



Universidad Nacional
de La Matanza

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UNA FUNCIÓN LINEAL

Módulo 3

LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN UN SISTEMA DE EJES CARTESIANOS DE CUALQUIER FUNCIÓN LINEAL ES UNA RECTA.

¿CÓMO GRAFICAR LA RECTA QUE REPRESENTA A UNA FUNCIÓN LINEAL DADA?



EXISTEN DISTINTAS FORMAS:

LAS EXPLICAREMOS A PARTIR DE LA
FUNCIÓN LINEAL DE ECUACIÓN

$$Y = \frac{3}{2} X - 1$$



FORMA 1:

USANDO DOS PUNTOS
CUALESQUIERA



LA RECTA QUE REPRESENTA LA FUNCIÓN QUEDA DETERMINADA POR DOS PUNTOS

- Se deben encontrar dos puntos de coordenadas $(x ; y)$ que pertenecen a la función.
- Esto puede hacerse con una tabla de valores

x	$y = \frac{3}{2}x - 1$



SE LE ASIGNA CUALQUIER VALOR A “ x ”, SE REEMPLAZA ESE VALOR EN LA FÓRMULA Y SE OBTIENE EL VALOR DE “ y ”

- Como mínimo deben obtenerse dos puntos, porque.....

por dos puntos pasa una única recta que los contiene

x	$y = 3/2 \cdot x - 1$
2	$y = 3/2 \cdot 2 - 1$ $= 3 - 1 = 2$
4	$y = 3/2 \cdot 4 - 1$ $= 6 - 1 = 5$



OBTUVIMOS DOS PUNTOS ($x ; y$)

- Primer renglón: (2 ; 2)
- Segundo renglón: (4 ; 5)

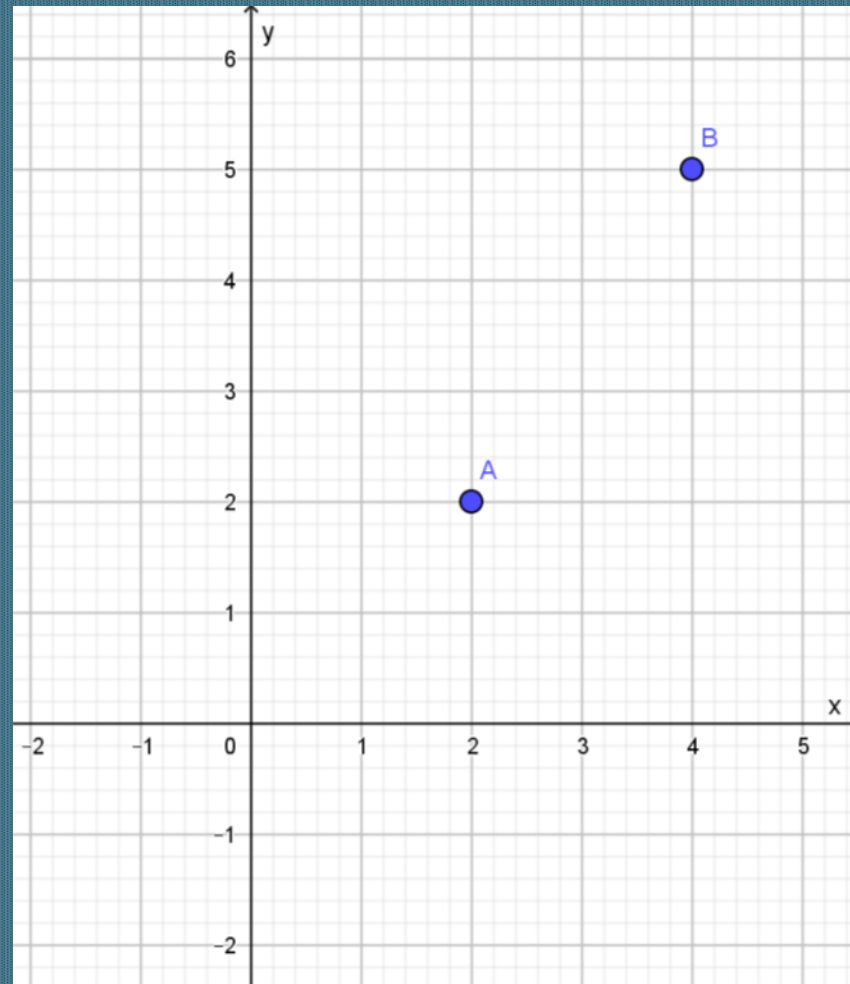
Los representamos en un sistema de ejes cartesianos ortogonales

