



fichas de Trabajo

MATEMÁTICA

5^{to}

SECUNDARIA

FUNCIÓN LINEAL, CONSTANTE E IDENTIDAD

Función lineal

- Regla de correspondencia:

$$f(x) = mx + b; m \neq 0$$

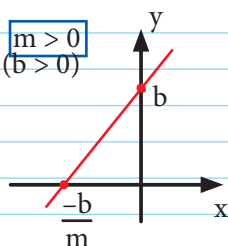
- Dominio y rango:

$$\text{Dom}f = \mathbb{R}$$

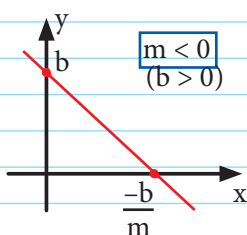
$$\text{Ran}f = \mathbb{R}$$

- Gráfica:

$$\boxed{m > 0} \\ (b > 0)$$



$$\boxed{m < 0} \\ (b > 0)$$



Ejemplos:

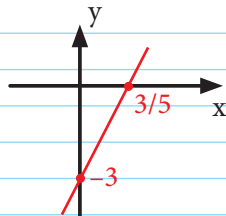
- ❖ Gráfica $f(x) = 5x - 3$

$$\Rightarrow y = 5x - 3$$

Tabulamos:

x	y
0	-3
3/5	0

Graficamos:



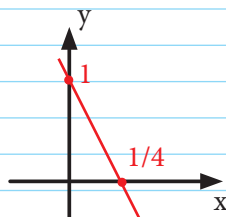
- ❖ Gráfica: $f(x) = -4x + 1$

$$\Rightarrow y = -4x + 1$$

Tabulamos:

x	y
0	1
1/4	0

Graficamos:



Función constante

- Regla de correspondencia:

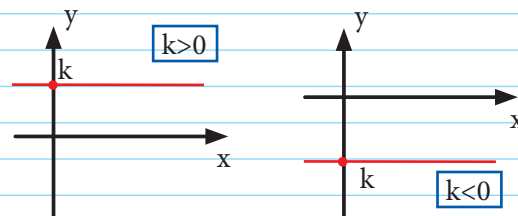
$$f(x) = k; k \in \mathbb{R}$$

- Dominio y rango:

$$\text{Dom}f = \mathbb{R}$$

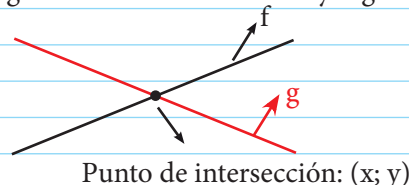
$$\text{Ran}f = \{k\}$$

- Gráfica



Intersección de funciones lineales

Sean $f \wedge g$ dos funciones lineales cuyas gráficas son:



Punto de intersección: $(x; y)$

Como nos damos cuenta, el punto $(x; y)$ pertenece a las dos funciones, por lo que este punto se hallará igualando las respectivas funciones:

Ejemplo:

Calcula el punto de intersección de

$$f(x) = 4x - 7 \wedge g(x) = 8 + x$$

Igualando funciones: $f(x) = g(x)$

$$4x - 7 = 8 + x$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

Reemplazando $x = 5$ en $f(x)$, entonces

$$y = f(5) = 4(5) - 7 = 13$$

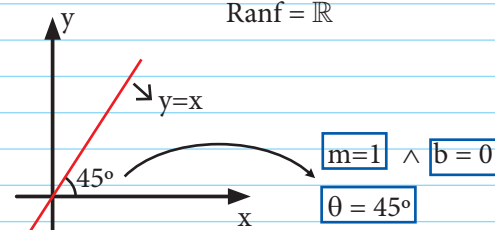
$\therefore$ el punto de intersección es $(5; 13)$

