



ECUACIONES LINEALES

1. ECUACIONES LINEALES

Es toda igualdad que se verifica solo para determinados valores de sus letras llamadas INCÓGNITAS.

2. COMPONENTES

En toda ecuación se considera:

- A) **Primer miembro.**
Todo lo escrito a la izquierda de la igualdad.
- B) **Segundo miembro.**
Todo lo escrito a la derecha de la igualdad.
- C) **Variable o incógnita.**
Símbolo que representa a un “número desconocido”

3. FORMAS

Las ecuaciones pueden ser de las formas:

A) $aX + b = c$

Ejemplo:

$$3X + 12 = 48.$$

B) $aX - b = c$

Ejemplo:

$$2X - 5 = 27.$$

4. RESOLUCIÓN DE ECUACIONES

A) **Resolver una ecuación.**

Es hallar el conjunto solución de la ecuación.

B) **Raíz de una ecuación.**

Es el “valor” que toma la variable o incógnita para transformar la ecuación en una igualdad verdadera de números.

C) **Conjunto solución.**

Es el conjunto que tiene como único elemento a la raíz de la ecuación.

5. DISCUSIÓN DE LA RAÍZ

- A) Si : $a \neq 0 \wedge b \neq 0$; la ecuación es determinada y el valor de “x” es único ($x = -b/a$).
- B) Si : $a \neq 0 \wedge b = 0$; la ecuación es determinada y la raíz es nula ($x = 0$).
- C) Si : $a = 0 \wedge b \neq 0$; la ecuación es absurda o incompleta ($x = \infty$).
- D) Si : $a = 0 \wedge b = 0$; la ecuación es indeterminada y el valor de “x” es indeterminado ($x = \frac{0}{0}$).



PROBLEMAS RESUELTOS

1).- Resuelve: $9X + 30 = 57$

Solución:

$$\begin{aligned} 9X + 30 &= 57 \\ 9X &= 57 - 30 \\ 9X &= 27 \\ X &= 27 : 9 \\ X &= 3 \end{aligned}$$

∴ El conjunto Solución es $\{3\}$

2).- Resuelve: $12X - 27 = 129$

Solución:

$$\begin{aligned} 12X - 27 &= 129 \\ 12X &= 129 + 27 \\ 12X &= 156 \\ X &= 156 : 12 \\ X &= 13 \end{aligned}$$

∴ El conjunto Solución es $\{3\}$

3).- Resuelve:

$$(5-3x)-(-4x+6) = (8x+11) - (3x-6)$$

Solución:

$$\begin{aligned} (5-3x)-(-4x+6) &= (8x+11) - (3x-6) \\ 5-3x+4x-6 &= 8x+11 - 3x+6 \\ 5-6-11-6 &= 8x-3x+3x-4x \\ -18 &= 4x \\ -18/4 &= x \\ \therefore & -9/2 \end{aligned}$$

4).- Calcula el valor de "x" en:

$$6x(2x - 1) - 4x(3x+2) = 8(x+5)+4$$

Solución:

$$\begin{aligned} 12x^2 - 6x - 12x^2 - 8x &= 8x + 40 + 4 \\ -6x - 8x - 8x &= 40 + 4 \\ -22x &= 44 \\ \therefore x &= -2 \end{aligned}$$

5).- Para qué valor de "x" se cumple la igualdad:

$$x - (2x+1) = 8 - (3x+3)$$

Solución:

$$\begin{aligned} x - (2x+1) &= 8 - (3x+3) \\ x - 2x - 1 &= 8 - 3x - 3 \\ x - 2x + 3x &= 8 - 3 + 1 \\ 2x &= 6 \\ x &= 6/2 \\ \therefore x &= 3 \end{aligned}$$

6).- Resuelve la ecuación:

$$3x + [-5x - (x+3)] = 8x + (-5x-9)$$

Solución:

$$\begin{aligned} 3x + [-5x - x-3] &= 8x + (-5x-9) \\ 3x - 5x - x-3 &= 8x - 5x-9 \\ -3 + 6 &= 8x-3x+5x-5x+x \\ 6 &= 6x \\ \therefore 1 &= x \end{aligned}$$



