INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática
Profesora: Nisoria, Carolina
Curso: 4° B
Bibliografía actual: Activados 4. Editorial Puerto de palos.

Trabajo Práctico N° 25

Actividades. Control.

ACTIVIDADES
Números racionales y operaciones

9. Rodeen con color las respuestas correctas.

a. $(1,\overset{\frown}{2} + 0,\overset{\frown}{3}) : 6,\overset{\frown}{9} =$	$\frac{2}{9}$	$\frac{15}{63}$	$\frac{1}{15}$
b. $\frac{0,0\overset{\frown}{2} - 0,\overset{\frown}{2}}{0,1} =$	$-\frac{2}{9}$	$-\frac{2}{90}$	-2
c. $\frac{\sqrt[3]{1,\overset{\frown}{9} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}}}{1 - 0,5} =$	1	4	$\frac{1}{2}$
d. $\left(\sqrt{2,\overset{\frown}{7}} - \sqrt{0,25}\right)^2 \cdot \sqrt{144} =$	$\frac{49}{3}$	$\frac{49}{12}$	$\frac{49}{36}$
e. $\left(0,\overset{\frown}{5} \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{125}} - 0,2\right)^{-1} \cdot 0,0\overset{\frown}{5} =$	$\frac{5}{9}$	$\frac{5}{90}$	$-\frac{5}{8}$

10. Resuelvan los siguientes cálculos combinados.

a. $\sqrt{\sqrt[3]{\frac{1}{64}}} + (0,\overset{\frown}{2})^2 : 0,0\overset{\frown}{4} =$

b. $\frac{\sqrt{0,25 : 0,04} \cdot (3,\overset{\frown}{9} - 2)^{-1}}{\sqrt{1 - 0,75}} =$

c. $\left[\sqrt{\left(\frac{3}{5} + 0,2\right) \cdot 0,\overset{\frown}{5}} - 3,\overset{\frown}{6}\right]^{-2} =$

d. $\left[\sqrt{(1 - 0,\overset{\frown}{3})^{-1} \cdot (1,\overset{\frown}{7} - 1,\overset{\frown}{4})}\right]^2 - \sqrt{3^0} =$

e. $\frac{9}{11} \cdot 2,2 - \sqrt[3]{0,064} - \frac{0,1\overset{\frown}{3}}{0,\overset{\frown}{4}} + \sqrt{3,\overset{\frown}{9}} : \sqrt[3]{-0,\overset{\frown}{9}} =$

f. $\frac{(1 - 0,9)^{-1} \cdot (1 - 0,5)}{(1 - 0,8)^{-2}} - \frac{0,\overset{\frown}{05}}{0,\overset{\frown}{5}} =$

g. $\frac{(1 - 0,75) : (1 - 0,25)}{1,\overset{\frown}{6}} + \sqrt[3]{-1 + 0,875} =$

h. $\left(\frac{\frac{\sqrt{0,\overset{\frown}{5}} \cdot \sqrt{0,2}}{1,\overset{\frown}{1}} - \frac{0,18}{0,1\overset{\frown}{9}}}{0,9}\right)^{-2} =$

INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Números reales

INFO ACTIVADOS

Los **números irracionales** son aquellos que no pueden ser expresados como el cociente entre dos números enteros, por tener infinitas cifras decimales no periódicas.

Todas las raíces no exactas son números irracionales.

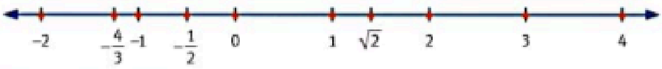
$\sqrt{2} = 1{,}41421356...$ $\quad$ $\sqrt[3]{24} = 2{,}88449914...$ $\quad$ $\sqrt[5]{16} = 1{,}7411011265...$

Hay números irracionales que se determinan a partir de una ley de formación.

1,35791113... $\quad$ 1,123581321... $\quad$ −0,12345678... $\quad$ 3,141592653...

El conjunto de los **números reales** ($\mathbb{R}$) está formado por los números racionales ($\mathbb{Q}$) y los irracionales ($\mathbb{I}$).

