

Nivel educativo	8 BÁSICO
Asignatura	MATEMÁTICA
N° de Ficha	7
Objetivo de Aprendizaje (OA4)	<p>OA 10. Mostrar que comprenden la función afín:</p> <ul style="list-style-type: none"> • generalizándola como la suma de una constante con una función lineal • trasladando funciones lineales en el plano cartesiano • determinando el cambio constante de un intervalo a otro, de manera gráfica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo • relacionándola con el interés simple • utilizándola para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas

Título: “Función lineal”



Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=PD45s3U9WA0>

Recordar....

Función Lineal

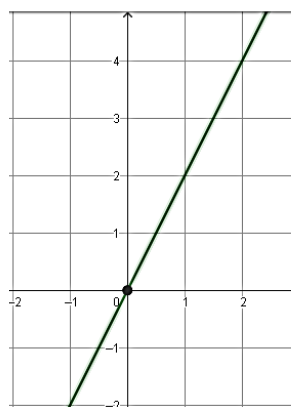
Tiene un comportamiento proporcional y se puede representar como

$f(x) = k \cdot x$, donde k es una constante que corresponde al de proporción directa.

Ejemplo:

Analizaremos $f(x) = 2 \cdot x$

x	$f(x) = 2 \cdot x$	(x, y)
-1	$f(-1) = 2 \cdot -1 = -2$	$(-1, -2)$
1	$f(1) = 2 \cdot 1 = 2$	$(1, 2)$
2	$f(2) = 2 \cdot 2 = 4$	$(2, 4)$



Esta es una función lineal, pues siempre pasa por el origen es decir por el punto $(0, 0)$, como una proporción directa.

Además, la proporción directa es igual a la pendiente de la función lineal (si una aumenta el otro también).

Ejemplo

Al ir al supermercado pago \$3.500 pesos por cada litro de aceite.

Litros de Aceite	1	2	3	4
Valor \$	\$3.500	\$7.000	\$10.500	\$14.000

- **¿Cómo sería la función?**

- **Explica que rol cumple el valor \$3.500**

Respuesta:

- La función que representa la situación es $f(x) = 3.500 \cdot x$ ya que cada litro vale \$3.500 y se debe ir multiplicando por la cantidad a comprar.
- El valor de \$3.500 es la constante que mantiene la proporción.



A trabajar...

1. Un bus interurbano viaja al sur a una rapidez constante de 90 km/h. Una pantalla informa a los pasajeros la distancia recorrida y el tiempo transcurrido, como se muestra a continuación

Tiempo (hora)	1	2	3	4	5	6
kilómetros	90	180	270			

- Encuentre la función afín que representa la situación.
- Qué distancia debiera tener cuando pasan 5 horas, 7 horas.
- Grafica la situación.

2. Un árbol fue trasplantado cuando tenía 14cm, actualmente crece 3 cm al mes.

Tiempo (mes)	0	1	2	3	4
Altura (cm)	14	17			

- Encuentre la función afín que representa la situación.
- Qué altura debiera tener cuando este en la semana 7.
- Grafica la situación.

3. Un tarro de atún cuesta \$950 pesos.
 - Construye una tabla que represente la situación tomando desde 0 tarros hasta 5 tarros.
 - ¿Cuál sería la función que representa comprarla?
 - Realiza una gráfica de la situación.

Completa tu ticket de salida

1. ¿Cuál de los siguientes puntos pertenece a la recta de ecuación $f(x) = 2x$
 - a) (5,2)
 - b) (0,-2)
 - c) (1,2)
 - d) (-2,-1)
2. La función $C(x) = 250 \cdot x$ corresponde al costo de comprar helados en un local. Si se compran 7 helados el valor cancelado es:
 - a) \$1.750
 - b) \$1.500
 - c) \$1.250
 - d) \$1.000
3. Para celebrar un cumpleaños, se estima gastar por cada invitado \$3.000 pesos. La función que representa la situación es:
 - a) $f(x) = 3.000 + x$
 - b) $f(x) = 3.000 \cdot x$
 - c) $f(x) = \frac{x}{3.000}$
 - d) $f(x) = x - 3.000$
4. Si el punto $(p, 4)$ pertenece a la función $f(x) = 2x$, entonces p vale:
 - a) 2
 - b) $\frac{1}{2}$
 - c) 4
 - d) $\frac{1}{4}$
5. El quiosco del colegio vende empanadas para septiembre a un valor de \$1.100 pesos. La función que representa el número de empanadas vendidas y su ganancia corresponde a:
 - a) $f(x) = 1.100 \cdot x$
 - b) $f(x) = 1.100 + x$
 - c) $f(x) = \frac{x}{1.100}$
 - d) $f(x) = x - 1.100$

Solucionario

1. c
2. a
3. b
4. a
5. a