

TRABAJO PRÁCTICO N°7

Temas: Expresiones racionales

- Simplificación
- Operaciones
- Ecuaciones

1. Simplificar las siguientes expresiones racionales.

$$\begin{array}{llll}
 \text{a) } \frac{48a}{72ab} = & \text{b) } \frac{25a^2 b}{75ab^2} = & \text{c) } \frac{96m^3 n^2}{32m^4 n^3} = & \text{d) } \frac{3a+3b}{5(a+b)} = \\
 \text{e) } \frac{4a+4b}{5a+5b} = & \text{f) } \frac{3x-6y}{5x-10y} = & \text{g) } \frac{x^2+xy}{xy+y^2} = & \text{h) } \frac{8x+7y}{64x^2-49y^2} = \\
 \text{i) } \frac{24x-18y}{44x-33y} = & \text{j) } \frac{x^2-16}{x^2+8x+16} = & \text{k) } \frac{9x^2+30x+25}{6x+10} = & \text{l) } \frac{x^2-25}{x^2+x-20} =
 \end{array}$$

2. Resolver.

$$\begin{array}{ll}
 \text{a) } \frac{x^3+3x^2+3x+1}{x^2+2x+1} \cdot \frac{x^2-2x+1}{x^2-1} = & \text{Rta: } x-1 \\
 \text{b) } \frac{x^2-6xy+9y^2}{3x-9y} \div \frac{x^2-9y^2}{x+3y} = & \text{Rta: } \frac{1}{3} \\
 \text{c) } \frac{-2xy-3y+10x+15}{y^2-10y+25} \div \frac{2x^2+3x}{2x} = & \text{Rta: } -\frac{2}{y-5} \\
 \text{d) } \frac{x^2-1}{3x+9} \cdot \frac{xy+3y}{x^2y-y} = & \text{Rta: } \frac{1}{3} \\
 \text{e) } 1 + \frac{1}{4x+4y} - \frac{x-y}{4x^2-4y^2} = & \text{Rta: } 1 \\
 \text{f) } \sqrt{\frac{x^2-6x+9}{9} + \frac{4x}{3}} = & \text{Rta: } \frac{x+3}{3} \\
 \text{g) } \frac{1}{x+2} + \frac{x}{x+5} + \frac{4x+5}{x^2+7x+10} = & \text{Rta: } 1 \\
 \text{h) } \left(\frac{x}{x-3} + \frac{2}{x^2-6x+9} \right) \div \frac{x-2}{x-3} = & \text{Rta: } \frac{x-1}{x-3}
 \end{array}$$

3. Hallar la solución de las ecuaciones indicando los valores de la variable que no pueden ser solución:

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

$$d) \left(\frac{3x-3}{x^2-2x+1} \right) \left(\frac{x-1}{x+2} \right) = \frac{5x+2}{10x+4} : \frac{1}{2x}$$

$$b) \frac{m+2}{m-3} = \frac{m+1}{m-2}$$

$$e) \frac{x+3}{x-4} = \frac{4-x}{x^2-8x+16}$$

$$c) \frac{x-2}{x^2-3x} + \frac{19x}{x^2} = \frac{-4x^2+3x-9}{x^2-3x}$$