

Grado	Semana	Ficha
2º	18	4

FUNCIONES LINEALES

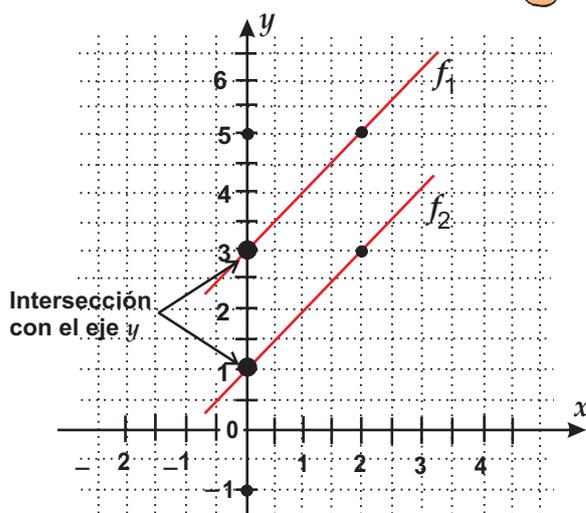
(Aplicación)

1. Recuerda

Una **función lineal** es aquella cuya representación gráfica es una línea recta.



La ecuación de la **función lineal** tiene la forma general: $y = mx + n$, donde m y n son números racionales.



$$f_2(x) = \frac{2}{m}x + \frac{1}{n}$$

$y = f(x)$ es el componente del eje "y"
 x es el componente del eje "x"
 m es la pendiente del gráfico y determina la inclinación de la recta
 n es un elemento que mueve a la recta sobre el eje de coordenadas (intersección con el eje y).

Para dibujar rápidamente el gráfico de una función que es una recta es necesario tener 2 puntos.



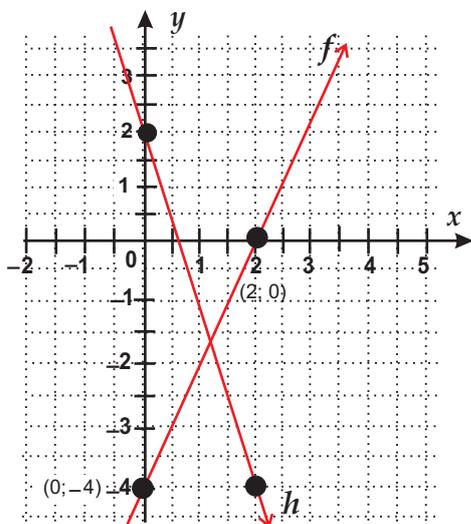
Uno de ellos es el punto de intersección con el eje y , determinado por n .

$$f(x) = 2x - 4; m = \underline{\quad}; n = \underline{\quad}$$

El gráfico crece y corta al eje y en $(\underline{\quad}, \underline{\quad})$

El otro lo hallamos reemplazando x por un valor determinado.

Si $x = 2$; $f(x) = \underline{\quad}$, entonces, otro punto es $(\underline{\quad}; \underline{\quad})$



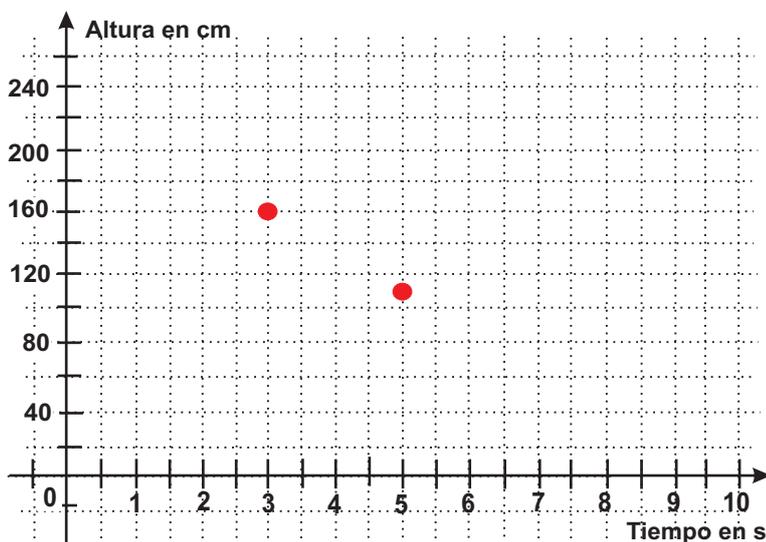
$$\begin{aligned} f(x) &= 2x - 4 = 2(2) - 4 \\ &= 4 - 4 = 0 \end{aligned}$$



2. Resuelve gráficamente el siguiente caso

Una pluma cae a una velocidad constante. A los 3 s(segundos) se encuentra a 160 cm, a los 5 s se encuentra a 110 cm del piso.
¿Después de cuántos segundos cae al piso?