x	$y = 3/2 \cdot x - 1$
2	$y = 3/2 \cdot 2 - 1$ $= 3 - 1 = 2$
4	$y = 3/2 \cdot 4 - 1$ $= 6 - 1 = 5$



SE UBICAN LOS DOS PUNTOS

x	$y = 3/2 \cdot x - 1$
2	$y = 3/2 \cdot 2 - 1 = 3 - 1 = 2$
4	$y = 3/2 \cdot 4 - 1 = 6 - 1 = 5$

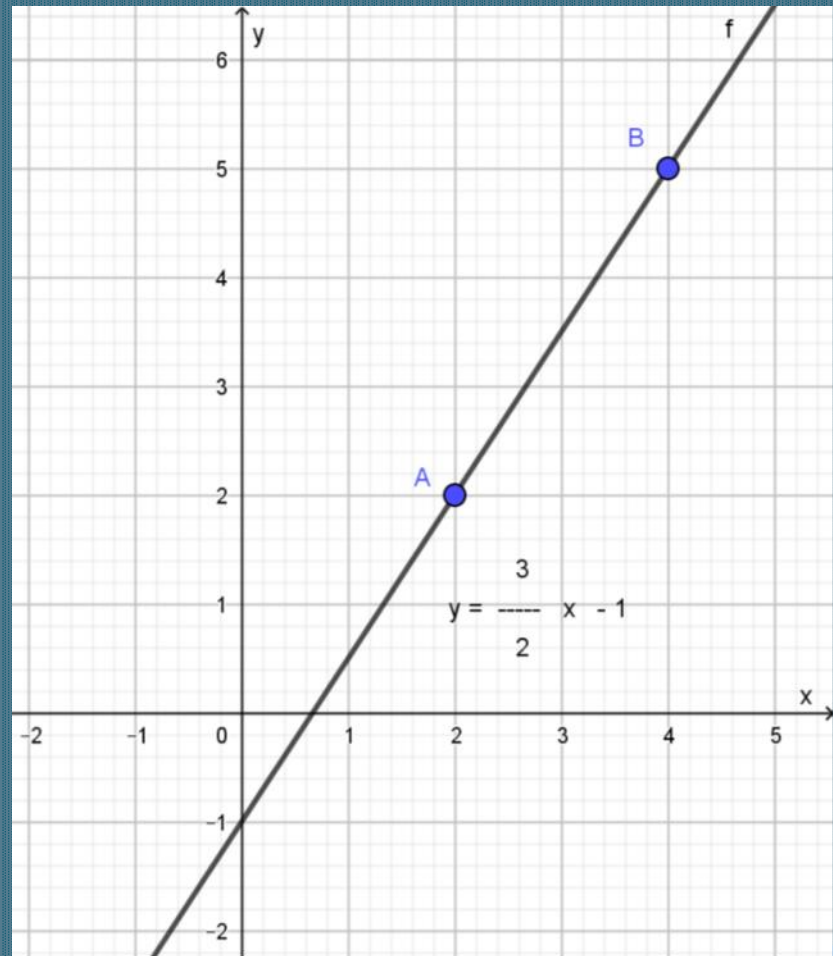


$(2; 2)$ y $(4; 5)$

UNIR LOS DOS PUNTOS MEDIANTE UNA RECTA

x	$y = \frac{3}{2} \cdot x - 1$
2	$y = \frac{3}{2} \cdot 2 - 1 = 3 - 1 = 2$
4	$y = \frac{3}{2} \cdot 4 - 1 = 6 - 1 = 5$