Función identidad $f(x) = x$

Gráfica

$$\text{Dom}f = \mathbb{R}$$

$$\text{Ran}f = \mathbb{R}$$



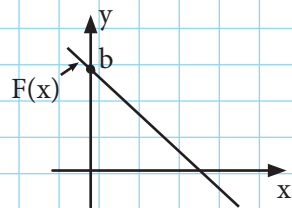
• Esquema Formulario

Función lineal

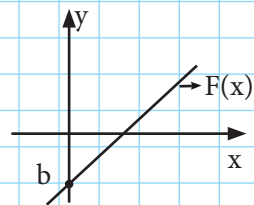
$$f(x) = mx + b$$

Siendo m: pendiente

Si $m < 0$



Si $m > 0$

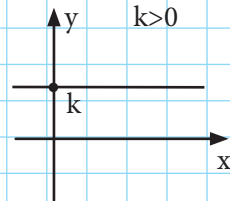


Función constante

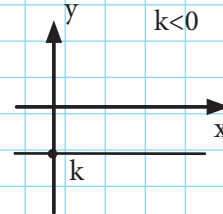
$$f(x) = k$$

siendo k: constante

$k > 0$

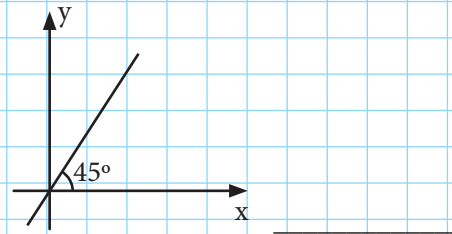


$k < 0$



Función identidad

$$f(x) = x$$



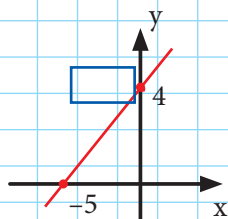
- **Trabajando en Clase**

Nivel I

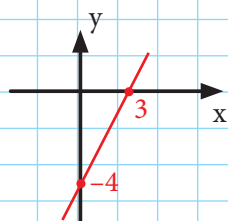
1. Dado: $3x + 2y = 12$
 - a) Calcula la pendiente e intercepto
 - b) Grafica la función
2. Grafica e indica el área de la región formada por la función y los ejes coordenados: $f(x) = 2x - 5$
3. Grafica:
 - a) $f(x) = -3$
 - b) $f(x) = x$

Nivel II

4. Calcula la regla de correspondencia de la función cuya gráfica es:



5. Calcula la regla de correspondencia de la función cuya gráfica es:



6. Calcula el punto de intersección de las funciones:

$$f(x) = -\frac{x}{2} + 7 \wedge g(x) = \frac{x}{3} - 8$$

7. La gráfica de la función: $y = q - \frac{x}{2}$, con $q > 0$ es:

Nivel III

8. Calcula el área de la región formada por las gráficas de las funciones:

$f(x) = 3x - 6 \wedge g(x) = 3$
y el eje de ordenadas.

9. Calcula el área de la región formada por las gráficas de las funciones:

$$f(x) = -2x + 6 \wedge g(x) = -4$$

10. Una recta intersecta a los ejes coordenados, determinando un segmento cuyo punto medio es $M(3; 4)$. La ecuación de la recta es:

11. Calcula el área de la región formada por las funciones $f(x) = 2x - 7$ y $g(x) = 2 - x$ y el eje de ordenadas.

- 12.** Calcula el área de la región formada por las funciones:

$$f(x) = x + 3; g(x) = -x + 11; h(x) = 2$$

$$C(-1; 2)$$

Tarea domiciliaria N° 12

1. Calcula la pendiente e intercepto de $7x - 2y = 4$.

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| a) $m = 7$ | b) $m = 7/2$ | c) $m = -7/2$ |
| $b = 4$ | $b = 2$ | $b = -2$ |
| d) $m = 7/2$ | e) $m = 7/2$ | |
| $b = 4$ | $b = -2$ | |

2. Calcula el área de la región formada por la gráfica de la siguiente función: $f(x) = -2x + 7$ y los ejes de coordenadas.

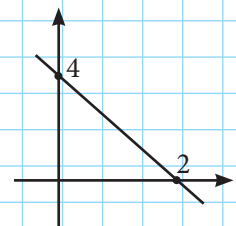
- | | | |
|-------------|---------------|-------------|
| a) $49 u^2$ | b) $49/4 u^2$ | c) $14 u^2$ |
| d) $28 u^2$ | e) $49/2 u^2$ | |

3. Calcula el área de la región formada por las funciones: $f(x) = -4 \wedge g(x) = x$ y el eje de ordenadas.

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| a) $16 u^2$ | b) $4 u^2$ | c) $10 u^2$ |
| d) $8 u^2$ | e) $12 u^2$ | |

4. Calcula la regla de correspondencia de la función, cuya gráfica es:

- | |
|------------------|
| a) $y = -2x + 4$ |
| b) $y = 2x - 4$ |
| c) $y = -4x + 2$ |
| d) $y = -x + 4$ |
| e) $y = 2x + 4$ |



5. Calcula el punto de intersección de las funciones: $f(x) = -3x - 6$ y $g(x) = x + 18$.

- a) $(-6; 12)$ b) $(6; -12)$ c) $(-6; -12)$
d) $(-12; 6)$ e) $(6; 12)$

6. La gráfica de $f(x) = 2x + 6$ no pasa por el _____.

- a) III cuadrante b) I y III cuadrante
c) IV cuadrante d) I cuadrante
e) III y IV cuadrante

7. Si la recta $y = mx + b$ pasa por los puntos $(4; 7)$ y $(5; 5)$, calcula « $m + b$ ».

- a) -2 b) 15 c) -4
d) 13 e) 7

8. Una recta intersecta a los ejes coordenados, determinando un segmento cuyo punto medio es $M(2; 1)$, entonces la ecuación de la recta es:

- a) $y = \frac{x}{2} + 2$ b) $y = \frac{-x}{2} + 2$
c) $y = 2x + \frac{1}{2}$ d) $y = \frac{-x}{2} + 4$
e) $y = \frac{-x}{2} - 2$