

PRÁCTICO N° 1

1. Desarrollar y reducir:

$$\begin{array}{ll} \text{i. } (4x-3)(5-x)-(3x+1)5x = & \text{ii. } t(t+5)+4y+(6+y)(3-y)-2(3t+1)(5-2t) = \\ \text{iii. } (2t^2+3t)(5-4t)-8t^3+3(t+1)(7t) & \text{iv. } (-2x+1)(2x+1) = \\ \text{v. } (a+b)(a-b) = & \text{vi. } (2x-3)^2 = \quad \text{vii. } (a+b)^2 = \end{array}$$

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

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

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

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

4. Indicar 3 soluciones de cada ecuación:

$$x+y=0 \quad 2x+y=0 \quad 5x+0y=0 \quad 0x+0y=0$$

5. Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones:

$$\begin{array}{lll} \begin{cases} x+y=5 \\ x-y=1 \end{cases} & \begin{cases} 2x+3y=5 \\ x-2y=-1 \end{cases} & \begin{cases} 9x+12y=-14 \\ 30x+6y=-58 \end{cases} & \begin{cases} 3x-y=-\frac{1}{2} \\ \frac{4}{5}x+3y=\frac{32}{5} \end{cases} \end{array}$$

6. Representar gráficamente las siguientes funciones:

$$\begin{array}{ll} \text{i) } f: f(x)=-3x+6 & \text{ii) } f: f(x)=-2x \\ \text{iii) } f: f(x)=x^2-x-2 & \text{iv) } g: g(x)=3x^2-4x+1 \\ \text{v) } h: h(t)=-t^2-1 & \text{vi) } f: f(x)=-3(2x-1)(x+4) \end{array}$$

7. Indique 3 elementos de cada conjunto:

$$\begin{array}{llllll} \text{i) } \mathbb{N} & \text{ii) } \mathbb{Z} & \text{iii) } \mathbb{Q} & \text{iv) } \mathbb{Q}-\mathbb{Z} & \text{v) } \mathbb{Q} \cap \mathbb{Z} & \text{vi) } \mathbb{R} \\ \text{vii) } \mathbb{R}-\mathbb{Z} & \text{viii) } \mathbb{R}-\mathbb{Q} & & & & \end{array}$$

8. Expresar por extensión los siguientes conjuntos:

$$\begin{array}{lll} A=\{x \in \mathbb{R} / x^2-4=0\} & B=\{x \in \mathbb{N} / x^2-4=0\} & C=\{x \in (\mathbb{R}-\mathbb{Q}) / x^2-2=0\} \\ D=\{x \in (\mathbb{R}-\mathbb{Q}) / x^2+2=0\} & E=\{x \in \mathbb{N} / -\pi < x < \sqrt{12}\} & F=\{x \in \mathbb{N} / x=3 \wedge x < 11\} \end{array}$$