5º DC – Liceo Nº 58 - Matemática – Núcleo Común

PRÁCTICO Nº 1

0. a) ¿Verdadero o falso? $1+3 \times 4 = 16$ (sin calculadora!!) $\quad \frac{3}{2}+\frac{2}{3}=\frac{5}{5}=1 \quad \frac{3}{2}.\frac{2}{3}=1=\frac{5}{5} \quad \left(\frac{7}{10}\right)\left(\frac{-4}{9}\right)=\frac{-14}{45}$

b) Complete: i) 3 fracciones equivalentes a $\frac{4}{6}$: $\overline{12}$ $\overline{3}$ $\overline{60}$

ii) 3 fracciones equivalentes a $\frac{12}{8}$: $\overline{4}$ $\overline{2}$ $\overline{560}$

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

$4x-8=0$ $\quad 3x-8=4$ $\quad 4x=0$ $\quad -2(x+1)=-2$

$2x+8(x+1)=7$ $\quad 5x+3=3(x+1)$ $\quad x(x+3)=x^2+1$

$x^2+5x+6=0$ $\quad 2x^2+10x+12=0$ $\quad x^2+5x+8=2$

$x(x+3)=x+3$ $\quad x^2-16x+39=0$ $\quad 2x-5x^2+3=0$

$(x+3)(x-3)=(x+3)^2$ $\quad x^2-4-3(x+2)=0$ $\quad -2x^2+x+1=0$

$-2x^2+x-1=0$ $\quad (x+5)^2=25$ $\quad 2(x-3)^2=50$

$(x+3)(2x-1)=2x(x+7)$ $\quad (2x-3)^2=(2x+5)(2x-5)$ $\quad (x+2)(x^2-1)+(x+2)(x^2-3)=0$

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

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

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

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

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

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

4. Dados los siguientes intervalos: $A=[2,7] \quad B=(1,7) \quad C=[6,+\infty)$

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. $A-B$

5. Sea $A=\{x\in\mathbb{R}/-\sqrt{5}<x\le 3{,}12\}$

a) Representar en la recta A y $\mathbb{R}-A$ b) Escribir por extensión: $B=A\cap\mathbb{Z}$

6. Dados $A=\left\{x\in\mathbb{R}/-\sqrt{5}<x<\frac{2}{3}\pi\right\}$ y $B=\{x\in\mathbb{R}/0\le x<\pi\}$

a)Representar en la recta Real y escribir como intervalos cuando sea posible: A∪B , A∩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∪D , C∩D , C-D y D-C.

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