

Llegó el momento de resolver ecuaciones

## Ecuaciones lineales con una incógnita

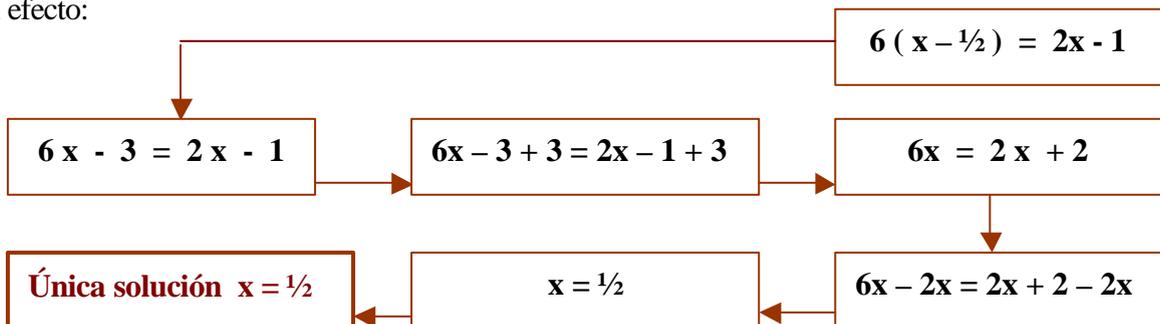
### DEFINICIÓN

Las **ecuaciones lineales con una incógnita** son ecuaciones de la forma:  
 **$a x = b$**  ó cualquier otra equivalente a ella.



Para resolverlas debes usar **exclusivamente** las dos operaciones elementales anteriores para ecuaciones equivalentes y las propiedades de las operaciones con números reales.

En efecto:

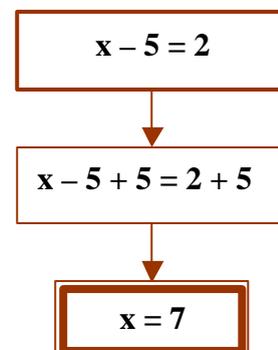


¿Cuántas soluciones tiene una ecuación lineal?

