNATURA: MATEMÁTICA
Profesor: Victor Almonacid.

GUÍA N° 5 FUNCIÓN INVERSA DE FUNCIONES LINEALES Y AFINES SEGUNDO TRIMESTRE

Curso: 2° medio	Fecha: 10-08-2021	Calificación:	Puntaje Ideal: 28 puntos	Puntaje Obtenido:
-----------------	-------------------	---------------	--------------------------	-------------------

Nombre del estudiante:

Objetivo de aprendizaje	Indicadores de Evaluación
MA2M OA 05: Mostrar que comprenden la inversa de una función: <ul style="list-style-type: none">• Utilizando la metáfora de una máquina.• Representándola por medio de tablas y gráficos, de manera manual y/o con software educativo.• Utilizando la reflexión de la función representada en el gráfico en un plano cartesiano.• Calculando las inversas en casos de funciones lineales y cuadráticas.	<ul style="list-style-type: none">• Elaboran tablas de valores de una función y de su inversa, reconociendo el intercambio de los valores en los pares (x,y).• Reconocen la función inversa de una función dada, en representaciones pictóricas y simbólicas.• Determinan las ecuaciones de las funciones inversas de funciones lineales y cuadráticas.

Instrucciones:

- Escribe tu nombre en el casillero indicado.
- Lee muy bien cada pregunta antes de contestar.
- Si tienes alguna duda sobre alguna pregunta, envía tu consulta al correo profesorsvictoralmonacidmate@gmail.com.
- La fecha de entrega es el día jueves 17 de agosto a las 23:59 horas para enviar la evaluación.
- Las preguntas son de desarrollo, por lo tanto, todas las respuestas deben tener una resolución.
- La foto debe ser lo más clara posible, no se aceptarán fotos borrosas o que sean difíciles de visualizar.

Explicación de evaluación.

Cómo determinar la inversa de una función lineal y cómo graficarla.

Si se tiene la función $f(x) = 2x$. Lo primero que se debe realizar es escribir $f(x)$ con la letra "y". Entonces quedaría expresado de la siguiente manera:

$$y = 2x$$



COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

Altos de la Paloma Lote k-3, LLanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / [Correo: profesovictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesovictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

Lo siguiente que se debe realizar, es despejar la variable “x”, por lo que el 2 si está multiplicando pasa al lado izquierdo dividiendo a la variable “y”, es decir:

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

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

Lo siguiente que se debe realizar es intercambiar las variables, es decir la variable “x” se intercambia por la variable “y” y la variable “y” se intercambia por la variable “x”, por lo que quedaría de la siguiente manera:

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

Finalmente, se debe expresar como una función inversa, quedaría expresada de la siguiente manera:

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

Ahora para graficar, tanto la función original como la función inversa, debemos crear una tabla de valores para ambas funciones y darle como mínimo dos valores a la variable “x”.

Primero realizaremos una tabla de valores para la función original, o sea para la función $f(x) = 2x$.

x	y	$f(0) = 2 \cdot 0 = 0$
0	0	
1	2	$f(1) = 2 \cdot 1 = 2$

Por lo tanto, las coordenadas que se tendrían que graficar son (0,0) y (1,2).

Para la función inversa, o sea $f^{-1}(x) = \frac{x}{2}$, tendremos la siguiente tabla:

x	y	$f^{-1}(0) = \frac{0}{2} = 0$
0	0	
2	1	$f^{-1}(2) = \frac{2}{2} = 1$



COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

Altos de la Paloma Lote k-3, LLanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

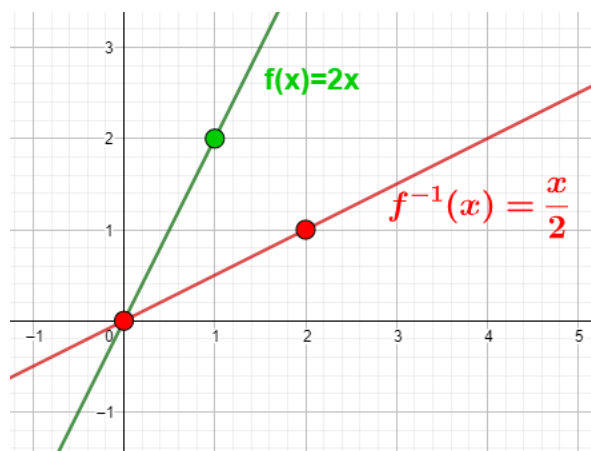
Teléfono: +56 652772250 / [Correo: profesortvictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesortvictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

Por lo tanto, las coordenadas que se tendrían que graficar son $(0,0)$ y $(2,1)$, para la función inversa y $(0,0)$ y $(1,2)$ para la función original.

La gráfica de las funciones quedaría como se muestra en la imagen a continuación:



Cómo determinar la inversa de una función afín y cómo graficarla.

