

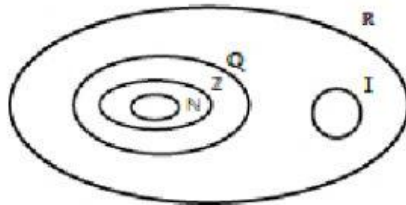
CONJUNTO DE NÚMEROS REALES

La unión de los conjuntos de números racionales e irracionales recibe el nombre de conjunto de números reales.

Al conjunto de los números reales se representa así:
 $\mathbb{R}$

Es decir $\mathbb{Q} \cup \mathbb{I} = \mathbb{R}$:

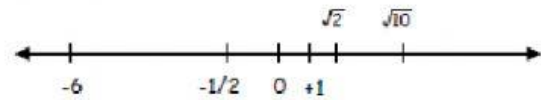
Gráficamente



Citemos algunos elementos del conjunto $\mathbb{R}$:

$$\mathbb{R} = \{0,4; \sqrt{2}; 1,57; \sqrt{3}; 1; -\sqrt{5}; \pi; e; -\frac{2}{3}; 0,4\overline{5}; 0; \sqrt[3]{-8}; -2,5\overline{6}; \frac{7}{4}; \dots\}$$

- Los conjuntos $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{I}$, $\mathbb{R}$ representados en la recta numérica están ordenados de menor a mayor de izquierda a derecha, a lo largo de toda la recta. Por eso decimos que el conjunto $\mathbb{R}$ es **ORDENADO**. Es decir:



- Entre dos números reales, por más cerca que se encuentren el uno del otro en la recta numérica, siempre hay otro número real. Esto nos permite afirmar que entre dos números reales existen otros infinitos números reales; por lo tanto decimos que el conjunto $\mathbb{R}$ es **DENSO**.
- Todo número real tiene un punto asociado a él en la recta numérica; por eso decimos que el conjunto $\mathbb{R}$ es **COMPLETO**.

ACTIVIDADES

1) Seleccionar el o los enunciados falsos:

- a) -7^2 es número entero ☐
- b) $-0,0775$ es número real ☐
- c) $3,7$ es número racional ☐
- d) $5^{1/2}$ es racional ☐
- e) $\sqrt{2} : 2$ tiene como resultado irracional ☐

2) El número real que le sigue a 1 es:

- a) 1,1 b) 1,00001 c) 2
- d) 1,01 e) Indeterminable

Tu respuesta: (escribe la letra del ítem que elegiste)

3) Señalar la afirmación correcta:

- I. El conjunto $\mathbb{R}$ es denso
- II. El conjunto $\mathbb{R}$ es ordenado
- III. El conjunto $\mathbb{R}$ es completo

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo III
- d) I y III
- e) Todas son correctas

Tu respuesta: (escribe la letra del ítem que elegiste)

4) Selecciona V (verdadero) o F (falso):

- a) $5 \in \mathbb{Q}$ ()
- b) $-6 \in \mathbb{Z}$ ()
- c) $-\frac{2}{5} \in \mathbb{N}$ ()
- d) $-\sqrt{6} \in \mathbb{I}$ ()
- e) $0,25 \in \mathbb{R}$ ()
- f) $\mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$ ()
- g) $\mathbb{I} \subset \mathbb{Z}$ ()

Aclaración:

El símbolo $\in$ se lee "pertenece", y se lo utiliza para indicar que un elemento se encuentra dentro de un determinado conjunto.

Por su parte, el símbolo $\subset$ se lee "Incluido", y se lo utiliza para indicar que cada elemento del primer conjunto es también un elemento del segundo conjunto. Es decir, un determinado conjunto se encuentra dentro de otro conjunto.

5) Marca con X según corresponda:

NÚMERO	NATURAL ($\mathbb{N}$)	ENTERO ($\mathbb{Z}$)	RACIONAL ($\mathbb{Q}$)	IRRACIONAL ($\mathbb{I}$)	REAL ($\mathbb{R}$)
$\frac{5}{2}$	☐	☐	☐	☐	☐
1,3691215...	☐	☐	☐	☐	☐
-23	☐	☐	☐	☐	☐
$\sqrt[3]{5}$	☐	☐	☐	☐	☐
$\frac{1}{2}\pi$	☐	☐	☐	☐	☐
$-\sqrt{121}$	☐	☐	☐	☐	☐
$\sqrt{-100}$	☐	☐	☐	☐	☐
$0,25\overline{6}$	☐	☐	☐	☐	☐

6) Completa la tabla, puedes utilizar la calculadora en caso que sea necesario:

Número real a	> ó <	Número real b
-7,563		-7,463
$-\sqrt{2}$		$\sqrt{2}$
$0,\overline{72}$		0,7272
-6,1515		$-6,\overline{15}$
4,5		4,51
-5,21		-5,2
$1/3$		-0,33

7) Selecciona la opción correcta.

a. La representación gráfica se corresponde con:



(4, 12)

[4, 12)

(4, 12]

b. La representación gráfica se corresponde con la expresión:



$A = \{x \in \mathbb{R} / -1 \leq x \leq 3\}$

$B = \{x \in \mathbb{R} / -1 < x < 3\}$

$C = \{x \in \mathbb{R} / 3 \leq x \leq -1\}$

c. El intervalo [2; 5) se corresponde con la representación gráfica:



d. El conjunto $A = \{x \in \mathbb{R} / 3 \leq x < 5\}$ corresponde a todos los números reales comprendidos entre:

3 y 5 incluyendo el 5 pero no el 3

3 y 5 incluyendo el 3 pero no el 5

3 y 5 ambos números inclusive

e. Escribir $(-2; \sqrt{5})$ es equivalente a la expresión:

$$A = \{x \in \mathbb{R} / -2 < x < \sqrt{5}\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} / \sqrt{5} < x < -2\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} / -2 \leq x \leq \sqrt{5}\}$$

f. El intervalo $(\frac{2}{5}; 8)$ está formado por:

- Todos los números reales desde el $\frac{2}{5}$ al 8, ambos inclusive.
- Todos los números reales desde el $\frac{2}{5}$ al 8, sin incluir ni al $\frac{2}{5}$ ni al 8.
- Los números $\frac{2}{5}$ y 8.

g. La representación gráfica indica:



- Todo número real menor que 3 y mayor que 2
- Todo número real menor que -3 y mayor o igual a 2
- Todo número real mayor que -3 y menor o igual a 2

8) Seleccionar V (verdadero) o F (falso) según pertenece ($\in$) o no pertenece ($\notin$) al intervalo:

a. $3 \in [2;5]$ ☐

c. $3 \notin [3,5]$ ☐

e. $-3 \in (-3;5]$ ☐

b. $-3 \notin [-2;4]$ ☐

d. $-3 \in [-3;3]$ ☐

f. $2 \in [2;5]$ ☐