RESÚMENES DE LAS CONFERENCIAS

Jesús María Sanz Serna (Universidad de Valladolid)

Si hoy es miércoles esto debe ser París: una visita guiada de 120 minutos a la solución numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias

Lunes 8 de junio, 17 h

Resumen: Una perspectiva histórica del desarrollo de los métodos numéricos para ecuaciones diferenciales, desde L. Euler hasta nuestros días.

Juan José Morales Ruiz (Universidad Politécnica de Madrid)

El problema de la integración en forma cerrada de ecuaciones diferenciales

Martes 9 de junio, 17 h

Resumen: En esta charla se discutirá el problema de la integración en forma cerrada de ecuaciones diferenciales ordinarias. Nuestra tesis, que ilustraremos mediante ejemplos concretos, es que -a diferencia de lo que se suele creer- no es la teoría de Lie de simetrías la que es más útil para la integración mediante métodos analíticos de una ecuación diferencial, sino la teoría de Galois de ecuaciones diferenciales.

Mark Spivakovsky (Université Paul Sabatier de Toulouse)

Introduccion a la eliminación de cuantificadores, la teoría de conjuntos subanalíticos y estructuras o-minimales

Martes 16 de junio, 17 h

Resumen: Se empezará esta conferencia con el célebre teorema de Tarski-Seidenberg. Este teorema se puede ver de dos maneras: como un teorema de eliminación de cuantificadores en lógica matemática (el punto de vista original de Tarski) o como la afirmación que la clase de conjuntos semialgebraicos (conjuntos definidos por un número finito de igualdades y desigualdades) se conserva por aplicaciones polinomiales. Se presentara el contraejemplo de Osgood (1915) que muestra que el resultado análogo al teorema de Tarski - Seidenberg es falso si reemplazamos “algebraico” por “analítico”. Esto da lugar a una nueva clase de conjuntos llamados “subanalíticos”. Grosso modo, los conjuntos subanalíticos son localmente imágenes de conjuntos semi-analíticos acotados. El primer teorema no trivial de la teoría de conjuntos subanalíticos es el teorema de Gabrielov que dice que el complemento de un conjunto subanalítico es subanalítico. Se presentará una demostración fácil de una versión más fuerte de este teorema, debida a Denef y van den Dries, utilizando la eliminación de cuantificadores. Al final, se dará una introducción muy breve a la noción de estructura o-minimal.

Jean-Jacques Risler (Institut de Mathématiques de Jussieu, de Paris)

Singularities of differential equations in the real plane

Miércoles 17 de junio, 18 h

Resumen: Let Z be a germ of a singular real analytic vector field at $O \in \mathbf{R}^2$. We give algebraic conditions on Z which imply that the singular foliation defined by Z has a Characteristic orbit (i.e., an orbit which tends to O with a tangent), or a real analytic separatrix. These condition are on the multiplicity of Z at O (mod. 2), or on the Milnor number of Z at O.