

PRÁCTICO N° 1

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

$4x-8=0$	$3x-8=4$	$4x=0$	$-2(x+1)=-2$
$2x+8(x+1)=7$	$5x+3=3(x+1)$	$x(x+3)=x^2+1$	
$x^2+5x+6=0$	$2x^2+10x+12=0$	$x^2+5x+8=2$	
$x(x+3)=x+3$	$x^2-16x+39=0$	$2x-5x^2+3=0$	
$(x+3)(x-3)=(x+3)^2$	$x^2-4-3(x+2)=0$	$-2x^2+x+1=0$	
$-2x^2+x-1=0$	$(x+5)^2=25$	$2(x-3)^2=50$	
$(x+3)(2x-1)=2x(x+7)$	$(2x-3)^2=(2x+5)(2x-5)$	$(x+2)(x^2-1)+(x+2)(x^2-3)=0$	

2. Complete: i) 3 fracciones equivalentes a  $\frac{4}{6}$  :  $\frac{\quad}{12}$   $\frac{\quad}{3}$   $\frac{\quad}{60}$   
 ii) 3 fracciones equivalentes a  $\frac{12}{8}$  :  $\frac{\quad}{4}$   $\frac{\quad}{2}$   $\frac{\quad}{560}$

3. ¿Verdadero o falso? (sin calculadora!!)  $\frac{3}{2} + \frac{2}{3} = \frac{5}{5} = 1$   $\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} = 1 = \frac{5}{5}$   $\left(\frac{7}{10}\right)\left(\frac{-4}{9}\right) = \frac{-14}{45}$   $1 + \left(\frac{2}{9}\right)\left(\frac{3}{10}\right) = \frac{11}{30}$

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

$\frac{x+3}{2}=5x$	$\frac{x}{2} + \frac{x}{3}=5$	$x\left(\frac{x+3}{2}\right) = \frac{x^2}{2} + 6$	$\frac{x}{12} - \frac{x+1}{3} = \frac{1}{4}$
$\frac{5x-1}{6} - \frac{x+2}{3} = \frac{1}{2}$	$\frac{x+1}{2} - \frac{x^2-4}{3} = -4$	$\frac{x}{3}\left(\frac{x+3}{2}\right) + 1 = \frac{x^2}{4}$	$\frac{x}{3}\left(\frac{x+3}{2}\right) - \frac{x-3}{2} = 2x-3$

5. 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)  $(A \cup B) \cap C$

6. 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.  $A - B$

7. 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:  $B = A \cap \mathbb{Z}$

8. 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:  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A - B$  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:  $C$ ,  $D$ ,  $C \cup D$ ,  $C \cap D$ ,  $C - D$  y  $D - C$ .

9. Representar graficamente 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)  $f : f(x) = -3(2x - 1)(x + 4)$