

PRÁCTICO N° 1

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

$4x - 8 = 0$

$3x - 8 = 4$

$4x = 0$

$2x + 8(x + 1) = 7$

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

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

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

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

$(x+3)(2x-1) = 2x(x+7)$

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

$x\left(\frac{x+3}{2}\right) = \frac{x^2}{2} + 6$

$\frac{x}{12} - \frac{x+1}{3} = \frac{1}{4}$

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

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

$x^2 + 5x + 6 = 0$

$2x^2 + 10x + 12 = 0$

$x^2 + 5x + 8 = 2$

$x(x+3) = x+3$

$x^2 - 16x + 39 = 0$

$2x - 5x^2 + 3 = 0$

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

$x^2 - 4 - 3(x+2) = 0$

$-2x^2 + x + 1 = 0$

$-2x^2 + x - 1 = 0$

$(x+5)^2 = 25$

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

$\frac{x}{3}\left(\frac{x+3}{2}\right) + 1 = \frac{x^2}{4}$

$\frac{x}{3}\left(\frac{x+3}{2}\right) - \frac{x-3}{2} = 2x-3$

3. Representar gráficamente las siguientes funciones de dominio real:

i) $f: f(x) = -3x + 6$

ii) $f: f(x) = -2x$

iii) $f: f(x) = x^2 - x - 2$

iv) $g: g(x) = 3x^2 - 4x + 1$

v) $h: h(t) = -t^2 - 1$

vi) $f: f(x) = -3(2x-1)(x+4)$

4. a. Exprese por extensión cada uno de los siguientes conjuntos

$A = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 6\}$ $B = \{x \in \mathbb{Z} / -2 \leq x < 3\}$ $C = \{x \in \mathbb{Z} / (x^2 - x - 2)(2x^2 + 5x - 3) = 0\}$

b. Determine: i) $A \cup B$ ii) $A \cap B$ iii) $C - B$ iv) $(A \cup B) \cap C$

5. Dados los siguientes intervalos:

$A = [2, 7]$ $B = (1, 7)$ $C = [6, +\infty)$

Representar en la recta real, y escribir como intervalos (si es posible):

i. $A \cap B$

ii. $A \cup B$

iii. $B \cap C$

iv. $C - B$

v. $A - B$

6. Sea $A = \{x \in \mathbb{R} / -\sqrt{5} < x \leq 3, 12\}$ a) Representar en la recta A y $\mathbb{R} - A$ b) Escribir por extensión: $B = A \cap \mathbb{Z}$ 7. Dados $A = \left\{x \in \mathbb{R} / -\sqrt{5} < x < \frac{2}{3}\pi\right\}$ y $B = \{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < \pi\}$ a) Representar en la recta Real y escribir como intervalos cuando sea posible: A , B , $A \cup B$, $A \cap B$, $A - B$ y $B - A$.b) Siendo $C = \{x \in \mathbb{Z} / x \in A\}$ y $D = \{x \in \mathbb{Z} / x \in B\}$ Expresar por extensión hallar: C , D , $C \cup D$, $C \cap D$, $C - D$ y $D - C$.