

Actividad 11

3º año

FUNCIONES LINEALES

dos funciones lineales son aquellas que, al ser representadas en un sistema de ejes cartesianos, se obtiene una recta.

Ecuación DE LA RECTA

$y = a \cdot x + b$ (with annotations: 'a' has a '1' below it, 'b' has a '2' to its right, and 'x' has a '2' above it)

- ① Pendiente: INDICA LA INCLINACIÓN QUE TIENE LA RECTA RESPECTO DEL EJE X
- ② Ordenada al origen: INDICA CUÁNTAS UNIDADES POR ENCIMA O POR DEBAJO DEL PAR ORDENADO (0;0), PASA LA RECTA. Si b=0, la recta pasa por el origen de coordenadas, es decir por (0;0).

¿Cómo representamos una función lineal? Hay 2 maneras: con tabla de valores o contándole las unidades.

Ejemplos

• TABLA DE VALORES

x	y ₁	y ₂
-2	-1	+3
-1	+1	+2
0	+3	+1
1	+5	0
2	+7	-1

① $y_1 = 2 \cdot x + 3$

$y_1 = 2 \cdot (-2) + 3$

$y_1 = 2 \cdot (-1) + 3$

$y_1 = 2 \cdot 0 + 3$

$y_1 = 2 \cdot 1 + 3$

$y_2 = 2 \cdot 2 + 3$

② $y_2 = -x + 1$

$y_2 = -(-2) + 1$

$y_2 = -(-1) + 1$

$y_2 = -(0) + 1$

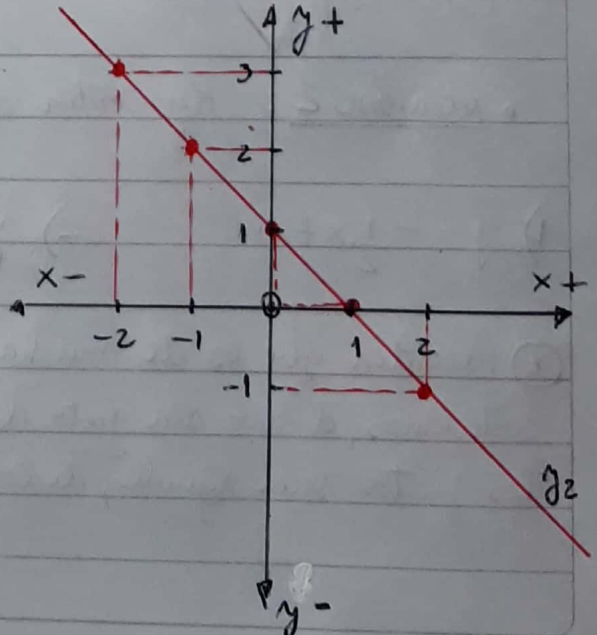
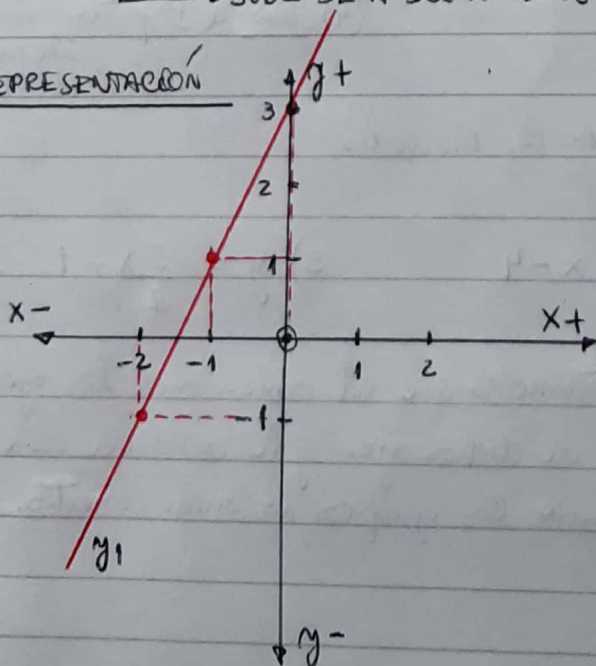
$y_2 = -(+1) + 1$

