

## NÚMEROS IRRACIONALES

En matemáticas, un **número irracional** es cualquier número real que no es racional, es decir, es un número que no puede ser expresado como una fracción  $m/n$ , donde  $m$  y  $n$  son enteros, con  $n$  diferente de cero y donde esta fracción es irreducible.

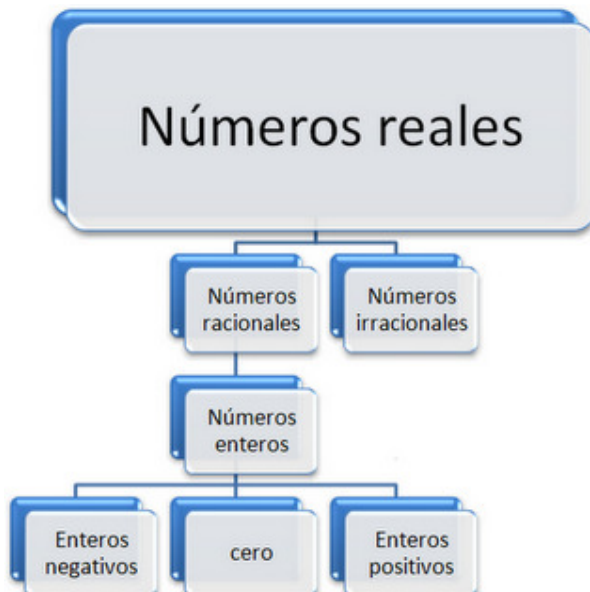
Se denota por  $\mathbb{I}$  al conjunto de los Números Irracionales.

Tras distinguir los números componentes de la recta real en tres categorías: (naturales, enteros y racionales), podría parecer que ha terminado la clasificación de los números, pero aun quedan "huecos" por rellenar en la recta de los números reales. Los números irracionales son los elementos de dicha recta que cubren los vacíos que dejan los números racionales.

Los números irracionales son los elementos de la recta real que no pueden expresarse mediante el cociente de dos enteros y se caracterizan por poseer infinitas cifras decimales que no siguen un periodo definido. De este modo, puede definirse al número irracional como decimal infinito no periódico. En general, toda expresión en números decimales es solo una aproximación en números racionales al número irracional referido, por ejemplo, el número racional 1,4142135 es solo una aproximación a 7 cifras decimales del número irracional raíz cuadrada de 2, el cual posee infinitas cifras decimales que no siguen un periodo.

Entonces, decimos con toda propiedad que el número raíz cuadrada de dos es *aproximadamente* igual a 1,4142135 en 7 decimales, o bien es *igual* a 1,4142135... , es decir, los tres puntos hacen referencia a los infinitos decimales que hacen falta y que jamás terminaríamos de escribir.

1.  $\pi$  (Número "pi" 3,1415...): razón entre la longitud de una circunferencia y su diámetro.
2.  $e$  (Número "e" 2,7182 ...):
3.  $\Phi$  (Número "áureo" 1,6180 ...):



$$\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$$

