Números racionales.

Número racional es todo número que puede representarse como el cociente de dos números enteros o, más precisamente, un entero y un natural positivo;1 es decir, una fracción común {\displaystyle a/b} a/b con numerador {\displaystyle a} a y denominador {\displaystyle b} b distinto de cero. El término «racional» alude a una fracción o parte de un todo. El conjunto de los números racionales se denota por Q (o bien {\displaystyle \mathbb {Q} } \mathbb{Q}, en negrita de pizarra) que deriva de «cociente» (Quotient en varios idiomas europeos). Este conjunto de números incluye a los números enteros ( {\displaystyle \mathbb {Z} } \mathbb{Z}), y es un subconjunto de los números reales ( {\displaystyle \mathbb {R} } \mathbb{R}).

La escritura decimal de un número racional es, o bien un número decimal finito, o bien periódico. Esto es cierto no solo para números escritos en base 10 (sistema decimal); también lo es en base binaria, hexadecimal o cualquier otra base entera. Recíprocamente, todo número que admite una expansión finita o periódica (en cualquier base entera) es un número racional.

Un número real que no es racional se llama número irracional; la expresión decimal de los números irracionales, a diferencia de los racionales, es infinita aperiódica.2

En sentido estricto, número racional es el conjunto de todas las fracciones equivalentes a una dada; de todas ellas, se toma como representante canónico de dicho número racional a la fracción irreducible. Las fracciones equivalentes entre sí –número racional– son una clase de equivalencia, resultado de la aplicación de una relación de equivalencia sobre {\displaystyle \mathbb {Z} } \mathbb{Z}.

Históricamente los números fraccionarios propios antecedieron a los negativos y a los imaginarios.3