



RECURSOS DIDÁCTICOS

TERCERO DE SECUNDARIA

ÁLGEBRA

ECUACIONES DE PRIMER GRADO

1. DEFINICIÓN

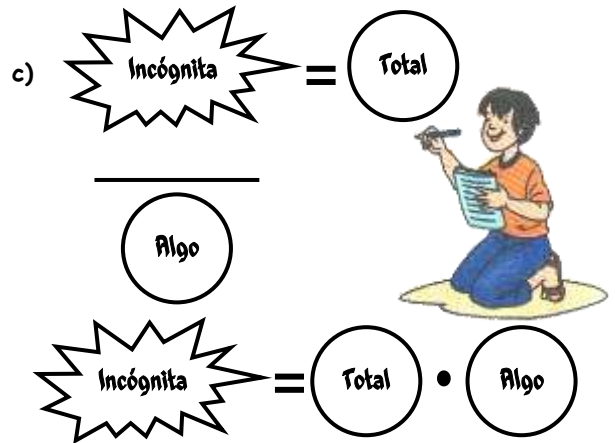
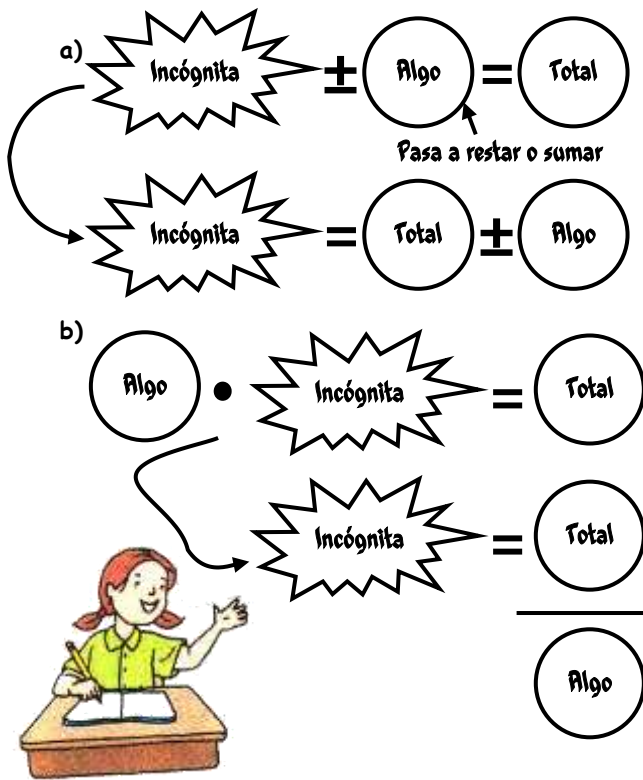
Es una igualdad relativa entre dos expresiones matemáticas donde se calcula el valor de la incógnita en función de los demás y a este valor se le denomina solución (raíz) de la ecuación la cual conforma el conjunto solución. Es de 1er grado así se reduce a la forma $ax + b = 0$.

Ejemplo

$$x + 3 + 2(x - 1) = x + 5$$
$$x = 2$$

2. MÉTODOS

El único método de solución es "despejar" la incógnita y se debe utilizar los procedimientos contrarios a los vistos. Así.



Ejemplo

- ◆ $x + 3 = 7$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $x + 2 = 4$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $x - 5 = 3$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $2x = 3$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $5x = 10$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $2x - 1 = 7$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $3x + 2 = 3$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $\frac{x}{2} = 4$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $\frac{x}{3} = 5$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $\frac{2x}{14} = 3$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $\frac{x-1}{2} = 1$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $\frac{2x+3}{4} = 1$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $\frac{5x-1}{2} = 3$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ◆ $\frac{3x+2}{4} = 1$ → $x = \underline{\hspace{2cm}}$

EJERCICIOS DE APLICACIÓN

I. RESOLVER: Las ecuaciones de incógnita "x"

1.

- a) $3x + 2 = x - 5$
 b) $3x + 2x - 9 = 4x + 11$
 c) $8x - 7 = x - 7 + 4x - 10$
 d) $11x + 5x - 1 = -36 + 65x$

2.

- a) $6x - (x + 2) + 3 = 15x - 10$
 b) $2(x - 3) = 4(2x - 7)$
 c) $3x - (-2x + 3) = 3x - (x + 2)$
 d) $8x - (5x + 9) = 3x - 5x - (x + 3)$

3.

- a) $(x + 5)(x + 7) = (x + 5)x$
 b) $(x + 7)(x + 6) + 12 = (x + 5)(x + 9)$
 c) $(x + 2)^2 + x(x + 1) = (x + 3)^2 + x^2$
 d) $(4x - 3)(3x - 4) = (2x - 5)(6x - 4)$

4.

- a) $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{6} = 3$
 b) $\frac{3x}{5} - \frac{2x}{3} = \frac{1}{5}$
 c) $\frac{2x}{3} + 5 = 8 - \frac{5x}{2}$
 d) $\frac{x-4}{5} = \frac{x-2}{3} - \frac{(x-3)}{4}$

5.