$y_2 = -(+2) + 1$

↳ BAJA DE A UN NÚMERO POR $-x = -1 \cdot x$

↳ SUBE DE A DOS NÚMEROS POR $+2x = +2 \cdot x$

REPRESENTACIÓN



OBSERVEN QUE DE LA PRIMERA RECTA NO REPRESENTÉ LOS ÚLTIMOS DOS PUNTOS. CON REPRESENTAR 3, ES SUFICIENTE. EN LA TABLA ES CONVENIENTE PONER EN "X" VALORES POSITIVOS, NEGATIVOS Y AL CERO, PARA OBSERVAR LA TRAYECTORIA DE LA RECTA. FÍJENSE TAMBIÉN QUE SI LA PENDIENTE ES POSITIVA LA INCLINACIÓN DE LA RECTA ES HACIA LA DERECHA, DE LO CONTRARIO, A LA IZQUIERDA.

• Actividad 1: Representar con tabla de valores (usar la misma de los ejemplos)

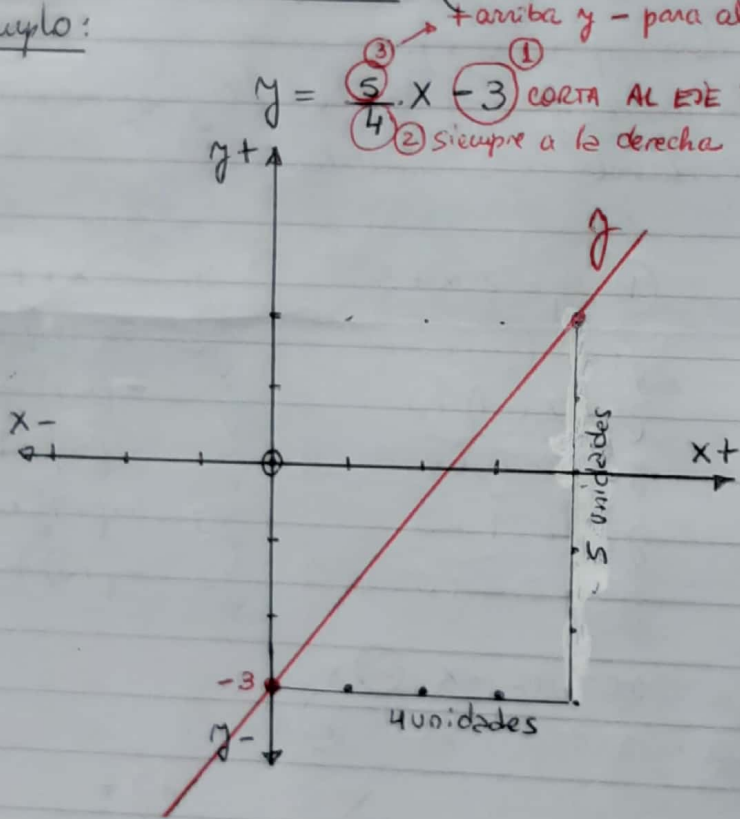
1) $y = 3 \cdot x + 5$

2) $y = -x - 1$

3) $y = -2x - 1$

• CONTANDO LAS UNIDADES (es útil cuando la pendiente es fracción)

Ejemplo:



- ① Marcamos el punto cortando siempre al eje y
- ② Contamos desde ese punto las unidades a la derecha (4)
- ③ Subo 5 unidades porque el número es +, sino bajaría.
- ④ Uno el 1º punto con el último.

• Actividad 2: Representar contando los unidades

1) $y = -\frac{1}{2}x + 2$

2) $y = \frac{3}{5}x - 4$

3) $y = \frac{5}{4}x + 1$

* Recuerden que es de mucha importancia que al confeccionar los ejes cartesianos, el cruce sea justo el cruce de dichos ejes y la distancia entre los puntos sean iguales, de lo contrario los gráficos no serán correctos.