

El problema de Suslin

Escrito por Marta Macho Stadler
Martes 15 de Noviembre de 2016 17:00



El matemático **Mikhail Yakovlevich Suslin** (1894-1919) nació un 15 de noviembre.

Su nombre está fundamentalmente asociado al llamado [problema de Suslin](#) [M. Suslin, *Problème 3*, Fundamenta Mathematicae 1 (1920) 223], una cuestión relativa a [conjuntos totalmente ordenados](#) e independiente de los axiomas de [Zermelo-Fraenkel](#).

Puede enunciarse del modo siguiente: sea $(R, \leq)$ un conjunto totalmente ordenado (no vacío) cumpliendo las siguientes cuatro propiedades:

El problema de Suslin

Escrito por Marta Macho Stadler

Martes 15 de Noviembre de 2016 17:00

1. R no posee ni [primer ni último elementos](#) ;
2. el orden $\leq$ de R es [denso](#) , es decir, entre dos elementos cualesquiera de R existe otro;
3. el orden $\leq$ de R es [completo](#) , es decir, todo subconjunto no vacío y acotado tiene [supremo](#) e [ínfimo](#) ;
4. toda familia de intervalos abiertos (no vacíos) disjuntos en R es [contable](#) – [condición de cadena contable](#) para la [topología del orden](#) sobre R – .

Suslin se pregunta: ¿Es R [isomorfo \(como conjunto ordenado\)](#) a la [recta real](#) $(\mathbb{R}, \leq)$?

Se sabe que si la propiedad 4. se sustituye por:

5. R es [separable](#) con la [topología del orden](#) , es decir, R contiene un [subconjunto denso](#) y contable;

la respuesta a la pregunta es positiva: lo demostró [Georg Cantor](#) .

El problema de Suslin

Escrito por Marta Macho Stadler

Martes 15 de Noviembre de 2016 17:00

Suslin realizó grandes contribuciones a la teoría de [conjuntos analíticos](#), de hecho, siendo estudiante de [Nikolaevich Luzin](#), en 1917, encontró un error en un argumento de [Henri Lebesgue](#), que pensaba haber demostrado que la proyección de todo [conjunto de Borel](#) del plano —es decir, los conjuntos analíticos— sobre el eje real era también un conjunto de Borel.

Más información:

- [Wikipedia](#)
- [Mikhail Yakovlevich Suslin](#), MacTutor History of Mathematics archive, University of St Andrews
- [Suslin problem](#), Encyclopedia of Mathematics
- [Suslin hypothesis](#), Encyclopedia of Mathematics
- S. Tennenbaum, [Souslin problem](#), Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 59(1) (1968) 60-63

Artículo publicado en el blog de la Facultad de Ciencia y Tecnología (ZTF-FCT) de la Universidad del País Vasco ztfnews.wordpress.com.