



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA N° 06

TITULO DE LA UNIDAD: "ASUMIMOS UNA CULTURA DE PREVENCIÓN" TEMA: FUNCIONES LINEALES

ÁREA: MATEMÁTICA	NIVEL: SECUNDARIA	GRAD/SEC: 3° A-B-C-D
DOCENTE: PEDRO SALVATIERRA PORTUGAL		
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de cantidad	Usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo.	Selecciona, combina y adapta estrategias de cálculo, estimación, recursos y procedimientos diversos para graficar FUNCIONES LINEALES según se adecue a las condiciones de la situación al resolver una práctica domiciliaria

GRÁFICAS DE LAS FUNCIONES LINEALES

Es la función determinada por la siguiente regla de correspondencia.



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

$$m, b \in \mathbb{R}$$

$$x \in \mathbb{R}$$

m: pendiente

b: intercepto con el eje «y»

I. ¿Cómo gráfico una función con estas características?

Sea: $y = f(x) = 2x + 4$;

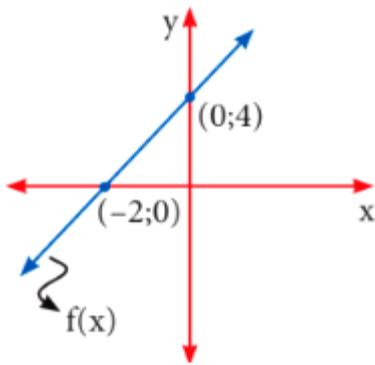
$m = 2$

Tabulando:

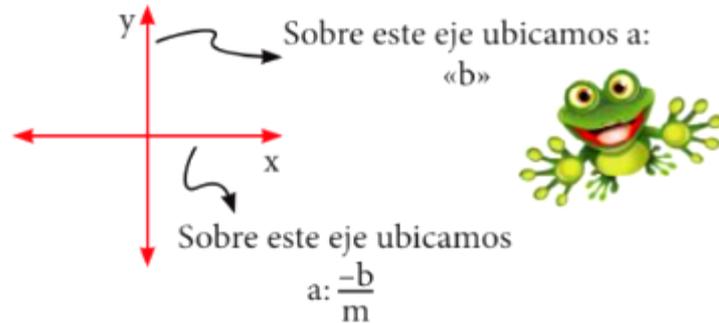
$b = 4$

x	y
0	4
-2	0

→ Coordenada en «y»
→ Coordenada en «x»



⇒ ¡Otro método! (Método alternativo)

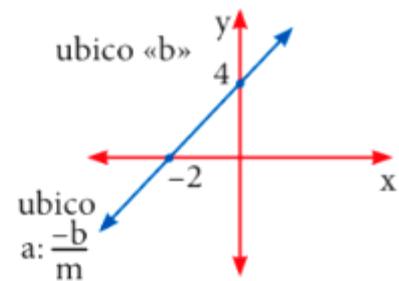


Grafiquemos

$$y = 2x + 4$$

$$m = 2$$

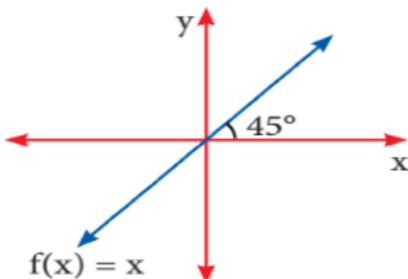
$$b = 4$$



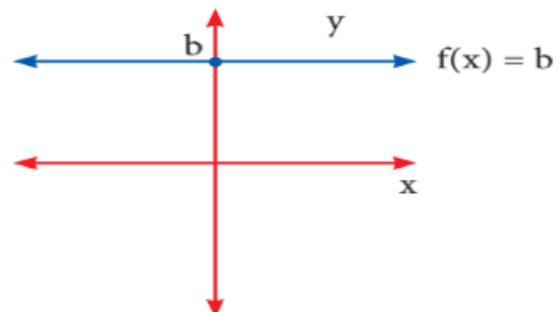
II. Casos particulares de la función lineal

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

- Si $m = 1$
 $b = 0$
 $F(x) = x$
A esta función la llamaremos «**Función Identidad**»



- Si $m = 0$
 $F(x) = b$
A esta función la llamaremos «**Función Constante**»





Nota 1

Si la función posee esta forma:

$$\begin{aligned} \text{Despejamos a «y»} \quad & y - 3x + 12 = 0 \\ & y = 3x - 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ya podemos identificar} \quad & m = 3 \\ & b = -12 \end{aligned}$$

Trabajando

1. Identifica la pendiente (m) y el intercepto (b)
 $f(x) = 5x + 4$
2. Identifica la pendiente (m) y el intercepto (b)
 $f(x) = -3x + 8$
3. Gráfica: $f(x) = 3x + 12$
4. Calcula la pendiente y el primer intercepto de la recta: $2y - 10x + 9 = 0$

Resolución:

Despejamos a «y»

$$2y - 10x + 9 = 0$$

$$2y = 10x - 9$$

$$y = \frac{10x - 9}{2}$$

$$y = \frac{10x}{2} - \frac{9}{2}$$

$$y = \boxed{5}x - \boxed{\frac{9}{2}}$$

\downarrow
m
 \downarrow
b

$$\Rightarrow m = 5 \text{ y } b = -\frac{9}{2}$$

Ojo

$$\frac{a-b}{2} = \frac{a}{2} - \frac{b}{2}$$

5. Calcula la pendiente y el intercepto de la recta
 $5y - 20x + 16 = 0$
6. Grafica: $f(x) = -5$
7. Calcula el área de la región formada por la gráfica de: $f(x) = x, g(x) = 4$
8. Halla la intersección de la siguientes funciones
 $f(x) = 3x - 5$ y $g(x) = 2x + 8$

Resolución:

Iguualamos a ambas funciones

$$f(x) = g(x)$$

$$3x - 5 = 2x + 8$$

$$x = 13$$

Reemplazando «x» en cualquiera de las funciones

$$f(x) = 3(13) - 5 = 34 = y$$

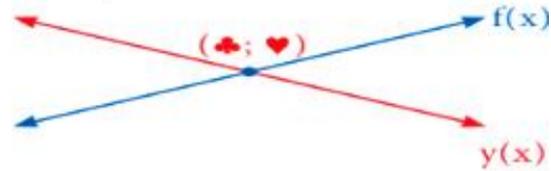
Por lo tanto el punto de intersección es

$$(x;y) = (13;34)$$

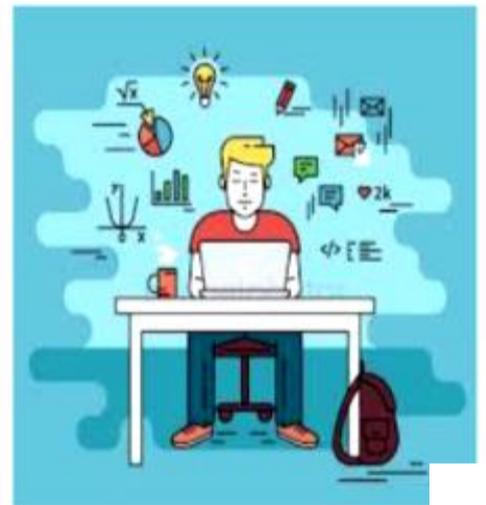


Nota 2

Para hallar el punto de intersección:



$$\begin{aligned} f(x) &= g(x) \\ \Rightarrow x &= \clubsuit & \Rightarrow (\clubsuit; \heartsuit) \\ y &= \heartsuit & \text{punto de intersección} \end{aligned}$$



Ve a