Así queda graficada la recta



FORMA 2:

USANDO LA PENDIENTE Y
LA ORDENADA AL ORIGEN



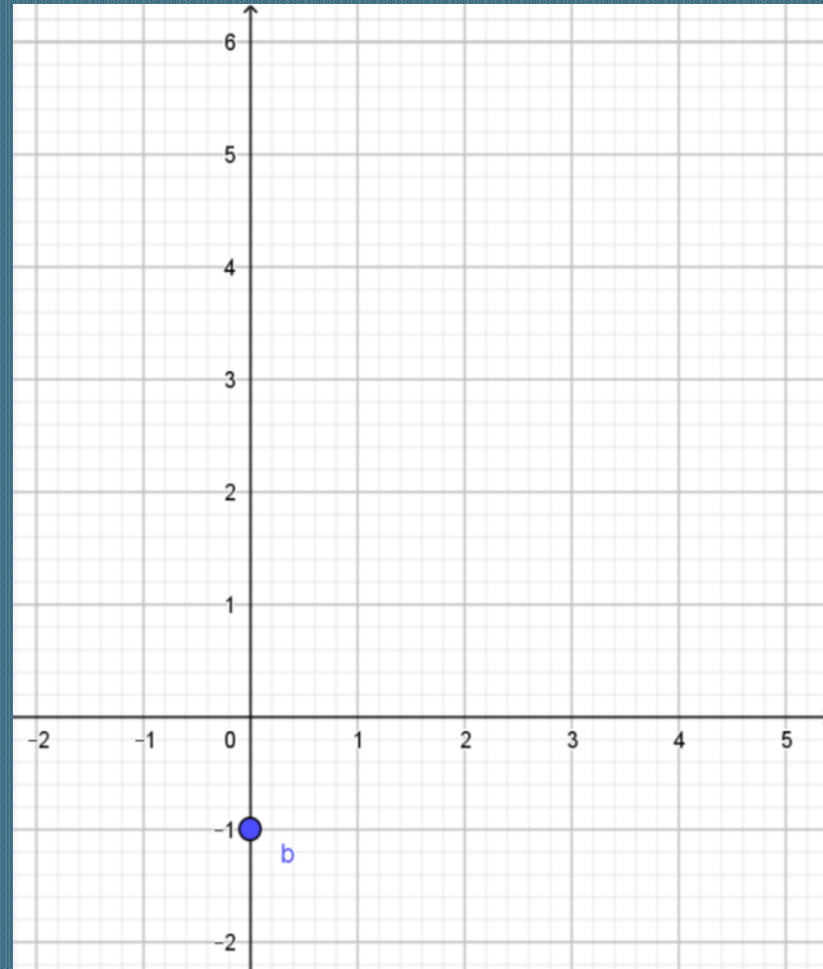
EN $y = m.x + b$

- La “ b ” es el valor de la ordenada al origen.
- Es la intersección de la recta con el eje y .