Si se tiene la función $f(x) = x + 1$, lo primero que se debe realizar, es escribir $f(x)$ con la variable “y”. Entonces quedaría expresado de la siguiente manera:

$$y = x + 1$$

Lo siguiente que se debe realizar, es despejar la variable “x”, por lo tanto, el 1 que está positivo, pasa al lado izquierdo con signo negativo, y quedaría expresado de la siguiente manera:

$$y - 1 = x$$

$$x = y - 1$$

Luego lo que se debe realizar, es intercambiar las variables, la variable “x” se intercambia por la variable “y”, y la variable “y” se intercambia por la variable “x”, es decir:

$$y = x - 1$$

Finalmente debemos expresarlo como una función inversa, y quedaría de la siguiente manera:



COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

Altos de la Paloma Lote k-3, LLanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / [Correo: profesortvictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesortvictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

$$f^{-1}(x) = x - 1$$

Ahora para graficar, tanto la función original como la función inversa, se debe crear una tabla de valores para ambas funciones, con un mínimo de dos valores para la variable “x” en cada tabla.

Primero, realizaremos una tabla para la función original, o sea $f(x) = x + 1$:

x	y
0	1
1	2

$f(0) = 0 + 1 = 1$
 $f(1) = 1 + 1 = 2$

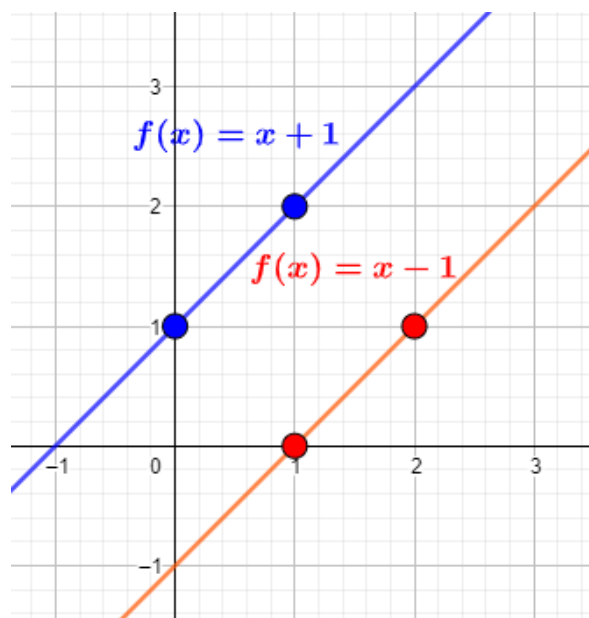
Luego, realizaremos una tabla para la función inversa, es decir, para $f^{-1}(x) = x - 1$:

x	y
1	0
2	1

$f^{-1}(1) = 1 - 1 = 0$
 $f^{-1}(2) = 2 - 1 = 1$

Por lo tanto, las coordenadas que se deben graficar son (0,1) y (1,2) para la función original y las coordenadas (1,0) y (2,1) para la función inversa.

Por lo tanto, la gráfica de las funciones quedaría de la siguiente manera:





COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

Altos de la Paloma Lote k-3, Llanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / [Correo: profesovictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesovictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

Evaluación

I. Determina la inversa de las siguientes funciones lineales, de manera algebraica y gráfica (7 puntos cada una):

1) $f(x) = 3x$

2) $g(x) = \frac{x}{2}$



COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

Altos de la Paloma Lote k-3, LLanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / [Correo: profesovictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesovictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

II. Determina la inversa de las siguientes funciones afines, de manera algebraica y gráfica (7 puntos cada una).

1) $f(x) = 2x + 1$

2) $g(x) = 3x - 2$



COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

Altos de la Paloma Lote k-3, LLanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / [Correo: profesovictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesovictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

Tabla de especificación Guía n°5 función inversa de funciones lineales y afines segundo trimestre.

EJERCICIO	PUNTAJE OBTENIDO	PUNTAJE IDEAL
1. Inversa de la función lineal. - Presenta de manera correcta la inversa de la función lineal en su forma algebraica (1 punto). - Crea una tabla de valores para la función original y la función inversa, y evalúa los números escogidos en las funciones, y desarrolla de manera correcta los cálculos (4 puntos). - Grafica la función original y la función inversa en un plano cartesiano de manera correcta (2 puntos).		7
2. Inversa de la función lineal. - Presenta de manera correcta la inversa de la función lineal en su forma algebraica (1 punto). - Crea una tabla de valores para la función original y la función inversa, y evalúa los números escogidos en las funciones, y desarrolla de manera correcta los cálculos (4 puntos). - Grafica la función original y la función inversa en un plano cartesiano de manera correcta (2 puntos).		7
3. Inversa de la función afín. - Presenta de manera correcta la inversa de la función afín en su forma algebraica (1 punto). - Crea una tabla de valores para la función original y la función inversa, y evalúa los números escogidos en las funciones, y desarrolla de manera correcta los cálculos (4 puntos). - Grafica la función original y la función inversa en un plano cartesiano de manera correcta (2 puntos).		7
4. Inversa de la función afín. - Presenta de manera correcta la inversa de la función afín en su forma algebraica (1 punto). - Crea una tabla de valores para la función original y la función inversa, y evalúa los números escogidos en las funciones, y desarrolla de manera correcta los cálculos (4 puntos).		7



COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

Altos de la Paloma Lote k-3, Llanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / [Correo: profesovictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesovictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

- Grafica la función original y la función inversa en un plano cartesiano de manera correcta (2 puntos).		
		28