



Conjuntos y Operaciones

Apoyos Visuales - Conjuntos

By Miss Mary



Matemáticas - 1

APOYOS VISUALES, 4APRENDERA ®

EDICIÓN: 4APRENDERA ® ,2025

AUTORES

Rodríguez Galván Mónica María

Mendoza Tapia Miguel Ángel

Miranda Cano Diego

Primero, ¿Qué es un conjunto?

Un **conjunto** es una colección de elementos bien definidos y distintos entre sí, pero que comparten algo en común. Estos elementos pueden ser números, letras, figuras geométricas u otros objetos.

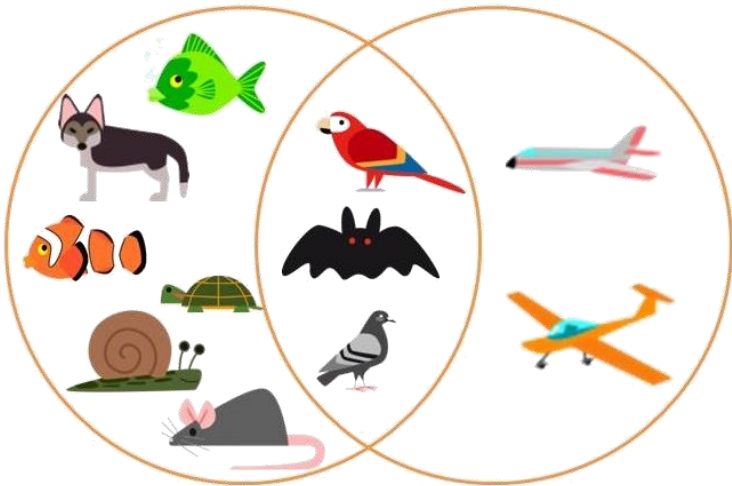
Por ejemplo:

- El conjunto de vocales del alfabeto español:

$A = \{a, e, i, o, u\}.$

- El conjunto de *números naturales* menores que 5:

$B = \{1, 2, 3, 4\}.$



Notación de Conjuntos

Los conjuntos se denotan comúnmente con letras mayúsculas (A, B, C, ...), y sus elementos se escriben entre llaves ({ }), separados por comas.

Conjunto $\rightarrow$ $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$ *Extensión*

Elementos $\rightarrow$

$A = \{ x/x \in \mathbb{N}, x < 6 \}$ *Comprensión*

Operaciones Conjuntos

Unión	Intersección	Diferencia	Diferencia Simétrica
			
La personas que cuentan con un medio de transporte: Auto o Bicicleta	Las personas que cuentan con Auto y Bicicleta (ambos)	Las personas que cuentan con Bicicleta , pero no con Auto	Las personas que cuentan con Auto o Bicicleta, pero no los dos.
Hugo, Paco, Luis	Paco	Hugo	Hugo, Luis

Conjuntos Numéricos

N

Números Naturales

W

Naturales Aumentados

Son los números básicos, usados para contar y ordenar.

Notación: $\mathbb{N} = \{ 1, 2, 3, 4, \dots \}$

Notación: $\mathbb{N} = \{ 0, 1, 2, 3, 4, \dots \}$

Números Enteros

Z



Son los números naturales, a los que se les añaden los negativos y el cero.

Notación: $\mathbb{Z} = \{ \dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots \}$



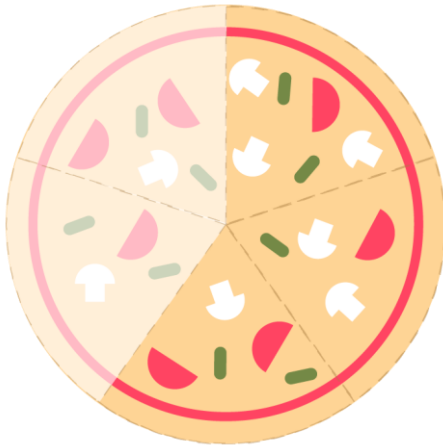
Números Racionales

Son los números en forma de fracción, donde el denominador es diferente de cero.

Notación:

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \right\}$$

$\frac{3}{5}$



Números Irracionales



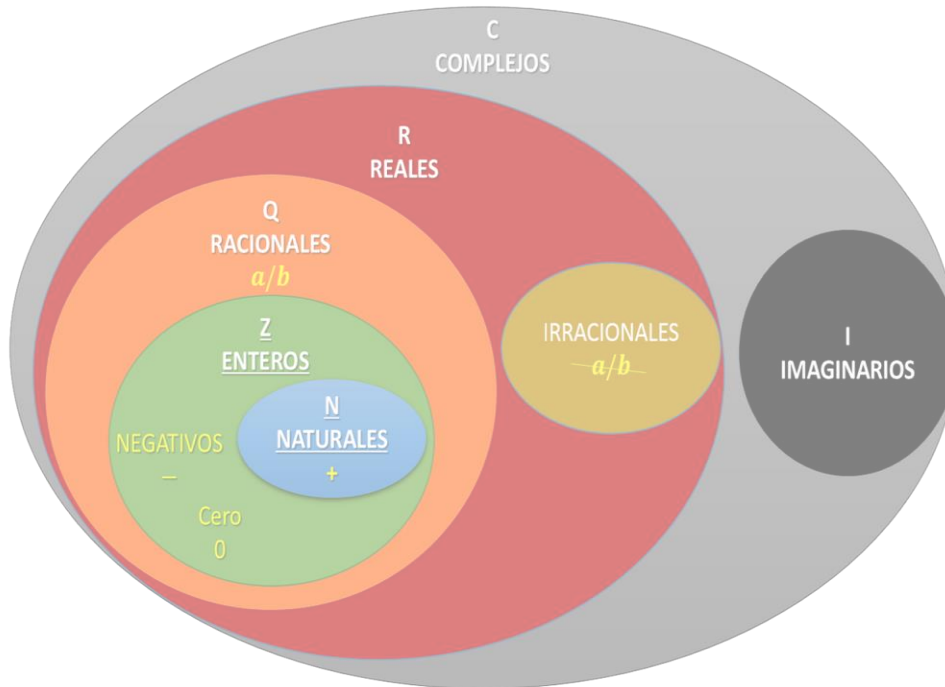
Números que **no** pueden expresarse como fracción y tienen infinitos decimales no periódicos.

$\pi, \sqrt{2}, e, \dots$

R

Números Reales

Son los números que incluyen todos los racionales e irracionales.



$$i = \sqrt{-1} \quad \mathbb{C}$$

Números Complejos

El conjunto más grande de números. Incluyen números reales y *números imaginarios*.

Clasificación de los Números Complejos

Naturales

1, 2, 3, 4, ...

Naturales
Aumentados
0

Enteros

..., -4, -3, -2, -1

Racionales

$\frac{2}{3}$, $\frac{4}{-7}$, $\frac{5}{11}$, $\frac{-28}{-17}$

Reales

Imaginarios

$\sqrt{-9}$, $\sqrt{-25}$, $\sqrt{-5}$

Irracionales

$\pi=3.141592...$
 $\sqrt{2}$, $-\sqrt{5}$, $\sqrt{7}$, $-\sqrt{3}$

Ejercicio:

Acomoda cada número en los conjuntos numéricos donde pertenezca.

Número	Naturales (N)	Enteros (Z)	Racionales (Q)	Irracionales (I)	Reales (IR)	Complejos (IC)
5						
-3						
$\frac{2}{3}$						
$\sqrt{2}$						
0						
π						
1.66666...						
$3 + 4i$						
$\sqrt{-1}$						
-0.5						