



### Guía de estudio

**Asignatura:** Límite y derivadas

**Curso:** 3° Medio Dif.

**Unidad:** Representar y modelar situaciones de cambio por medio de funciones

Estimados alumnos (as), esperando que usted y su familia se encuentren bien, los invito a que se queden en casa y se cuiden.

Te invito a realizar el trabajo en el tiempo que más te acomode, puedes ir trabajando a diario una actividad. Debes realizarlo de manera individual, puedes consultarme vía correo electrónico, detallado más adelante o con sus compañeros vía mensajería, recuerde que frente a esta pandemia es importante el aislamiento.

**Objetivos:**

- Determinar el dominio de una función
- Aplicar función afín y lineal en la resolución de problemas
- Analizar representaciones de la función lineal y de la función afín

**Función lineal y afín**

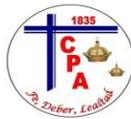
Resuelve los siguientes problemas en tu cuaderno.

1. El dominio de la función  $y = x^2 - 1$  es  $\{0, 1, 2\}$ , ¿cuál es el recorrido?
2. ¿Qué par ordenado pertenece a la función  $y = 3x - 1$ ?
3. Se define  $f(x) = \frac{x-1}{3x-1}$  en el conjunto de los números racionales, ¿qué valor no puede estar en el dominio de la función?
4. Un pastelero fabrica unas barras de chocolate con forma de prisma, cuya base es un triángulo de  $3 \text{ cm}^2$  de área. Los diferentes tamaños solo varían en altura.

a) Completa la siguiente tabla.

<b>Altura en cm</b>	4	5	6	7	8	9
<b>Volumen en cm<sup>3</sup></b>	12					

- b) Las magnitudes altura y volumen de la barra de chocolate ¿se relacionan a través de una función lineal?
5. Dos compañías privadas de correo tienen las siguientes tarifas:
  - Compañía La Veloz: \$150 por kg más \$320 de cargo fijo.
  - Compañía La Segura: \$120 por kg más \$380 de cargo fijo.
  - a) Escribe  $v(x)$  y  $x(x)$  las funciones correspondientes al costo de enviar  $x$  gramos por las compañías La Veloz y La Segura respectivamente.
  - b) Grafica en tu cuaderno ambas funciones.
  - c) Si tuvieras que recomendar la compañía más económica, ¿qué podrías decir?
6. Un banco recibe envíos de dinero desde Europa. Si un cliente recibe euros, el banco los convierte a dólares, (1 euro equivale a 1,5 dólares) y si el cliente quiere el envío en pesos, el banco da \$506 por dólar y cobra una comisión de \$5600.
  - a) Escribe la función que convierte euros en pesos.
  - b) Escribe la función que modela la cantidad de pesos que recibe el cliente al cambiar dólares.
  - c) Utilizando la composición de funciones, escribe una función que modele la cantidad de pesos que recibe el cliente cuando convierte  $x$  euros a través del banco.



**Selección múltiple**

1) ¿Cuál es el dominio de la función  $f = \{(2, 3); (3, 5); (4, 7); (5, 9)\}$ ?

- a)  $Dom f = \{2, 3, 5, 7\}$
- b)  $Dom f = \{2, 3, 5, 9\}$
- c)  $Dom f = \{3, 5, 7, 9\}$
- d)  $Dom f = \{3, 4, 5, 7\}$
- e)  $Dom f = \{2, 3, 4, 5\}$

2) Si  $g(x) = x^2 - 3x$ , ¿cuál es el valor de  $g(-1) + g(2)$ ?

- a) -6
- b) -2
- c) 2
- d) 4
- e) 6

3)Cuál(es) de la(s) siguiente(s) es (son) función(es) lineal(es)?

I.  $g(x) = 2x^3$

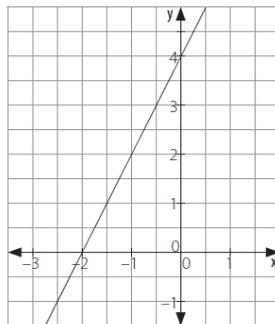
II.  $m(x) = 0,04x$

III.  $k(x) = \frac{2}{10}x - 3$

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) I y II
- e) II y III

4) ¿A qué función corresponde el siguiente gráfico?

- a)  $f(x) = 2x - 4$
- b)  $f(x) = 2x + 4$
- c)  $f(x) = -2x - 4$
- d)  $f(x) = -2x + 4$
- e) N.A.



5) Un club deportivo tiene una promoción en la que, con una inscripción de \$ 6.000 mensuales, las entradas a los partidos tienen un valor de \$ 500. ¿Qué función permite modelar la situación?

- a)  $f(x) = 500x$
- b)  $f(x) = 6000$
- c)  $f(x) = 6000x$
- d)  $f(x) = 6000 + 500x$
- e)  $f(x) = 6000x + 500$