En $y = \frac{3}{2}x - 1$,

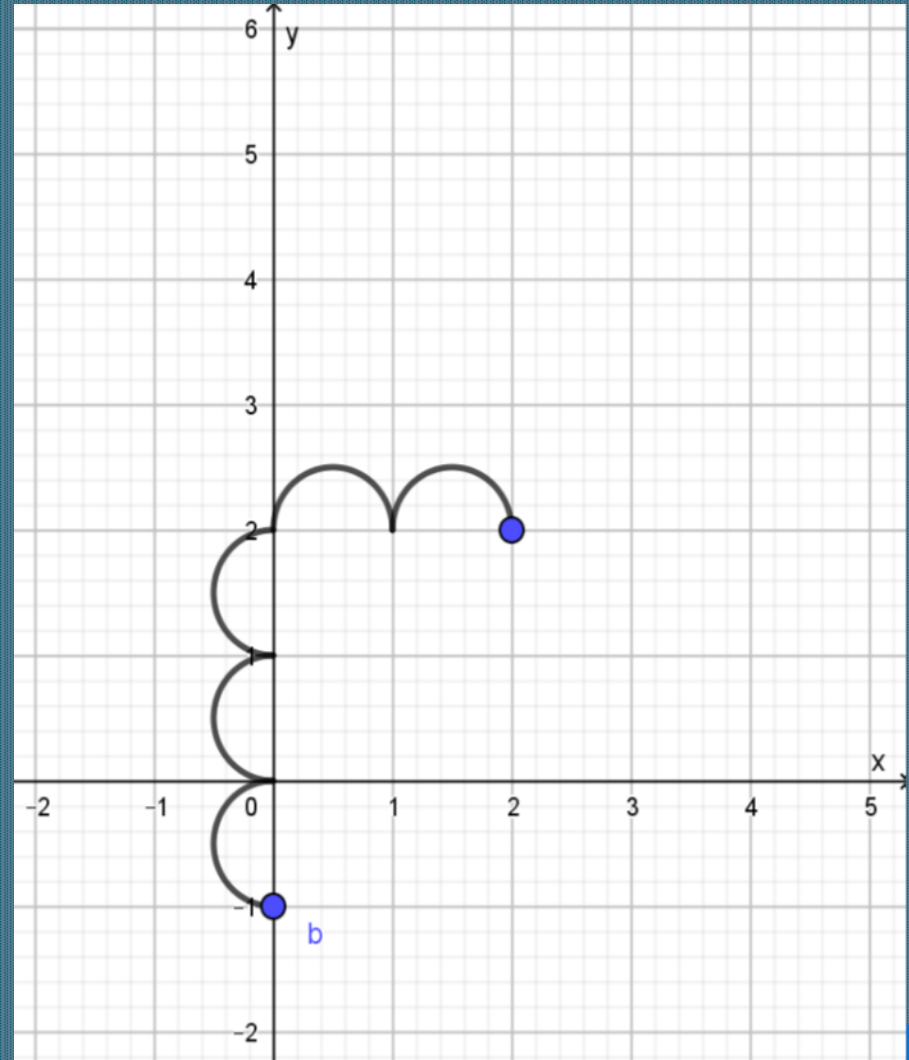
$$b = -1$$

- Se comienza marcando ese punto sobre el eje de ordenadas.



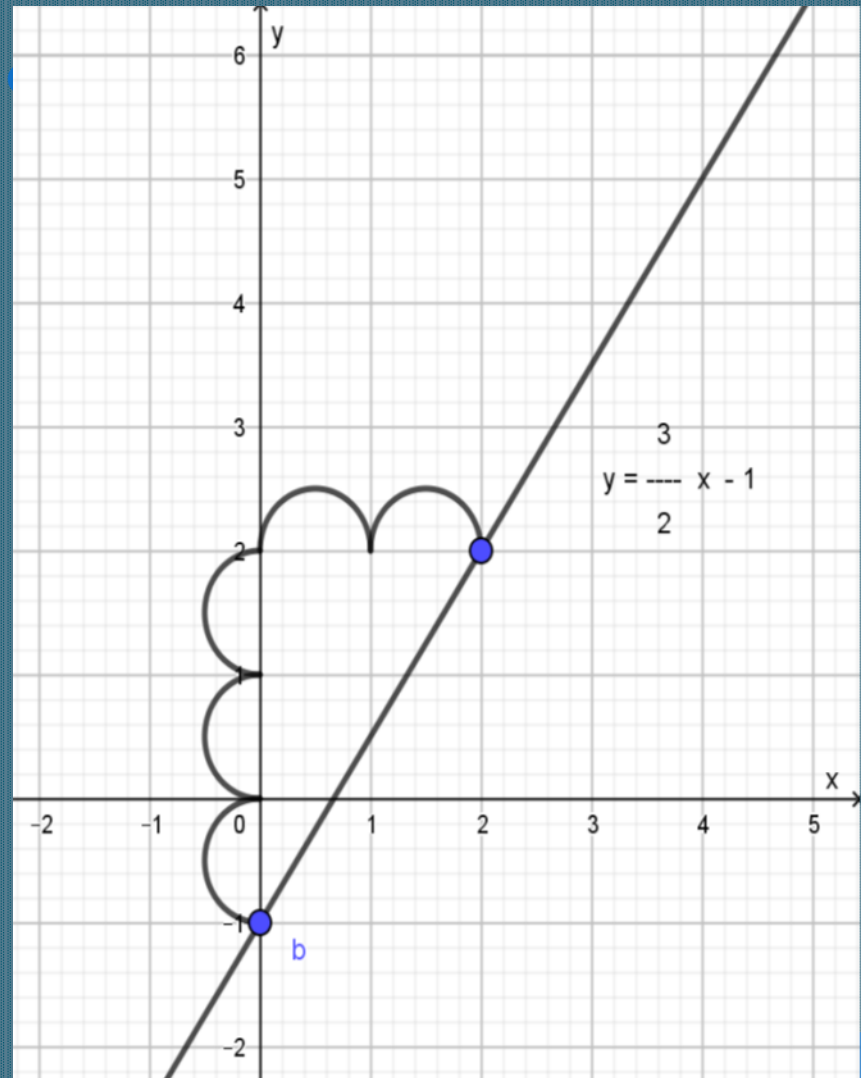
Para encontrar otro punto de la recta , consideramos la pendiente $m = 3 / 2$ significa que al cambiar 2 unidades el valor de x , cambia 3 unidades el valor de y .