ACTIVIDADES PROPUESTAS

Halla el conjunto solución de cada ecuación:

1) $6X + 4X + 12 = 24 + 5X - X$

- a) 2 b) 5 c) 16
d) 14 e) 28

2) $4X + 2X - 58 = 74$

- a) 2 b) 5 c) 16
d) 22 e) 28

3) $9X + 7X - 182 = 1082$

- a) 2 b) 79 c) 16
d) 14 e) 28

4) $10X - 2X - 15 = 30 + 3X$

- a) 2 b) 5 c) 16
d) 9 e) 28

5) $15X - 71 + 23X = 2513$

- a) 2 b) 5 c) 16
d) 14 e) 68

6) $12X - 4X + 6 = 76 - 2X$

- a) 2 b) 7 c) 16
d) 14 e) 28

7) $-3(2a+7) + (-5a+6) - 8(1-2a) - (a-3)=0$

- a) 2 b) 5 c) 6
d) 4 e) 8

8) $6X + 7 - 2x = 91 - 2X$

- a) 12 b) 5 c) 16
d) 14 e) 28

9) $16X - 10 - 15X = 22 - 3X$

- a) 2 b) 5 c) 16
d) 14 e) 8

10) $5a + 6 = 10a + 5$

- a) 1/9 b) 1/4 c) 1/5
d) 1/10 e) N.A.

11) $8 - (3x - 3) = x - (2x + 1)$

- a) 9 b) 4 c) 6
d) 1 e) N.A.

12) $m + 3(m - 1) = 6 - 4(2m + 3)$

- a) 1/5 b) -1/4 c) 1/7
d) -1/9 e) N.A.

13) $53X - 33X - 18 = 1302$

- a) 38 b) 45 c) 66
d) 65 e) N.A.



14) $3(a/5) - 2(a/3) + 1/5 = 0$

- a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) N.A.

20) $x + \{ -4 - [2x - (1 - x)] \} + 13 = 0$

- a) 3 b) 5 c) 4
d) 2 e) 7

15) $\frac{x}{5} + \frac{x}{6} - \frac{7x}{30} = 8 - \frac{13x}{15}$

- a) 6 b) 7 c) 8
d) 9 e) N.A.

16) $\frac{2x-3}{4} + \frac{2}{3x} = \frac{3x+1}{6} + \frac{3x+5}{12x}$

- a) 5/9 b) 1/14 c) 3/14
d) 7/10 e) N.A.

17) $\sqrt{x^2 + 5x + 20} = x$

- a) -2 b) 5 c) -4
d) -10 e) N.A.

18) $3x - [7 + x - (1 + x)] = x - (5 + x) + 5$

- a) -2 b) 2 c) 4
d) 10 e) 5.

19) $\frac{2x}{3} + 5 = 7$

- a) 3 b) 5 c) 6
d) 2 e) 4.

CLAVES

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 01) a | 02) d | 03) b |
| 04) d | 05) e | 06) b |
| 07) b | 08) d | 09) e |
| 10) c | 11) c | 12) b |
| 13) c | 14) a | 15) c |
| 16) c | 17) c | 18) b |
| 19) a | 20) b | |



SEPARATAS EDUCATIVAS.COM
***** Recursos Educativos Virtuales *****

SEPARATAS EDUCATIVAS
RECURSOS EDUCATIVOS VIRTUALES
FICHAS PARA IMPRIMIR



SEPARATAS EDUCATIVAS.COM

●●●●● Recursos Educativos Virtuales ●●●●●

Más fichas para imprimir en: [Separataseducativas.com](https://www.separataseducativas.com)

[Recursos Educativos](#) y [Artículos Educativos](#)

¡ATENCIÓN!

Gracias por llegar hasta aquí, no te olvides compartir esta separata,
de esa manera contribuyes con este proyecto.

Ver más: [Separatas](#)

[WWW.SEPARATASEDUCATIVAS.COM](https://www.separataseducativas.com)

Cientos de separatas educativas, fichas para imprimir y materiales educativos.