

Ficha 9: Función afín

Nombre: _____ Curso _____

1. Indica si las siguientes situaciones se podrían representar como una función afín. Justifica en cada caso.

a. Un número natural y su inverso multiplicativo.

b. El número de cuadernos iguales que se guardan en una caja y la masa total de los cuadernos con la caja.

c. La cantidad de dinero y el número de monedas necesarias para formar esa cantidad.

2. Responde las siguientes preguntas.

a. Si f es una función afín, ¿qué representa el coeficiente de posición?

b. ¿En qué se diferencia una función afín de una lineal? Explica y da un ejemplo de cada una.

c. ¿En qué se diferencia la gráfica de una función lineal con la de una función afín? Da un ejemplo.

d. Para una función afín, ¿cómo se determina la intersección de la gráfica de la función con el eje Y ? ¿Y con el eje X ?

3. Clasifica las siguientes funciones en lineal o afín.

a. $f(x) = 4x + 4$ _____

d. $f(x) = \frac{2}{3}x$ _____

b. $f(k) = -0,5x$ _____

e. $g(x) = 3 + x$ _____

c. $h(k) = 1 - 2x$ _____

f. $h(x) = \frac{3}{4} - \frac{1}{4}x$ _____

4. Determina para cada función el valor de la pendiente y las coordenadas del punto en que su gráfica corta al eje Y.

a. $f(x) = -2x + 7$ _____

c. $g(k) = -4,5x + 2,5$ _____

b. $g(x) = 5x - 10$ _____

d. $h(x) = -\frac{2}{5}x - \frac{3}{4}$ _____

5. Bastián tiene \$4 000 y Belén, \$2 000. Su madre empieza a darles \$2 000 mensuales a cada uno.

a. Completa la tabla con la cantidad de dinero que llevan ahorrado Bastián y Belén.

Dinero ahorrado					
Mes	1	2	3	4	5
Bastián (\$)	6 000				
Belén (\$)	4 000				

b. La cantidad de dinero que tiene Bastián, ¿es proporcional a la que tiene Belén? Justifica.

c. Representa mediante funciones la situación anterior.

6. Francisca prepara mermelada de damascos para compartir con su familia. Para estimar cuántos kilogramos de fruta descaroada obtiene del total de fruta, ella considera que de 4 kg de damascos se consiguen 3 kg de fruta descaroada.

a. La función que modela la situación anterior, ¿es lineal o afín? Justifica.

b. Si Francisca compra 5 kg de damascos, ¿cuánta fruta descaroada obtiene?

7. Antonio compara las promociones de una pizza napolitana individual en diferentes lugares.

Pizzería	Valor pizza napolitana (\$)	Valor ingrediente adicional (\$)	Despacho a domicilio (\$)
A	3 590	540	1 000
B	3 990	450	1 200
C	4 490	400	1 500

a. ¿Cuánto costarán 3 pizzas en cada lugar?, y 7 pizzas?

b. ¿Cuál es la función que modela el precio de x pizzas para cada lugar?

c. Si se quieren incluir 3 ingredientes adicionales, ¿cuánto costarán 5 pizzas en cada lugar?, ¿dónde es más conveniente?

d. ¿Cuál es la función que representa el precio con despacho a domicilio de x pizzas para cada lugar?

8. En una piscina hay 36 000 L de agua y se empieza a vaciar a razón de 10 litros por minuto.

a. Escribe una función que relacione la cantidad de agua (a) que se vacía y el tiempo (t) que se demora en hacerlo.

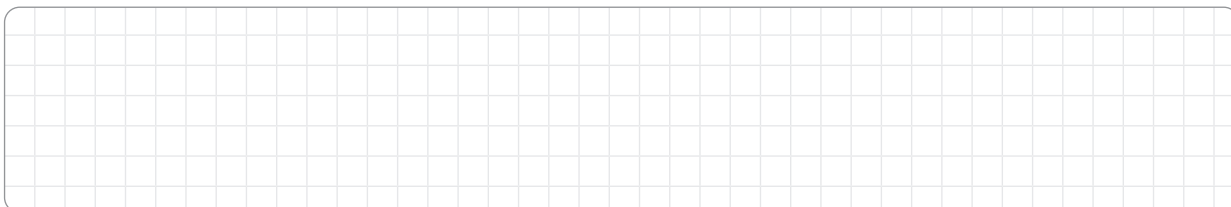
b. ¿Cuántos litros se vaciaron en 15 horas?

c. ¿Cuánto tiempo debe pasar para que quede la mitad de agua en la piscina?

9. Rodrigo quiere organizar una fiesta y cuenta con dos empresas de eventos. Cada empresa tiene las siguientes tarifas para el alquiler del salón y para el menú por persona.