1 - Sea la ecuación  $x - 5 = 2$

sumamos 5 a ambos miembros

Solución única :  $x = 7$



2 - Sea la ecuación  $5(x + 1) - x = 4x + 15$

por propiedad distributiva del producto con la suma

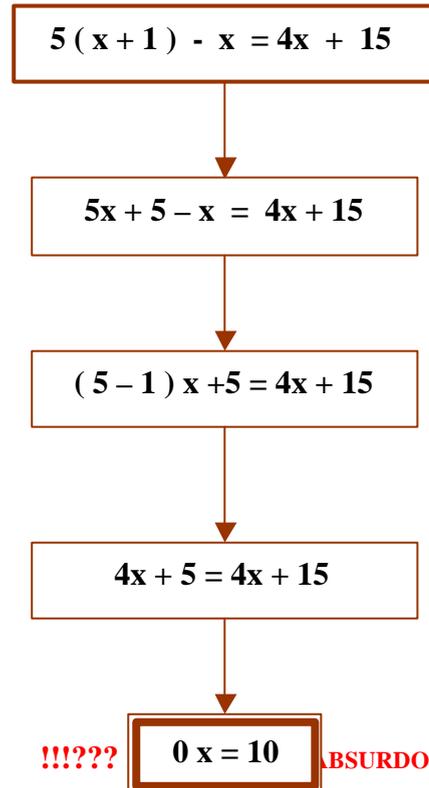
Sacamos factor común x

Operando

Restando  $4x + 5$  a ambos miembros

**La ecuación no tiene solución.**

---



3 - Sea la ecuación  $2x = 2(x + 1) - 2$

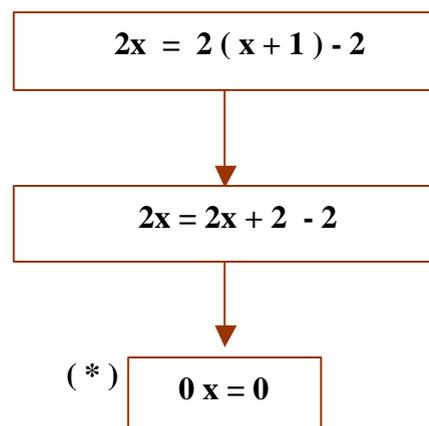
Aplicando propiedad distributiva

Operamos

(\*) se verifica para cualquier x

**La ecuación tiene infinitas soluciones**

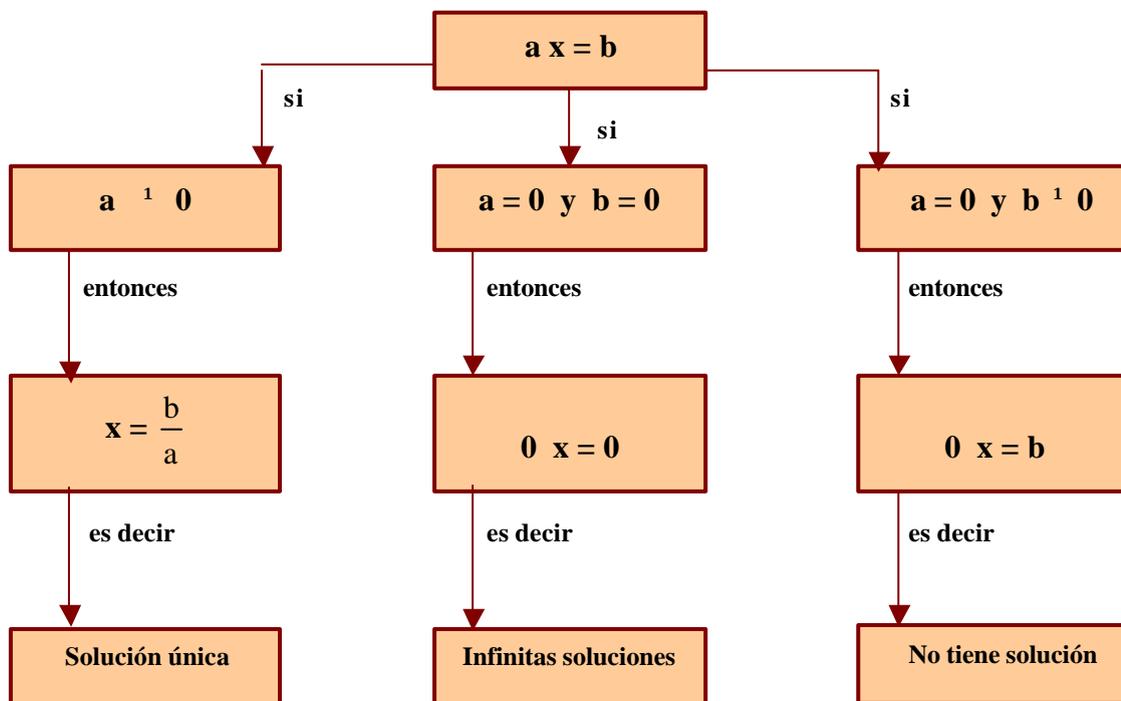
---



Las **ecuaciones lineales** se caracterizan por ser las únicas que, cuando tienen solución, la solución es única o tienen infinitas soluciones.



En forma sistematizada haremos la discusión de las soluciones de una ecuación lineal



Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $10 - 3x = x - 2$

b)  $a - x = 3(x - a)$

c)  $-x + 3 = -2x + x + 7$

d)  $3(2 - x) + 1 = -x + \frac{5}{2}(1 - x) + \frac{x + 3}{2}$

## EJERCICIOS

e)  $\frac{1}{3}x - x = \frac{1}{4}x + 1$

f)  $\frac{x - 1}{3} + \frac{x + 2}{5} = 1$

g)  $a - x = 3(x - a)$