- A partir de la ordenada al origen “ b ”, nos desplazamos 3 unidades en vertical y luego 2 en horizontal, el punto al que se llega es otro punto de la recta



Unir mediante una
recta la ordenada
al origen “ b ” con
el último punto
obtenido luego de
los dos
movimientos

Así queda graficada la recta



FORMA 3:

USANDO LA ORDENADA AL ORIGEN
Y LA RAÍZ



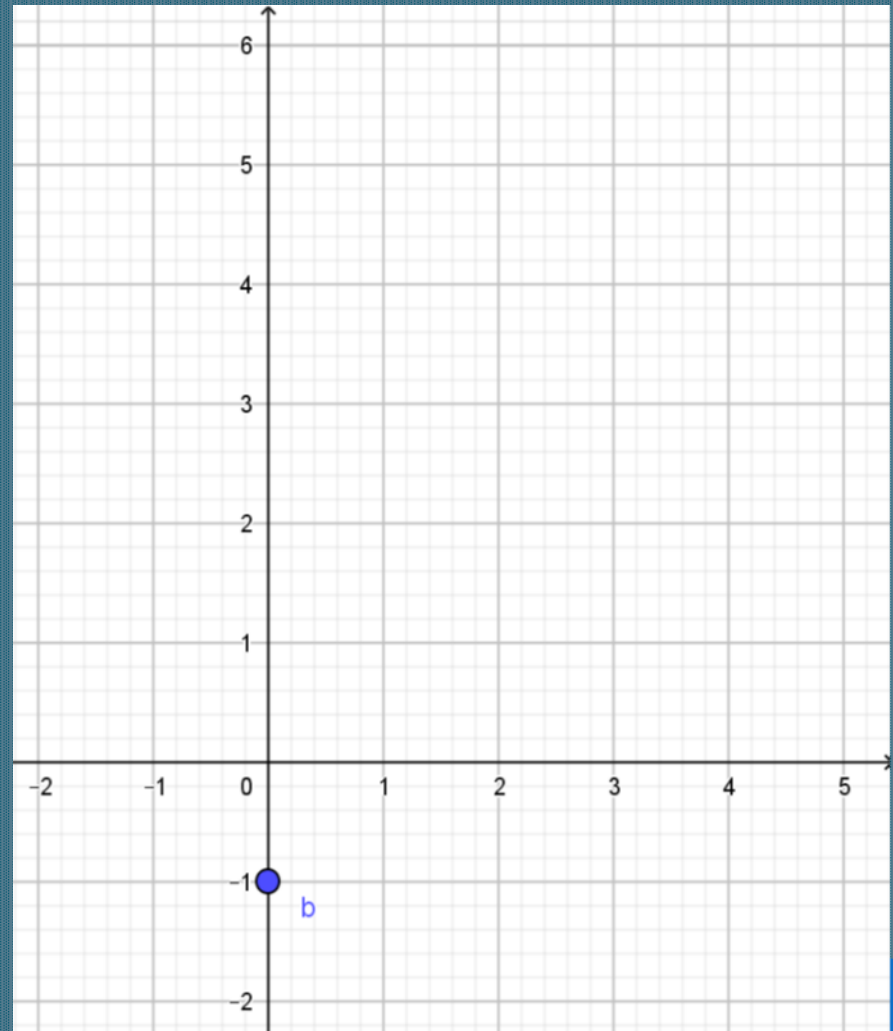
EN $y = m.x + b$

- La “ b ” es el valor de la ordenada al origen

Es la intersección de la recta con el eje y

En $y = \frac{3}{2}x - 1$,
 $b = -1$

- Marcar ese punto sobre el eje de ordenadas



EL PUNTO DONDE LA RECTA CORTA AL EJE X ES LA RAÍZ DE LA FUNCIÓN.

Obtenemos su valor ,
igualando la “y” a 0
y despejando “x”

