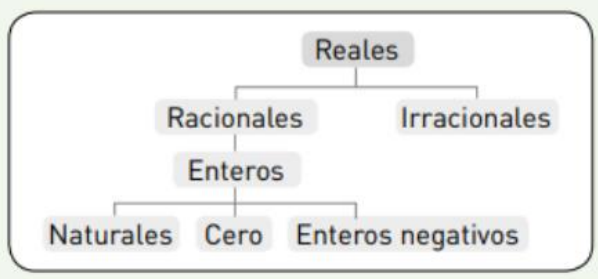
NÚMEROS REALES, RACIONALES E IRRACIONALES

El conjunto de los **números racionales** ($\mathbb{Q}$) está formado por todos los números que pueden representarse como una fracción. Su representación decimal puede ser finita, infinita periódica o infinita semiperiódica.
Pero existen números que no pueden representarse como fracción, siendo su representación decimal infinita no periódica. Estos conforman el conjunto de los **números irracionales** ($\mathbb{I}$).

El conjunto de los **números reales** ($\mathbb{R}$) incluye los números racionales ($\mathbb{Q}$) y los números irracionales ($\mathbb{I}$). Es decir: $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$.



Los conjuntos $\mathbb{Q}$ y $\mathbb{I}$ son disjuntos, es decir, no existe un número real que sea racional e irracional simultáneamente.

El conjunto de los números reales, con la adición y la multiplicación, cumple las propiedades de clausura, conmutatividad, asociatividad, distributividad de la multiplicación respecto de la adición, existencia del elemento neutro para la adición y para la multiplicación, así como del elemento opuesto aditivo y el inverso multiplicativo.

Propiedades de las raíces

$$\sqrt[n]{a^m} \cdot \sqrt[n]{b^m} = \sqrt[n]{(a \cdot b)^m}$$

$$\sqrt[n]{a^m} : \sqrt[n]{b^m} = \sqrt[n]{(a : b)^m} = \sqrt[n]{\left(\frac{a}{b}\right)^m}$$

Para sumar y restar radicales solamente cuando estos tengan el mismo índice y contengan una misma cantidad subradical o radicando.