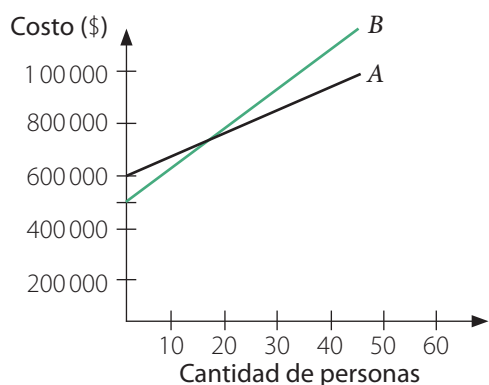
Valor de un evento en empresas A y B		
Empresa	Alquiler salón (\$)	Menú por persona (\$)
A	600 000	10 000
B	500 000	15 000

a. Escribe la función lineal o afín que representa las tarifas de la empresa A , y la que representa las tarifas de la empresa B .



b. Traza la gráfica de ambas rectas. ¿Cuál es su punto de intersección?

Valor de un evento en empresas A y B



c. Determina cuál empresa es más conveniente para Rodrigo si desea invitar a 80 personas.

Marca la opción correcta.

10. La temperatura inicial de un proceso químico es de 25 °C y aumenta en 0,2 °C cada 1 minuto. ¿Cuál de las siguientes funciones relaciona la temperatura T del proceso con el tiempo t transcurrido desde que se inició el experimento?

a. $T(t) = 0,2t - 25$

c. $T(t) = t + 25$

b. $T(t) = 25t + 0,2$

d. $T(t) = 0,2t + 25$

Actividad lúdica

A cazar la fruta

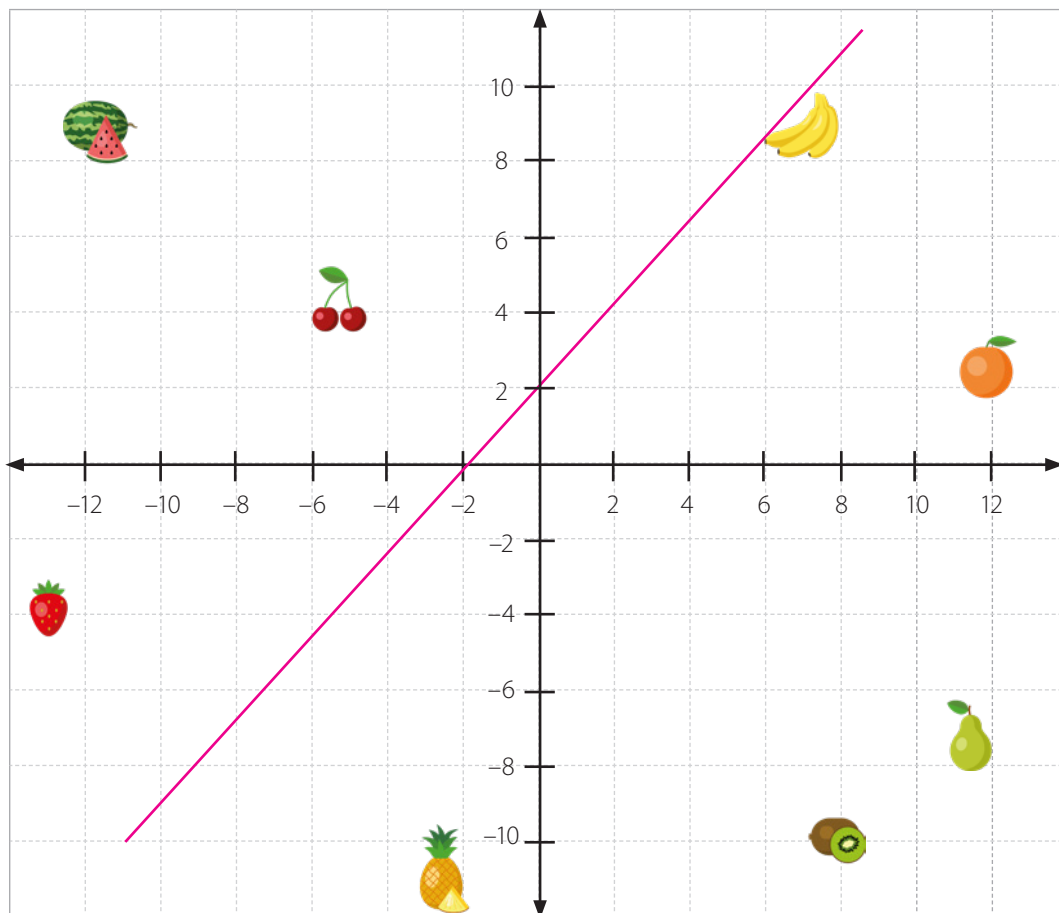
Este es un juego muy sencillo para dos o tres jugadores.

Cada jugador debe, a través de la creación de una función, intentar pasar por una fruta. Se sorteará qué jugador comienza.

El jugador que comience deberá escribir una función que calcule pueda pasar por una de las frutas. El jugador de su izquierda comprobará en el tablero el resultado.

Si coincide con una fruta, le pertenece y le toca jugar al siguiente.

Ejemplo: $f(x) = x + 2$, coincide con el lugar donde está el plátano.



Reflexiona y responde

- ¿Qué te pareció más complicado de lo visto en esta lección?

- ¿Cómo te sentiste desarrollando la actividad lúdica?
