Geometría euclidiana y ecuaciones de Cauchy–Riemann

Jesús Muciño Raymundo

Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM Morelia

Los números complejos son una herramienta poderosa en el álgebra y el análisis. Ellos nos proveen de soluciones elegantes a problemas que van desde la ecuación de segundo grado

$$x^2 + a^2 = 0,$$

hasta las integrales Abelianas

$$\int \frac{dx}{\sqrt{x^4 - 1}}.$$

Un aspecto menos conocido es que cada función holomorfa o meromorfa

$$f(z) : D \subset \mathbb{C} \longrightarrow \mathbb{C} \cup \{\infty\}$$

tiene asociado un poliedro en D.
Esto es, dada $f(z)$ hay una manera de introducir en D una geometría localmente euclideana.

¿Como es dicha geometría localmente euclideana en D?,

ella es una de las preguntas centrales del curso.

El interés de esta construcción radica en que las propiedades de $f(z)$ se reflejan fielmente en la estructura localmente euclideana en D.

El curso supone que los alumnos conocen el concepto de función holomorfa (meromorfa).
El curso seguirá una notas del profesor, que se entregaran durante la Escuela.