



DEPARTAMENTO de MATEMÁTICAS

SEMINARIO

El Análisis Matemático según Karl Weierstrass y la aproximación uniforme

Joan Cerdà

Universitat de Barcelona

Resumen

Weierstrass ha sido considerado el padre del Análisis. Siendo profesor de Secundaria en Gymnasien de lugares apartados, a fin de entender las llamadas funciones elípticas por las que estaba interesado, totalmente aislado de la comunidad matemática, inició el que sería su programa de una rigorización del Análisis, con rigor al nivel del de la Aritmética, acompañado de la representación de funciones en series de potencias. A él se deben las definiciones actuales de límite, continuidad, derivada y convergencia uniforme. Una muestra de su método la proporciona su teorema de la aproximación uniforme de toda función continua por polinomios, demostrado cuando tenía 70 años.

Mostraremos como, siendo profesor en la Universidad de Berlín, su prestigio fue enorme, creando una escuela en que se cuentan grandes figuras del Análisis como Mittag-Leffler, Paul du Bois-Reymond, Fuchs, Schwarz, Cantor, Runge, Lerch y Kovalevskaja, su estudiante predilecta.

Veremos cómo influyó en él su relación con Riemann, otro gigante del s. XIX, al que criticó por falta de rigor dando contraejemplos famosos a afirmaciones de Riemann que sacudieron a la comunidad matemática.

Como muestra de su programa y de su influencia, veremos cómo su teorema de aproximación suscitó interés inmediato, con la aparición de nuevas demostraciones del mismo, a cargo de Runge, Lerch, Mittag-Leffler, Picard, Fejér, Landau, de la Vallée Poussin, Phragmén, Lebesgue, Volterra, Borel, Bernstein... Describiremos con algún detalle las más significativas.



Día y lugar:

Jueves 13 de octubre de 2011

17:00 horas, Salón de Actos

A las 16:30 se servirá un café en la Sala Euler

<http://www.matematicas.um.es/>