

*Práctico N° 0 - Nivelación*

0. Desarrollar:

$$\begin{array}{lll} (x+5)(x-5) = & (-2x+1)(2x+1) = & (a+b)(a-b) = \\ (x+5)(x+5) = & (2x-3)^2 = & (a+b)^2 = \\ (3x+1)(3x-1)(9x^2+1) = & (3x-5)(3x+5)(9x^2-25) = & \end{array}$$

1. Factorizar las siguientes expresiones:

$$\begin{array}{lll} 1) x^2 - 16 & 2) 4x^4 - 1 & 3) \frac{a^2}{4} - b^6 \\ 4) 4ab^2 - 5a^2b^2 - 7a^3b^3 & 5) x^3 - xy^2 & 6) x^3y - xy^3 \\ 7) x^2 - 10x + 25 & 8) p^4 - p^2 + \frac{1}{4} & 9) x^3 - 7x^2 + 15x - 9 \\ 10) ax - by + ay - bx & 11) 16atx - 8aty - 2x - y & \end{array}$$

2. Resolver las siguientes ecuaciones en  $\mathbb{R}$  :

$$\begin{array}{lll} 2x + 8 = 0 & 2x + 8 = 5 & 2x + 8(x+1) = 7 \\ x(x+3) = x^2 + 1 & \frac{x+3}{2} = 5x & \frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 5 \\ x\left(\frac{x+3}{2}\right) = \frac{x^2}{2} + 6 & \frac{x}{12} - \frac{x+1}{3} = \frac{1}{4} & 2(2x+3) = 6 \\ x^2 + 5x + 6 = 0 & 2x^2 + 10x + 12 = 0 & x^2 + 5x + 8 = 2 \\ x(x+3) = x + 3 & x^2 - 16x + 39 = 0 & 2x - 5x^2 + 3 = 0 \\ (2x+3)(-3x+1) = 0 & (2x+3)(-9x^2+1) = 0 & -5x(x^2+3)(-x+1) = 0 \\ (2x+3)(-9x^2+1) = 0 & (2x+3)(x-1) = -2 & (x+3)(x-3) = (x+3)^2 \\ x^2 - 4 - 3(x+2) = 0 & -2x^2 + x + 1 = 0 & -2x^2 + x - 1 = 0 \\ (x+5)^2 = 25 & \frac{x+1}{2} - \frac{x^2-4}{3} = -4 & \frac{5x-1}{6} - \frac{x+2}{3} = \frac{1}{2} \\ \frac{x}{25} - \frac{x}{125} = -\frac{x}{5} + 29 & 2x+3 = 2x & 0x = 0 \end{array}$$

3. Indicar 3 soluciones de cada ecuación:

$$\begin{array}{lll} \text{i) } x + y = 0 & \text{ii) } 2x + y = 0 & \text{iii) } 2x + y = 8 \\ \text{iv) } 5x + 0y = 0 & \text{v) } 2x^2 + y = 1 & \end{array}$$

4. Resolver los siguientes sistemas:

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} x - y = 5 \\ -3x + y = 3 \end{cases} & \begin{cases} -2x - y = 5 \\ -3x + 6y = 0 \end{cases} & \begin{cases} \frac{5}{6}x + \frac{2}{3}y = \frac{7}{3} \\ \frac{1}{6}x - \frac{5}{3}y = \frac{-4}{3} \end{cases} \\ \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x - y + 3z = 3 \\ -x + 2y + 2z = 3 \end{cases} & \begin{cases} 3x - y + 2z = 7 \\ x + 2y + z = 3 \\ -2x - 3y + z = 0 \end{cases} & \begin{cases} x - 2y - 5z = 1 \\ 4x - y - z = 0 \\ x + y + z = 1 \end{cases} \\ \begin{cases} -4x + y - z = -38 \\ x - y = 7 \\ -x + 3y + z = 1 \end{cases} & \begin{cases} 3x - 3y = 3 \\ -2x - y - 2z = -26 \\ -4x - 5y - 3z = -76 \end{cases} & \end{array}$$