Puntos (___ ; ___) y (___ ; ___)



Respuesta: _____

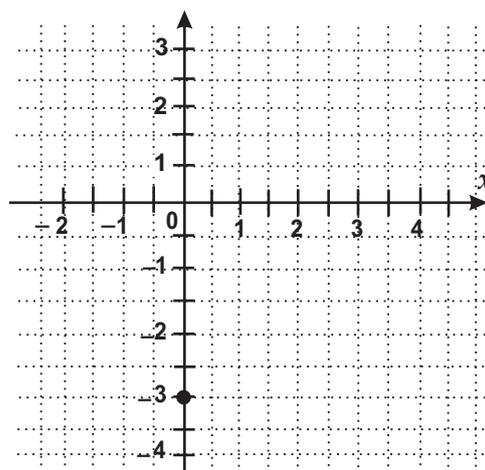
3. Grafica la función $f(x) = 1,5x - 3$ e indica una función g cuyo gráfico se encuentre paralelo al gráfico f y que corte al eje y en -2 .

$f(x) = 1,5x - 3$, entonces $m = 1,5$; $n = -3$

puntos (___ ; ___) y (___ ; ___)

$g(x) =$ _____, entonces $m =$ ___; $n =$ ___

puntos (___ ; ___) y (___ ; ___)



x	-2	-1	0	1	2
$f(x) = 1,5x - 3$					

x	-2	-1	0	1	2
$g(x) =$					



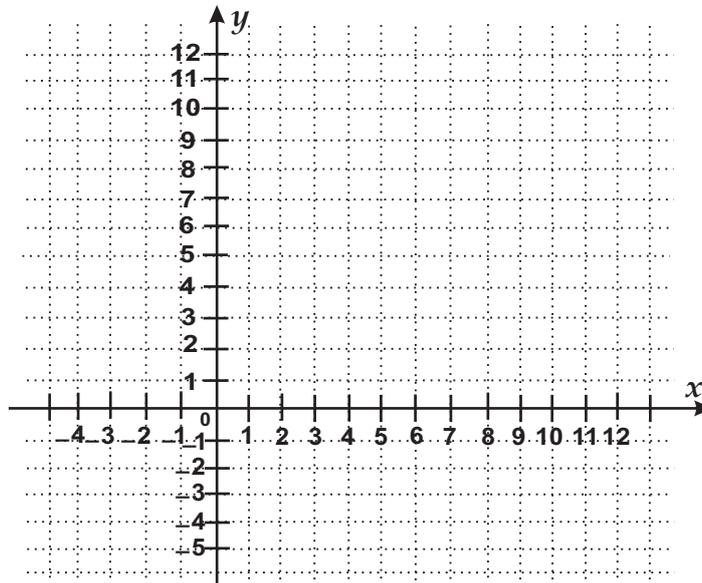
4. Grafica cada función lineal. Lee e indica las coordenadas faltantes

a) (2; 5), (5; 9), (7; ___), (-2; ___)

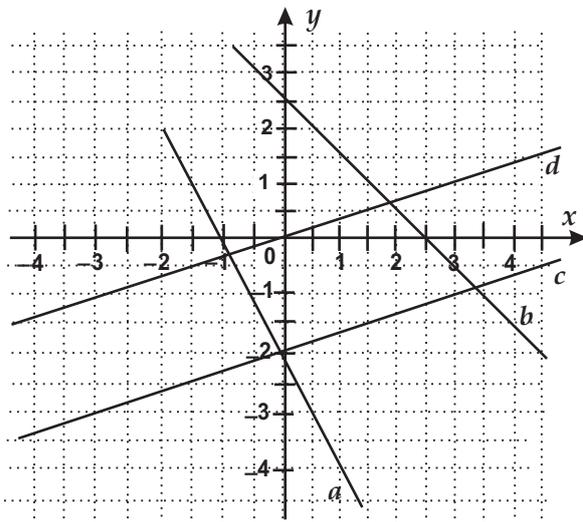
c) (-2; -3), (7; 4), (___; 0), (___; 5)

b) (2; 9), (9; 2), (___; 0), (0; ___)

d) (-4; 10), (10; -3), (-2; ___), (___; -2)