$$\text{En } y = \frac{3}{2}x - 1$$

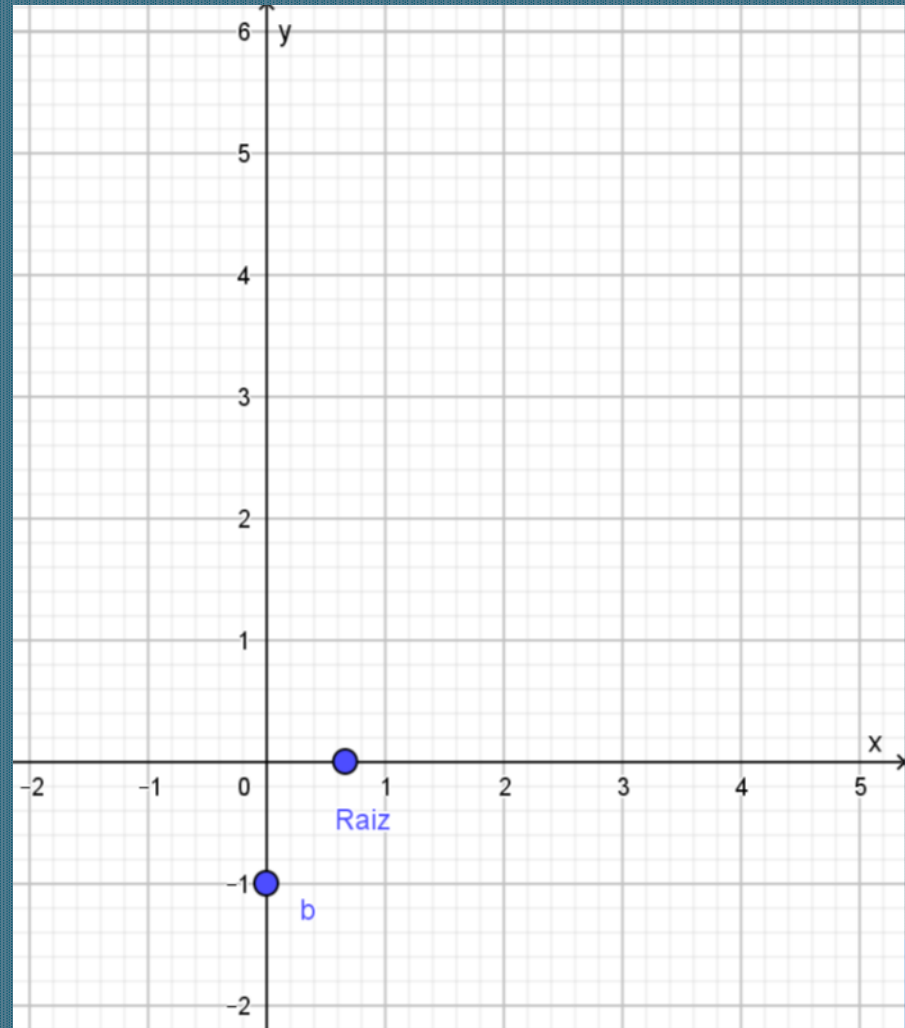
$$0 = \frac{3}{2}x - 1$$

$$1 = \frac{3}{2}x$$

$$\frac{2}{3} = x$$

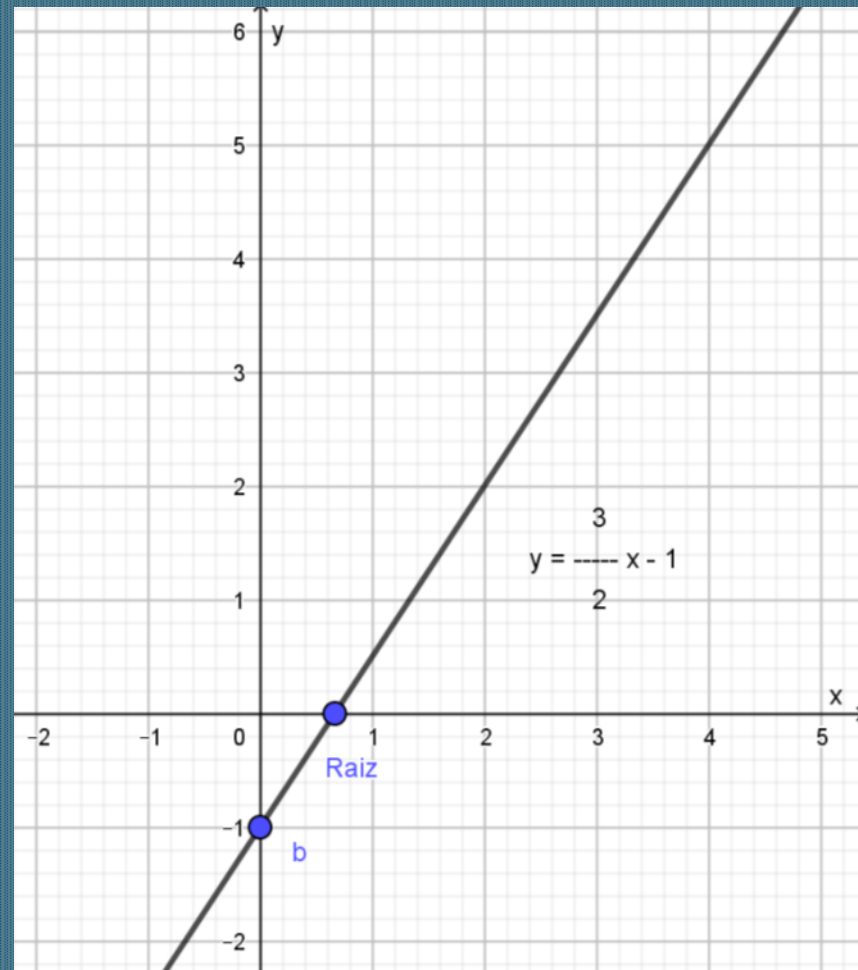
La raíz es $\frac{2}{3}$

Lo marcamos en el
eje x



- Unir los dos puntos, la ordenada al origen y la raíz mediante una recta

- Así queda graficada la recta



EN SINTESIS, RECORDAR

TRES FORMAS PARA GRAFICAR UNA RECTA A PARTIR DE SU ECUACIÓN

$$y = m.x + b$$

Forma 1: Usando dos puntos
cualesquiera

Forma 2 : Usando la pendiente y
ordenada al origen

Forma 3 : Usando la ordenada al
origen y la raíz



Universidad Nacional
de La Matanza



GRACIAS