

TRABAJOS FIN DE GRADO

Antonio Córdoba

Curso 2017-18

1) Los fractales de Riemann.

En la tesis doctoral de B. Riemann sobre los desarrollos trigonométricos encontramos unas funciones interesantes, relacionadas con la teoría de residuos cuadráticos, y cuyas gráficas resultan ser objetos fractales cuya dimensión puede ser determinada.

2) La difracción de rayos X en cristalografía.

El descubrimiento de la difracción de los rayos X por las redes cristalinas fue un descubrimiento fundamental de la ciencia que nos abrió la puerta al conocimiento profundo del estado sólido. La transformada de Fourier resulta ser el instrumento idóneo para modelar este fenómeno.

3) Las matemáticas del átomo de hidrógeno.

Tratar de deducir desde los primeros principios las leyes de la Mecánica Cuántica es un objetivo tan importante como, en general, difícil. Un caso especial es el átomo de hidrógeno cuyo tratamiento matemático puede hacerse con bastante eficacia.