5. Las rectas de la figura corresponden a gráficos de funciones lineales. Indica la regla de cada función



Para *a*: $n = \underline{\quad}$ y el punto es (___ ; ___)

Otro punto (___ ; ___), donde $x = \underline{\quad}$; $y = \underline{\quad}$

Reemplazamos en la ecuación de la recta
 $\underline{\quad} = m(\underline{\quad})$ _____, entonces $m = \underline{\quad}$

La regla de la función $a(x) = \underline{\hspace{4cm}}$

Para *b*: $n = \underline{\quad}$ y el punto es (___ ; ___)

Otro punto (___ ; ___), donde $x = \underline{\quad}$; $y = \underline{\quad}$

Reemplazamos en la ecuación de la recta
 $\underline{\quad} = m(\underline{\quad})$ _____, entonces $m = \underline{\quad}$

La regla de la función $b(x) = \underline{\hspace{4cm}}$

Para *c*: $n = \underline{\quad}$ y el punto es (___ ; ___)

Otro punto (___ ; ___), donde $x = \underline{\quad}$; $y = \underline{\quad}$

Reemplazamos en la ecuación de la recta
 $\underline{\quad} = m(\underline{\quad})$ _____, entonces $m = \underline{\quad}$

La regla de la función $c(x) = \underline{\hspace{4cm}}$

Para *d*: $n = \underline{\quad}$ y el punto es (___ ; ___)

Otro punto (___ ; ___), donde $x = \underline{\quad}$; $y = \underline{\quad}$

Reemplazamos en la ecuación de la recta
 $\underline{\quad} = m(\underline{\quad})$ _____, entonces $m = \underline{\quad}$

La regla de la función $d(x) = \underline{\hspace{4cm}}$



Hazlo TÚ mismo

Cuales de las siguientes funciones lineales tienen gráficos paralelos unos a otros? ¿Cuáles gráficos pasan por el mismo punto del eje y ?

$$f_1(x) = -\frac{4}{3}x + 2$$

$$f_2(x) = 2,1x + 2$$

$$f_3(x) = -0,75x + 1,5$$

$$f_4(x) = -\frac{3}{4}x$$

$$f_5(x) = 5$$

$$f_6(x) = -2,1x + 5$$

$$f_7(x) = 0$$

$$f_8(x) = \frac{21}{10}x$$

TU RETO PERSONAL

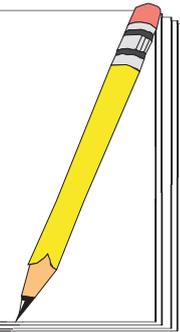
Cuáles de las tablas de valores pueden corresponder a funciones lineales, cuáles no? Fundamenta tu respuesta.

a)

1	2	4	5	7	8
4	5	7	8	10	11

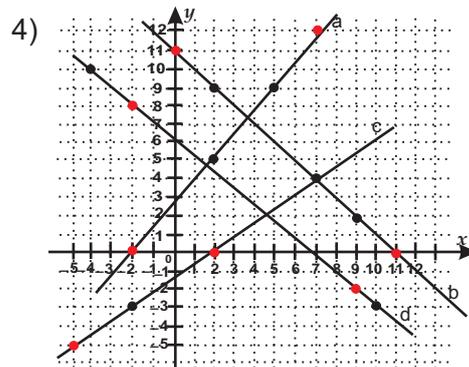
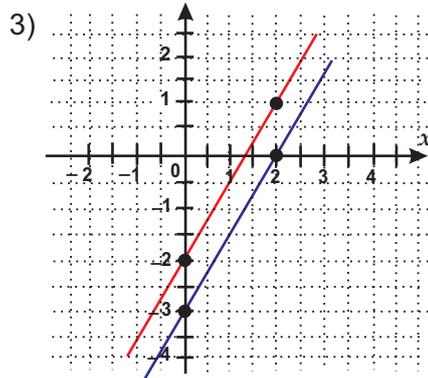
b)

0,1	0,3	0,5	-0,1
100	-100	-200	300



SOLUCIONES

2) La pluma cae al suelo luego de 9,5 segundos aproximadamente.



5) a) $a(x) = -2x - 2$ b) $b(x) = -1x + 2,5$ c) $c(x) = \frac{1}{3}x - 2$ d) $d(x) = \frac{1}{3}x$