

Llegó el momento de resolver ecuaciones

Ecuaciones lineales con una incógnita

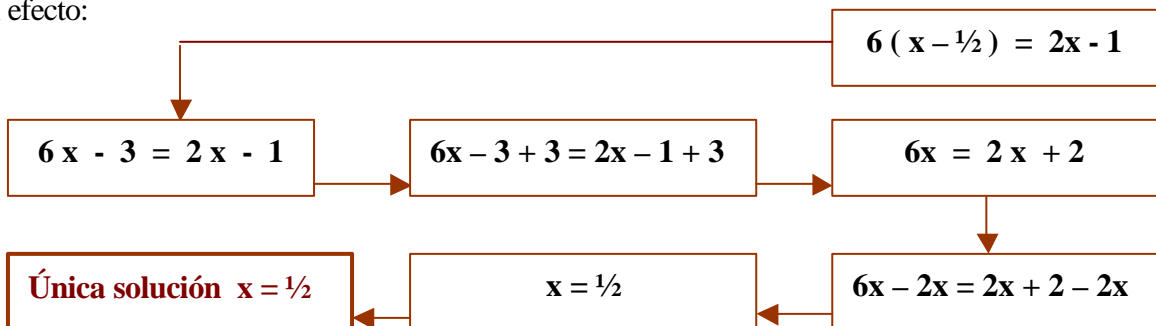
DEFINICIÓN

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:

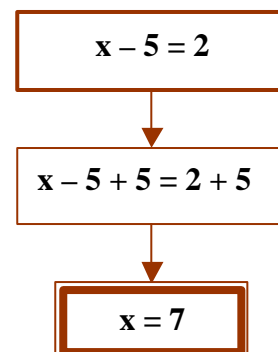


¿Cuántas soluciones tiene una ecuación lineal?

1 - Sea la ecuación $x - 5 = 2$

sumamos 5 a ambos miembros

Solución única : $x = 7$



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

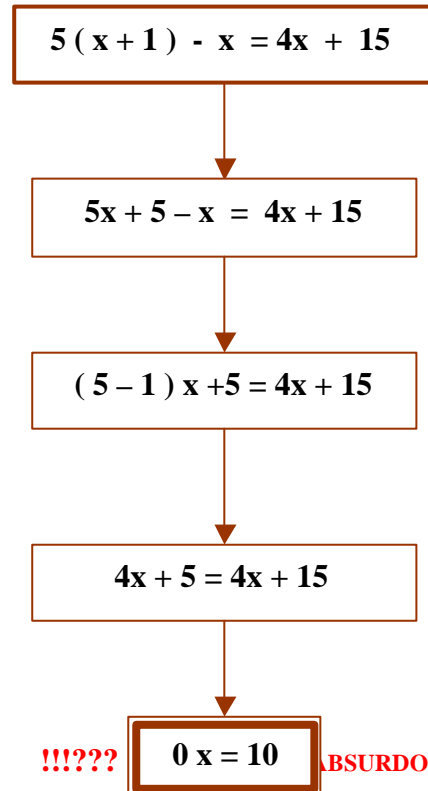
por propiedad distributiva del producto con la suma

Sacamos factor común x

Operando

Restando $4x + 5$ a ambos miembros

La ecuación no tiene solución.



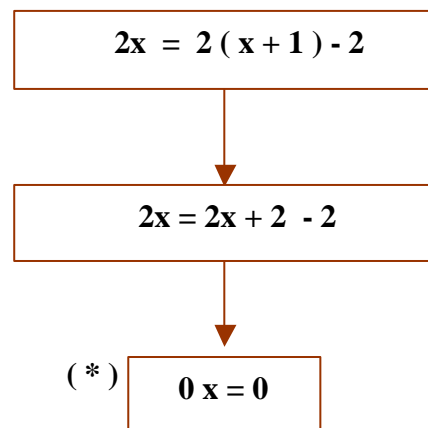
3 - Sea la ecuación $2x = 2(x + 1) - 2$

Aplicando propiedad distributiva

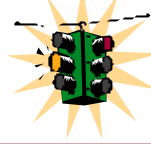
Operamos

(*) se verifica para cualquier x

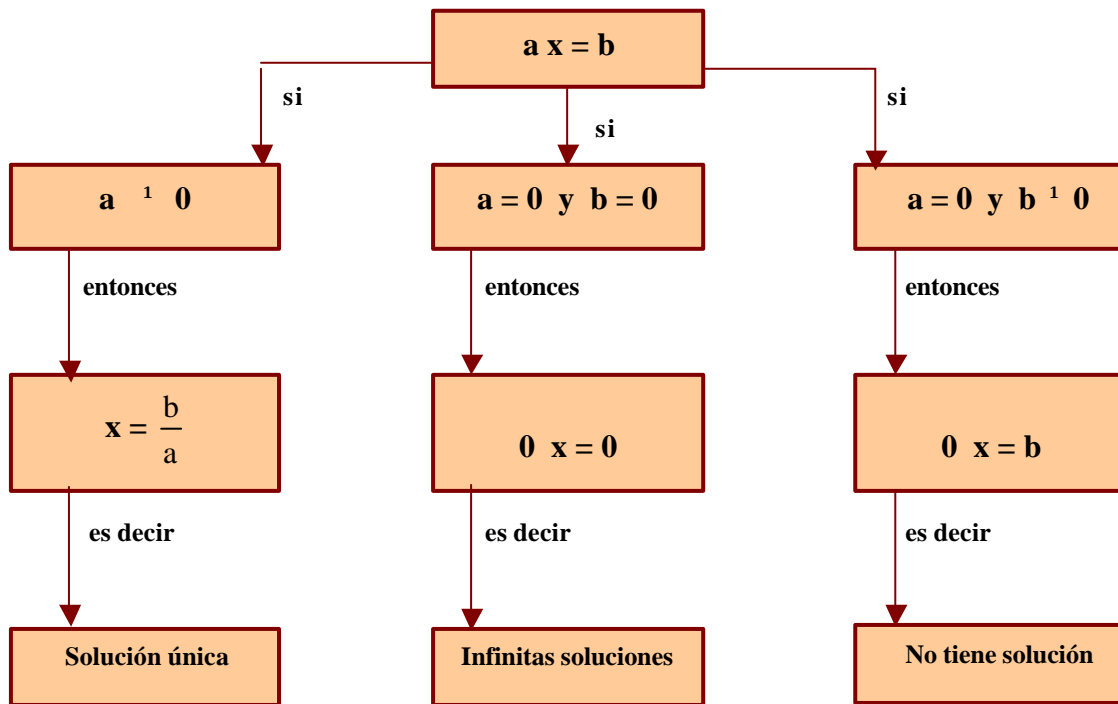
La ecuación tiene infinitas soluciones



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