

Quién es quién

Gauss, Carl Friedrich (Brunswick, 1777 – Gotinga, 1855)

Matemático alemán nacido en Brunswick y fallecido en Gotinga. Gauss fue un niño prodigio en matemáticas y continuó siéndolo toda su vida. Hay quien le considera uno de los tres mayores matemáticos de la historia junto a Arquímedes y Newton. Su padre era un obrero en Brunswick, obstinado en sus puntos de vista, que intentó evitar que su hijo recibiera una educación adecuada, pero en cambio, su madre, que tampoco había recibido ningún tipo de educación, animó siempre a su hijo en sus estudios.

A la edad de 7 años Gauss empezó la escuela elemental donde casi inmediatamente se empezó a descubrir su gran potencial. Un día, con objeto de mantener la clase atareada y en silencio, el maestro tuvo la idea de hacer sumar a los alumnos todos los números del 1 al 100, ordenándoles además que, según fueran terminando colocaran su pizarra sobre la mesa del maestro. Casi inmediatamente Carl colocó su pizarra sobre la mesa afirmando haber realizado la suma. En la pizarra se encontraba la solución correcta 5050 sin ningún cálculo accesorio. Su profesor, Büttner, y su asistente, Martin Bartels, se quedaron impresionados cuando Gauss descubrió que dicha suma consistía en 50 parejas de números en la que cada par suma 101.

Su inteligencia superdotada llamó la atención del duque de Brunswick, quien decidió costearle todos sus estudios, entrando en 1795 en la universidad de Gotinga. Gauss estaba entonces indeciso entre dedicarse a la filosofía o a las matemáticas. Antes de cumplir los veinte años hizo algunos descubrimientos importantes, entre los que se incluye el método de los mínimos cuadrados. Según este método, se puede trazar la ecuación de la curva que más se adapte a un número de observaciones y el error subjetivo es llevado al mínimo.

El día 30 de marzo de 1796 se decidió por fin por la matemática, porque ese mismo día, cuando le faltaba aún un mes para cumplir los diecinueve años, hizo un brillante descubrimiento. Desde hacía más de 2000 años, se sabía como construir con regla y compás el triángulo equilátero, el cuadrado y el pentágono regu-

lar (así como algunos otros polígonos regulares cuyos números de lados son múltiplos de dos, de tres o de cinco), pero ningún otro polígono regular con un número primo de lados. Ese día en cuestión Gauss halló un método para construir un polígono equilátero de 17 lados con ayuda de regla y compás, e incluso fue más allá, demostrando que sólo ciertos polígonos equiláteros se podían construir con ayuda de regla y compás.

Hizo una labor importante en la Teoría de Números, sintetizada en su “Disquisitiones arithmeticae”, famosísima obra responsable del desarrollo del lenguaje y de las notaciones de la rama de la teoría de números conocida como álgebra de congruencias, ejemplo primitivo de las clases de equivalencia. También construyó una geometría no euclídea, basada en axiomas distintos a los de Euclides, pero se

negó a publicarla. Lobachevski y Bolyai ostentan el honor de su descubrimiento al publicarla algo más tarde.

En 1799 Gauss demostró el teorema fundamental del álgebra, que afirma que toda ecuación algebraica tiene una raíz de la forma $a+bi$ donde a y b son números reales, e i es la unidad imaginaria. También demostró que los números se podían representar mediante puntos en un plano. El 1801 demostró el teorema fundamental de la aritmética: todo número natural se puede representar como el producto de números primos de una y sólo una forma. Fuera del dominio de las matemáticas puras, Gauss ganó gran fama por

su labor sobre el planetoido Ceres, del que calculó su órbita, siendo nombrado director del observatorio de Gotinga en 1807.

Durante su estancia en el observatorio, construyó un heliotropo, instrumento que reflejaba la luz solar a grandes distancias y con él los rayos de luz solar se podían emplear como líneas rectas que marcaban la superficie terrestre, pudiéndose obtener así determinaciones trigonométricas más precisas de la forma del planeta. También estudió el magnetismo terrestre, llevando la unidad de flujo magnético su nombre. Se levantó una estatua en su honor en su ciudad natal, que descansa sobre un pedestal en forma de estrella de 17 puntas, en celebración de su descubrimiento de la construcción del polígono de 17 lados.