Los números reales se grafican sobre una recta denominada recta real. A cada número real le corresponde un punto de la recta y viceversa (propiedad de completitud).



Entre dos números reales distintos siempre hay otro número real (propiedad de densidad).

Intervalos reales

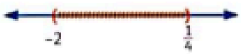
Se denomina **intervalo real** a todo subconjunto de números reales; geométricamente, los intervalos corresponden a semirrectas o segmentos de la recta real.

Se pueden clasificar de la siguiente manera:

Intervalos acotados: cuando sus extremos son números reales.

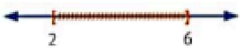
- **Abiertos** — Los extremos no están incluidos en el intervalo. Se utilizan paréntesis para representarlos.

$$A = \left\{x \in \mathbb{R} \wedge -2 < x < \frac{1}{4}\right\} = \left(-2; \frac{1}{4}\right)$$



- **Cerrados** — Los extremos están incluidos en el intervalo. Se utilizan corchetes para representarlos.

$$B = \left\{x \in \mathbb{R} \wedge 2 \leq x \leq 6\right\} = \left[2; 6\right]$$

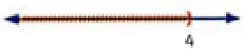


- **Semiabiertos** — Un extremo está incluido en el intervalo (corchete) y el otro no (paréntesis).

$$C = \left\{x \in \mathbb{R} \wedge -1{,}5 \leq x < 3\right\} = \left[-1{,}5; 3\right)$$

Intervalos no acotados: cuando alguno de sus extremos es $-\infty$ o $+\infty$.

$$D = \left\{x \in \mathbb{R} \wedge x < 4\right\} = \left(-\infty; 4\right)$$



$$E = \left\{x \in \mathbb{R} \wedge x \leq 2\right\} = \left[2; +\infty\right)$$

INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

2 ACTIVIDADES
Números reales

11. Respondan y expliquen las respuestas.

a. Si un número tiene infinitas cifras decimales, ¿es irracional?

b. Los números racionales, ¿cumplen la propiedad de densidad? ¿Y los irracionales?

c. ¿En qué se diferencian los siguientes intervalos $(-1;6)$ y $[-1;6]$?

12. Rodeen con un color los números que corresponden en cada caso.

a. Naturales	-5	7	$\sqrt{25}$	$0,5$	$3,\overset{\frown}{9}$	$\frac{1}{4}$
b. Enteros	6	$\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$	$0,\overset{\frown}{6}$	-7	$0,25$	$-\sqrt{100}$
c. Racionales	$0,\overset{\frown}{4}$	2	$\frac{1}{3}$	$\sqrt[3]{-0,027}$	$\sqrt{3}$	$-1,2345$
d. Irracionales	$0,1232323...$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{2^4}$	$\sqrt{2}+\sqrt{7}$	π	$1,5678$
e. Reales	$-2,4$	$0,535353...$	$\sqrt{7}$	$\sqrt{-4}$	14	$\frac{\pi}{2}$

13. Representen cada uno de los siguientes intervalos en la recta numérica.

a. $[3;+\infty)$

c. $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right]$

b. $[-1,5;2]$

d. $[-\sqrt{2};\sqrt{2})$

14. Escriban el intervalo real correspondiente en los siguientes casos.

a. $\{x \in \mathbb{R} \wedge -1 < x < 5\} =$ ______

b. $\{x \in \mathbb{R} \wedge -2 \leq x\} =$ ______

c. $\left\{x \in \mathbb{R} \wedge -2 < x < \frac{1}{4}\right\} =$ ______

d. $\{x \in \mathbb{R} \wedge x < 0\} =$ ______

e. $\{x \in \mathbb{R} \wedge x < 1 \vee x > 1\} =$ ______

f. $\{x \in \mathbb{R} \wedge -x \leq 3,5\} =$ ______

15. Completen la tabla.

Lenguaje coloquial	Lenguaje simbólico	Intervalo	Representación gráfica
Todos los números menores que 2.			
			-3 5
		$(-\infty;-1) \cup [2;+\infty)$	
	$\{x \in \mathbb{R} \wedge x \geq -4\}$		

Pág: 13, 14 y 15