

Números irracionales

Definición:

Son todos aquellos decimales infinitos que no pueden escribirse como razón (fracción). El decimal sigue para siempre sin repetirse. Los decimales no siguen ningún patrón.

Irracionales trascendentes:

es un número complejo que no es raíz de ninguna ecuación algebraica con coeficientes enteros no todos nulos. Un número real trascendente no es un número algebraico, pues no es solución de ninguna ecuación algebraica con coeficientes racionales.

*) Ejemplo:

$$*) \pi = 3,141592\dots$$

$$*) e = 2,7182818\dots$$

Irracionales algebraicos:

Un número algebraico es cualquier número real o complejo que es solución de una ecuación algebraica de la forma:

$$a_n \cdot x^n + a_{n-1} \cdot x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 = 0$$

En general, las raíces no exactas de cualquier orden se encuentran dentro de este conjunto, es decir las raíces cuadradas, cúbicas, etc.

*) Ejemplo:

$$*) \sqrt{3} = 1,7320508\dots$$

$$*) \sqrt[3]{5} = 2,46621207\dots$$

$$*) \frac{1+\sqrt{2}}{2} = 1,207106781$$

Suma y resta de irracionales:

$$a) \sqrt{7} + 2\sqrt{7} = 1\sqrt{7} + 2\sqrt{7} = 3\sqrt{7}$$

$$b) 2\sqrt{5} + 7\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = 6\sqrt{5}$$

$$c) \sqrt{3} = \sqrt{2} = 1,73 + 1,41 = 3,14$$

Multipliación y División

a) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{3 \cdot 2} = \sqrt{6}$

b) $\frac{5\sqrt{50}}{\sqrt{10}} = 2 \cdot \frac{\sqrt{50}}{10} = 2\sqrt{5}$