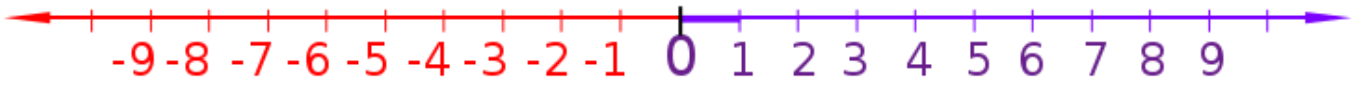
Recta numérica

La **recta numérica** o **recta real**[1] es un gráfico unidimensional o línea recta la cual contiene todos los números reales ya sea mediante una correspondencia biunívoca o mediante una aplicación biyectiva, usada para representar los números como puntos especialmente marcados, por ejemplo los números enteros mediante una recta llamada **recta graduada entera**[1] ordenados y separados con la misma distancia.



Recta numérica de los números enteros entre -9 y 9, con los números negativos en rojo y los positivos en violeta, se sobrentiende que la recta incluye todos los números reales ilimitadamente en cada sentido.

Está dividida en dos mitades simétricas por el **origen**, es decir el número **cero**.

Índice

Topologías sobre la recta real
Topología usual
Propiedades topológicas
Véase también
Notas y referencias
Enlaces externos

Topologías sobre la recta real

Sobre la recta real se pueden definir diferentes topologías bajo las cuales la recta real tiene propiedades topológicas y geométricas, diferentes de la topología métrica usual.

Topología usual

Punto interior

Sea H un subconjunto de $\mathbb{R}$. Un punto y_0 de H se denomina un **punto interior** de H, si existe r real positivo tal que $<y_0 - r, y_o + r > \subset$ A. Al conjunto de los puntos interiores de H se nombra **interior** de H, se denota por int(a). Si el punto y_0 está en el interior de A, se dirá que A es **entorno** de dicho punto.[2]

> Ejemplo: Si H = {1}∪[3,5] ∪[6, 8> . Los puntos 1, 3, 5 y 6 no son puntos interiores de H. Mientras int(H) = <3,5>∪<6, 8>.
> Tener presente que si H es parte de J entonces el interior de H es parte de del interior de J. También que el interior de H es parte de H.[2]

Conjunto abierto

Un subconjunto K de $\mathbb{R}$ se llama **abierto**, si todo punto de K es punto interior de K. Esto es, K⊂ Int(K).

> Es obvio que $\mathbb{R}$ y ∅ son conjunto abiertos.
> Cualquier intervalo abierto <m, n>⊂$\mathbb{R}$ es un subconjunto abierto de $\mathbb{R}$
> La intersección de <-1, 1/n> con <-1/n, 1> es un subconjunto abierto de $\mathbb{R}$, para cualquier n entero positivo
> <2, 8> - [4, 6] es un subconjunto abierto de $\mathbb{R}$.
> Para cualquier conjunto de números reales su interior es un conjunto abierto.[2]

Propiedades topológicas

1. La unión de una familia de abiertos de $\mathbb{R}$ es un abierto.
2. La intersección de dos abiertos de $\mathbb{R}$ es un abierto de $\mathbb{R}$(considerando el conjunto vacío como abierto).
3. La intersección arbitraria de infinitos abiertos no tiene por que ser un abierto.
4. Los intervalos <m, +∞> <-∞, p> son conjuntos abiertos; para el caso, el primero es la unión de los abiertos <m, m +n>, n recorre todo $\mathbb{Z}_+$.[2]

Punto adherente

Dados el subconjunto M de números reales y el punto real y_0, diremos que este punto es adherente a M si la intersección de M con cualquier intervalo simétrico que contiene a y_0 es no vacía. Al conjunto de puntos adhrentes a M se llama **adherencia** (clausura) de M y se denota adh(M) o Cl(M).[3] [4]

Véase también

- Recta real extendida
- Plano complejo
- Círculo unidad
- Teorema de Heine-Borel
- Conjunto de Borel

Notas y referencias

1. Real Academia de Ciencias Exactas, Física y Naturales, ed. (1999). *Diccionario esencial de las ciencias*. Espsa. ISBN 84-239-7921-0.
2. Barbolla et al: Introducción al análisis real ISBN 84-205-0771-7
3. Pontryaguin: Grupos continuos
4. Munkres: Topología

Enlaces externos

- Wikimedia Commons alberga una categoría multimedia sobre **recta numérica**
- Weisstein, Eric W. «Recta real». En Weisstein, Eric W. *MathWorld* (en inglés). Wolfram Research.

Obtenido de «https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Recta_numérica&oldid=105946673»

Se editó esta página por última vez el 2 mar 2018 a las 22:13.

El texto está disponible bajo la Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0; pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros términos de uso y nuestra política de privacidad
Wikipedia® es una marca registrada de la Fundación Wikimedia, Inc, una organización sin ánimo de lucro.