- a) $ax - a = m + mx$
 b) $ax + b = a + bx$
 c) $(p + q)x + p = rx + r - q$
 d) $ax + x = a(a + b) - (1 + ab)$

II. RESOLVER:

6. Resolver:

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

e indicar el valor de $x^3 + 1$

- a) 0 b) 1 c) 2
 d) 3 e) 10

7. Resolver:

$$\frac{x}{3} + \frac{2x}{5} - \frac{10x}{15} = 1$$

- a) 12 b) 13 c) 15
 d) Absurdo e) N.A.

8. Al resolver:

$$\frac{x+4}{3} + \frac{x+1}{2} = 6$$

Calcular: $(x - 1)^{(x-2)}$

- a) 16 b) 8 c) 27
 d) 64 e) N.A.

9. Hallar "x" en:

$$(a - b)(x - 1) + (x + 1)(a + b) = 0$$

- a) $\frac{a}{b}$ b) $\frac{b}{a}$ c) 2
 d) $-\frac{b}{a}$ e) N.A.

10. El conjunto solución de:

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

es:

- a) {2} b) {5} c) {3,5}
 d) {2,5} e) N.A.

III. RESOLVER:

11. Resolver:

$$\frac{x+1}{x-1} = \frac{a+b+1}{a+b-1}$$

Calcular: $x^2 - 2ab$

- a) a^2 b) b^2 c) $a^2 + b^2$
 d) $4ab$ e) N.A.

12. Resolver:

$$\frac{10x+3}{3} - \frac{3x-1}{5} = x-2$$

Calcular: $\sqrt[3]{\frac{13}{3}x}$

- a) 2 b) -2 c) 24/13
 d) 13/2 e) N.A.

13. Si la ecuación:

$$(m-2)x^2 + (2m+1)x = m^2 + 5m + 1$$

Es de primer grado para la incógnita "x" calcular el valor de "x".

- a) 1 b) 2 c) 3
 d) 4 e) 5

14. Resolver:

$$\frac{1}{6}(8-x) + x - \frac{5}{3} = \frac{1}{2}(x+6) - \frac{x}{3}$$

Hallar: "x²"

- a) 4 b) 16 c) 9
 d) 25 e) N.A.

15. Hallar "x" en: $\frac{x-a}{b+c} + \frac{x-b}{a+c} + \frac{x-c}{a+b} = 3$

- a) $a + b - c$ b) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ c) $a^2 + b^2 + c^2$
 d) $ab + ac + bc$ e) $a + b + c$

TAREA DOMICILIARIA N° 5



I. RESOLVER: Las ecuaciones de incógnita "x"

1.

- a) $3x + 2 = 2x - 5$
 b) $8x - 7 = 3x - 7 + 4x - 10$

2.

- a) $6x - 3(x + 2) + 3 = 5x - 10$
 b) $x + 2(-2x + 3) = x - 2(x + 2)$

3.

- a) $(x + 3)(x + 4) + 28x = (x + 5)(x + 7)$
 b) $(x + 1)^2 + x(x + 2) = (x + 2)^2 + x^2$

4.

- a) $\frac{5x}{3} - \frac{2x}{7} = \frac{1}{5}$
 b) $\frac{3x}{2} + 7 = 1 - \frac{x}{3}$

5.

- a) $mx + n = m + nx$
 c) $(a + b)x + c = cx + a + b$

II. RESOLVER:

6. Resolver:

$$(x + 1)(x + 5) = (x + 3)(x - 4) + 3$$

e indicar el valor de $x^3 + 1$

- a) 9 b) 11 c) 21
 d) 3 e) -7

7. Resolver:

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{5} - \frac{x}{10} = 3$$

- a) 12 b) 3 c) 5
d) 1 e) N.A.

8. Al resolver:

$$\frac{x+1}{2} + \frac{x+3}{3} = 9$$

Calcular: $(x - 1)^{(x-8)}$

- a) 16 b) 18 c) 27
d) 64 e) N.A.

9. Hallar "x" en:

$$(a - b)x + x(a + b) = 2b$$

- a) $\frac{a}{b}$ b) $\frac{b}{a}$ c) 2
d) $-\frac{b}{a}$ e) N.A.

10. El conjunto solución de:

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

es:

- a) {12} b) {6} c) {3}
d) {2} e) N.A.

III. RESOLVER:

11. Resolver:

$$\frac{x+100}{x-100} = \frac{a+b+100}{a+b-100}$$

Calcular: x

- a) a b) b c) a + b
d) 4ab e) N.A.

12. Resolver:

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

Calcular: $\sqrt[3]{7x+1}$

- a) 1 b) 2 c) 2/3
d) 1/2 e) N.A.

13. Si la ecuación:

$$(a - 3)x^2 + (3a + 1)x = a^2 + 2a$$

Es de primer grado para la incógnita "x" calcular el valor de "x".

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

14. Resolver:

$$2(3 - x) + x - 5 = x + 6 - \frac{x}{3}$$

Hallar: "x²"

- a) 4 b) 16 c) 9
d) 25 e) N.A.

15. Hallar "x" en:

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

- a) 0 b) 11/6 c) 14
d) 6 e) N.A.

