

**Guía Nº 23**  
**ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO**

I. Encuentre la solución de las siguientes ecuaciones:

1. ECUACIONES DE PRIMER GRADO

- a)  $5y + 6y - 81 = 7y + 102 + 65y$   
 b)  $x - [ 5 + 3x - ( 5x - (6 + x) ) ] = -3$   
 c)  $3x \cdot (x - 3) + 5 \cdot (x + 7) - x \cdot (x + 1) - 2 \cdot (x^2 + 7) + 4 = 0$   
 d)  $14 - (5x - 1) \cdot (2x + 3) = 17 - (10x + 1) \cdot (x - 6)$   
 e)  $7 \cdot (x - 4)^2 - 3 \cdot (x + 5)^2 = 4 \cdot (x + 1) \cdot (x - 1) - 2$   
 f)  $(x + 2) \cdot (x + 3) \cdot (x - 1) = (x + 4) \cdot (x + 4) \cdot (x - 4) + 7$   
 g)  $\frac{2x + 7}{3} - \frac{2(x^2 - 4)}{5x} - \frac{4x^2 - 6}{15x} = \frac{7x^2 + 6}{3x^2}$   
 h)  $\frac{1}{x - 1} - \frac{2}{x - 2} = \frac{3}{2x - 2} - \frac{2\frac{1}{3}}{2x - 4}$   
 i)  $\frac{3x - 1}{x^2 + 7x + 12} = \frac{1}{2x + 6} + \frac{7}{6x + 24}$

2. ECUACIONES LITERALES DE PRIMER GRADO:

- a)  $\frac{m}{x} - \frac{1}{m} = \frac{2}{m}$  R:  $\frac{m^2}{3}$   
 b)  $\frac{a}{x} + \frac{b}{2} = \frac{4a}{x}$  R:  $\frac{6a}{b}$   
 c)  $\frac{m}{x} + \frac{n}{m} = \frac{n}{x} + 1$  R: 1  
 d)  $\frac{a - 1}{a} + \frac{1}{2} = \frac{3a - 2}{x}$  R: m  
 e)  $\frac{a - x}{a} - \frac{b - x}{b} = \frac{2(a - b)}{ab}$  R: 2a  
 f)  $\frac{x - 3a}{a^2} - \frac{2a - x}{ab} = \frac{1}{a}$  R: 2  
 g)  $\frac{x + m}{m} - \frac{x + n}{n} = \frac{m^2 + n^2}{mn} - 2$  R: 2a  
 h)  $\frac{x - b}{a} = 2 - \frac{x - a}{b}$  R: n - m

- i)  $\frac{4x}{2a+b} - 3 = \frac{3}{2}$  R:  $a + b$
- j)  $\frac{2a+3x}{x+a} = \frac{2(6x-a)}{4x+a}$  R:  $\frac{6a+3b}{8}$
- k)  $\frac{2(x-c)}{4x-b} = \frac{2x+c}{4(x-b)}$  R:  $-4a$
- l)  $\frac{1}{n} - \frac{m}{x} = \frac{1}{mn} - \frac{1}{x}$  R:  $\frac{3bc}{2(b+2c)}$
- m)  $\frac{(x-2b)(2x+a)}{(x-a)(a-2b+x)} = 2$  R:  $mn$
- n)  $\frac{x+m}{x-n} = \frac{n+x}{m+x}$  R:  $2(3b-a)$
- o)  $\frac{x(2x+3b)(x+b)}{x+3b} = 2x^2 - bx + b^2$  R:  $-\frac{m^2+n^2}{2m}$
- p)  $\frac{3}{4}\left(\frac{x}{b} + \frac{x}{a}\right) = \frac{1}{3}\left(\frac{x}{b} - \frac{x}{a}\right) + \frac{5a+13b}{12a}$  R:  $\frac{3b}{5}$
- q)  $\frac{x+a}{3} = \frac{(x-b)^2}{3x-a} + \frac{3ab-3b^2}{9x-3a}$  R:  $b$
- r)  $\frac{5x+a}{3x+b} = \frac{5x-b}{3x-a}$  R:  $\frac{a}{2}$
- s)  $\frac{x+a}{x-a} - \frac{x-a}{x+a} = \frac{a(2x+ab)}{x^2-a^2}$  R:  $\frac{b-a}{2}$
- t)  $\frac{2x-3a}{x+4a} - 2 = \frac{11a}{x^2-16a^2}$  R:  $4a-1$
- u)  $\frac{1}{x+a} + \frac{x^2}{a^2+ax} = \frac{x+a}{a}$  R:  $\frac{1-a}{2}$
- v)  $\frac{2(a+x)}{b} - \frac{3(b+x)}{a} = \frac{6(a^2-2b^2)}{ab}$  R:  $2a+3b$
- w)  $m(n-x) - (m-n)(m+x) = n^2 - \frac{1}{n}(2mn^2 - 3m^2n)$  R:  $n-2m$
- x)  $abx^2 + (a^2 - 2b^2)x = 2ab$