



# Más allá de los números: En busca del valor perdido



Imagen de [cicatrix](#) bajo licencia Creative Commons

Resolviendo Ecuaciones

En busca del valor perdido



# Identidad o Ecuación

- Identidad
  - Igualdad algebraica que SIEMPRE es cierta, sea cual sea el valor de la incógnita.
- Ecuación
  - Igualdad algebraica que SÓLO es cierta para algunos valores de la incógnita.
    - Esos valores son las soluciones de la ecuación.
    - Una forma de buscar soluciones es por tanteo; probando por *“la cuenta de la vieja”*

En busca del valor perdido

# Ecuaciones de primer grado

- Son las ecuaciones más simples.
- Para resolverlas se siguen los pasos:
  - Eliminar denominadores.
  - Eliminar paréntesis.
  - Pasar a un lado lo que tiene “x” y a otro lo que no.
  - Agrupar y despejar.

Resolver:  $\frac{-3x - 1}{3} + \frac{5x - 5}{6} = x$

$$\frac{-6x - 2}{6} + \frac{5x - 5}{6} = \frac{6x}{6}$$

$$-6x - 2 + 5x - 5 = 6x$$

$$-x - 7 = 6x$$

$$-7x = 7 \quad x = \frac{7}{-7} = -1$$

# Ecuaciones de segundo grado

- Completas:  $ax^2 + bx + c = 0$

- Se resuelven aplicando la
- fórmula:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$$

- Incompletas

- Falta el término en “x”:  $ax^2 + c = 0$

- Se despeja x, haciendo al final raíz cuadrada.

- Falta el término independiente:  $ax^2 + bx = 0$

- Se saca factor común x y se iguala a 0 cada uno de los dos factores para obtener las dos soluciones.



# Ecuaciones de segundo grado

- Número de soluciones
  - Depende del valor del discriminante:  $b^2 - 4ac$ 
    - Si es mayor que cero, hay dos soluciones distintas.
    - Si es igual a cero, hay una única solución que se repetiría.
    - Si es menor que cero, no hay solución, pues no existen raíces de números negativos.



# Otras ecuaciones

- Ecuaciones bicuadradas.
  - $ax^4 + bx^2 + c = 0$
- Ecuaciones irracionales.
  - Ecuaciones en las que “x” aparece dentro de alguna raíz cuadrada.



# Cuando no es igual

- Las inecuaciones surgen cuando se presentan situaciones en las que no se plantean una igualdad.
- Al multiplicar o dividir por un número negativo, la desigualdad cambia de sentido.