

Representación gráfica de los números reales

Desde en nivel 1 sabes representar gráficamente los números enteros y los números decimales. Sabes que se hace sobre una recta, poniendo el cero en algún punto que nos venga bien, los números positivos a la derecha del cero y los negativos a la izquierda del cero.

Pues bien, esa es la recta en la que vamos a representar también los números reales. La recta es tan importante que cuando la utilizamos para representar los números reales la denominamos **recta real**. A veces ponemos sobre ella el símbolo del conjunto de los números reales, para que quede aún más claro:

$$\mathbb{R}$$

Ejemplo 1

Representamos los números π , Φ , e y $\sqrt{2}$, junto a algunos números enteros que sirvan de referencia:



Hemos marcado los puntos de modo aproximado, usando la expresión decimal de los números irracionales redondeada con precisión suficiente para el ejemplo.

Propiedades

La analogía que hay entre el conjunto de los números reales y la recta real que usamos para la representación es tan grande que muchas veces casi identificamos las dos cosas. Vamos a ver algunas propiedades para ir notando la analogía:

- * Si en la recta marcamos todos los números racionales, quedarán infinitos puntos sin marcar (todos los irracionales).
- * Si en la recta marcamos todos los números irracionales, quedarán infinitos puntos sin marcar (todos los racionales).
- * Pero si en la recta marcamos todos los números reales, no quedará ningún punto sin marcar.

La correspondencia entre cada número real y un punto de la recta real se llama **biunívoca**: a cada número real le corresponde un punto y a cada punto le corresponde un número real.

Objetivo de la representación

Casi siempre usamos la representación gráfica de los números reales como un medio para entender mejor alguna propiedad. Por tanto, la representación suele ser **aproximada**.

Ejemplo 2

Enunciado

Representa gráficamente los números reales $a = -\frac{3}{7}$ y $b = \frac{\sqrt{3}}{2}$ usando como referencia los números enteros que consideres necesarios.

Resolución

Usamos la calculadora para averiguar el comienzo de la expresión decimal de los dos números redondeando a dos cifras significativas: $a = -0,43$ y $b = 0,87$

