

ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON DOS INCÓGNITAS

Recorden:

Una **ecuación de primer grado con dos incógnitas** es una expresión de la forma: $a \cdot x + b \cdot y = c$ en donde x , y son las incógnitas, a y b son los coeficientes y c el término independiente

Una solución de la ecuación es un par de valores reales que al sustituirlos por las incógnitas x , y , transforman la ecuación en una identidad.

Las ecuaciones de primer grado con dos incógnitas tienen infinitas soluciones. La representación gráfica de estas soluciones es una **recta**.

Ejercicio de autoaprendizaje:

Resolver gráficamente la ecuación $2x + 3y = 6$

Notamos que si despejamos una incógnita las soluciones son infinitas y dependen del valor que le damos a la otra incógnita.

Despejamos la incógnita x

$$2x = 6 - 3y, \text{ entonces, } x = \frac{6 - 3y}{2}$$

Las soluciones de la ecuación dependen de los valores que le damos a la incógnita y . Si le

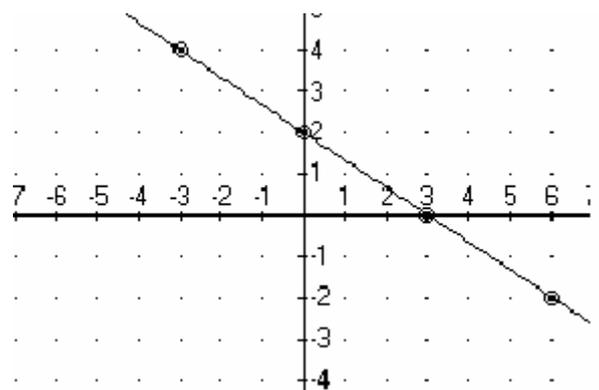
damos el valor a son:
$$\begin{cases} x = \frac{6 - 3 \cdot a}{2} \\ y = a \end{cases}$$

Damos valores particulares a la incógnita $y(-2,0,2,4)$ y calculamos los valores de x . Construimos la tabla:

x	y
6	-2
3	0
0	2
-3	4

Representamos los valores anteriores en el plano cartesiano. En el eje de abscisas los valores de la incógnita x . En el eje de ordenadas los valores de la incógnita y .

Para resolver gráficamente la ecuación necesitamos al menos 2 soluciones particulares de la ecuación.



Ejercicios propuestos:

1. Resolver las siguientes ecuaciones gráficamente y analíticamente, dar al menos 4 soluciones particulares en cada caso.

a) $3x + y = 3$

b) $x - 2y = 4$

c) $2x + 4y = 5$

d) $-2x + 3y = -2$

e) $4x - 3y = 12$

f) $2x + 5y = -10$

g) $2x - y = 1$

h) $x - y = 2$

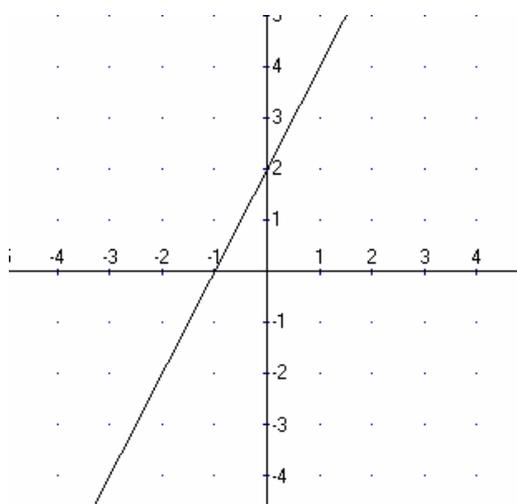
i) $x + 2y = 3$

j) $-x = 2y$

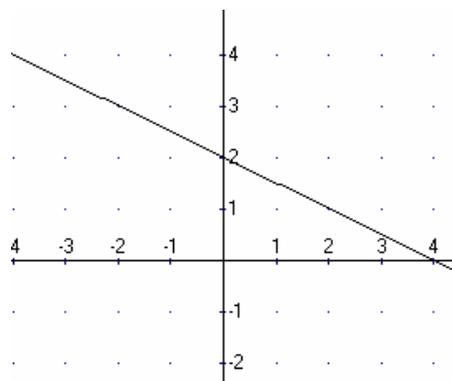
k) $y = \frac{1}{4}x$

l) $5y - \frac{15x}{2} = 0$

2. Determinar la ecuación lineal en los siguientes ejemplos:



a)



b)