



Guía de Repaso

Nombre docente:	Valentina Arévalo		
Curso:	8° A – B		
Guía número	Asignatura	Objetivo de Aprendizaje contemplado	Indicador de evaluación
4	Matemáticas	MA08 OA 10: “Mostrar que comprenden la función afín.”	Introducción del concepto

CUADRO DE INSTRUCCIONES

Estimado estudiante:

En la siguiente guía de trabajo encontraras las páginas del libro que te permitirán repasar y reforzar los contenidos trabajados en el ticket 21. Para ellos deberás realizar las siguientes páginas:

- Texto del estudiante: página 100 (Completa).

En el caso de que no tengas los libros de texto y lo necesites de manera digital aquí te adjunto los enlaces directos:

- Texto de estudiante: https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/articles-145573_recurso_pdf.pdf

Recuerda que una vez terminados los ejercicios debes enviar foto de ellos por correo. Ante cualquier duda que tengas puedes escribirme o bien consultar en las clases online.

- Martes 16:00 → 8° A
- Martes 14:00 → 8° B

Éxito en tu trabajo, eres capaz de esto y mucho más. ¡Suerte!

DEFINICIONES CONCEPTUALES

FUNCION LINEAL

Una función lineal F es una función que puede inscribirse de la forma $F(x) = m \cdot x$, con m distinto de cero. Una función lineal cumple con las siguientes propiedades:

- Propiedad aditiva: $F(x + z) = F(x) + F(z)$
- Propiedad homogénea: $F(C \cdot x) = C \cdot F(x)$, con C distinto de cero.

EJEMPLO:

Ejemplo 2

Se tiene la función f definida como $f(x) = 16 \cdot x$. Si a, b, c son números cualquiera, verifica que:

$$f(a + b) = f(a) + f(b)$$

$$f(c \cdot x) = c \cdot f(x)$$

- 1 Calculamos el valor de $f(a + b)$ y $f(c \cdot x)$ aplicando propiedades numéricas.

$$f(a + b) = 16 \cdot (a + b) = \underbrace{16 \cdot a + 16 \cdot b}_{\text{Propiedad distributiva}} \qquad f(c \cdot x) = 16 \cdot (c \cdot x) = c \cdot \underbrace{(16 \cdot x)}_{\text{Propiedad asociativa}}$$

- 2 Calculamos $f(a) + f(b)$ y $c \cdot f(x)$.

$$f(a) + f(b) = 16 \cdot a + 16 \cdot b$$

$$c \cdot f(x) = c \cdot (16 \cdot x)$$

- 3 Verificamos que los resultados obtenidos en 1 coincidan con los obtenidos en 2.

Luego, se cumple que $f(a + b) = f(a) + f(b)$ y que $f(c \cdot x) = c \cdot f(x)$.

Una función lineal $F(X) = M \text{ por } X$, con M distinto de cero, corresponde a una recta que pasa por el origen $O(0,0)$. El grafico dependerá del dominio o conjunto considerado para graficarla.

El valor de M representara la pendiente de la recta. Si $M > 0$, la recta es creciente, y si $M < 0$, la recta es decreciente.

Si se conoce dos puntos (X_1, Y_1) y (X_2, Y_2) que pertenecen a la gráfica de la función F , la pendiente M se puede calcular de la siguiente forma:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}, x_2 \neq x_1$$

EJEMPLO:

Ejemplo 3

Propiedad Santillana - Ma

Determina si las funciones $f(x) = 2 \cdot x$ y $g(x) = -x$ representan un crecimiento o un decrecimiento. ¿Qué punto tienen en común?

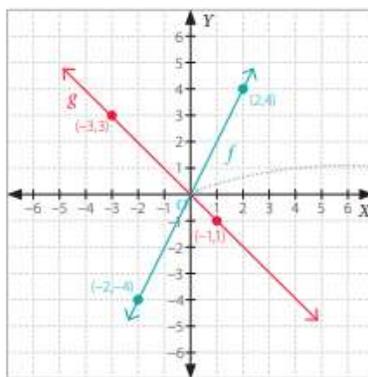
- 1 Construimos la tabla de valores para cada función.

x	-2	0	2
$f(x)$	-4	0	4

x	-3	0	1
$g(x)$	3	0	-1

• Para representar una función, es conveniente registrar los valores en una tabla e identificar algunos pares ordenados que pertenezcan a la gráfica de la función.

- 2 Graficamos ambas funciones en el plano.



Ambas rectas se intersecan en el origen, es decir, el punto $O(0, 0)$.

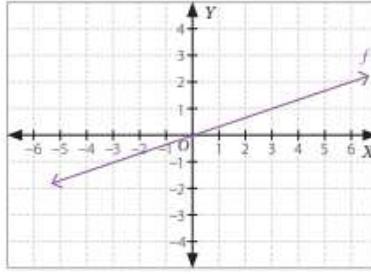
- 3 Al observar la representación gráfica de la función f , es posible notar que los valores $f(x)$ crecen a medida que los de x aumentan. Del mismo modo, los valores de $g(x)$ disminuyen a medida que los de x aumentan. Luego, la función f representa una función creciente y la función g representa una función decreciente.

Para determinar si un par ordenado (X, Y) pertenece a la gráfica de una función, se debe cumplir que $F(X) = Y$.

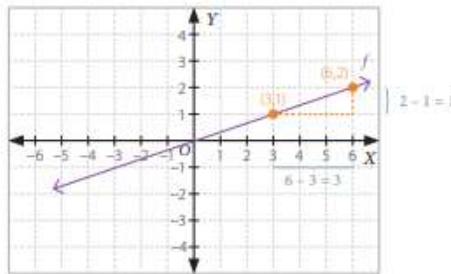
Por ejemplo, para verificar que $(2, 7)$ pertenece a la gráfica de $F(X) = 5x - 3$, se debe comprobar que $F(2) = 7$. Es decir, $F(2) = 5 \times 2 - 3 = 10 - 3 = 7$ (SE CUMPLE LA RELACION).

Ejemplo 4

Determina si el punto $(12, 4)$ pertenece a la gráfica de la función lineal f .



- 1 Ubicamos dos puntos que pertenezcan a la gráfica de la función. En este caso, los puntos son $(3, 1)$ y $(6, 2)$.



- 2 Determinamos el valor de m y representamos la función lineal f como $f(x) = m \cdot x$.

$$m = \frac{(2 - 1)}{(6 - 3)} = \frac{1}{3}$$

Diferencia entre las ordenadas de los puntos.
 Diferencia entre las abscisas de los puntos.

Luego, $f(x) = \frac{1}{3} \cdot x$

- 3 Verificamos si $f(12) = 4$.

$$f(12) = \frac{1}{3} \cdot 12 = 4 \quad \longrightarrow \quad \text{El punto } (12, 4) \text{ pertenece a la gráfica de } f.$$

(toda la información es extraída del texto del estudiantes:
https://www.curriculumnacional.cl/estudiante/621/articulos-145573_recurso_pdf.pdf)

VIDEO

En el siguiente video encontraras la explicación del concepto de función además de ejemplo.

<https://www.youtube.com/watch?v=LI7xfe3HoZE>

En el siguiente video encontraras la explicación de una función lineal y ejemplos.

https://www.youtube.com/watch?v=PnATAsxu_oo