

# Adrien Marie Legendre

El tercero del gran trío de matemáticos del cual los primeros dos fueron Lagrange y Laplace.

Legendre nació en Toulouse (París) el 18 de septiembre de 1752 y fue educado en el colegio mazarino, donde a muy temprana edad mostró su afición por las matemáticas. Con la ayuda de su profesor y de d'Alembert fue nombrado profesor de matemáticas en la Escuela Militar de París, puesto que desempeñó de 1775 a 1780; allí laboró junto con Laplace. En 1782 Legendre determinó la fuerza atractiva para ciertos sólidos de revolución introduciendo series infinitas de lo que actualmente conocemos como polinomios de Legendre. En 1783 ganó el premio de la Academia de Berlín con el ensayo sobre las trayectorias de un proyectil, *Recherches sur la trajectoire des projectiles dans les milieux résistans* (1782).

Ingresa a la Academia de Ciencias que se acababa de fundar en 1783 y permaneció allí hasta su clausura en 1793. Fue, además, profesor de la Escuela Normal (1795) y miembro del Bureau des longitudes, y, al crearse la universidad obtuvo el cargo de consejero de la misma.

Habiendo rechazado votar por el candidato del gobierno para dirigir la Academia, es privado de su pensión y condenado a vivir en la pobreza hasta el fin de sus días. Muere en París el 10 de enero de 1833.

En matemáticas elementales se le conoce principalmente por su geometría, *Éléments de géométrie* (1794), que es considerado uno de los mejores libros de texto jamás escritos sobre la materia. Allí formula las proposiciones de Euclides, separando los teoremas de los problemas, y simplificando las demostraciones utilizando el mismo rigor de los métodos antiguos. Demuestra de manera sencilla que  $\pi$  es irracional y da la primera prueba de que  $\pi^2$  es irracional, mostrando que  $\pi$  no es la raíz de alguna ecuación algebraica de grado finito con coeficientes racionales, es decir,  $\pi$  no es algebraica.

En matemáticas superiores se le conoce por sus trabajos en teoría de números y funciones elípticas. También es conocido por sus tratados de cálculo, geometría avanzada, mecánica, astronomía y física. A él se le debe el tratamiento satisfactorio del método de mínimos cuadrados, *Nouvelles méthodes pour la détermination des orbites des comètes* (1803), descubierto por Gauss. En su *Théorie des nombres*, 2 vol., 1830, aparece la demostración de la ley de la reciprocidad cuadrática, la cual Carl Friedrich Gauss llamó “la gema de la aritmética”, que fue el resultado general más importante en la teoría de números después del trabajo realizado por Pierre de Fermat en el siglo XVII. Sus trabajos sobre funciones elípticas, *Exercices du Calcul*



*Intégral* (1811–1819), y sobre integrales elípticas, *Traité des fonctions elliptiques* (1825–1837) mostraron herramientas analíticas básicas para la física matemática. El último de éstos aparece casi simultáneamente con los trabajos de Abel y Jacobi sobre el mismo tema; aunque Legendre ha trabajado 30 años en la teoría, reconoce la superioridad del tratamiento empleado por estos dos jóvenes para explicar la misma.

Otras de sus obras importantes son: *L'attraction des ellipsoïdes* (1783), *Mémoire sur l'intégration de quelques équation aux différentiales partielles* (1787), *Mémoire sur les intégrales particulières des équations différentielles* (1790), *Exposé des opérations faites en France* (1787), *Pour la conjonction des observatoires de Paris et de Greenwich* (1792), en colaboración con Casini y Méchain: *Mémoire sur les transcendentes elliptiques* (1793), *Essai sur la théorie des nombres* (1798), *Nouvelle théorie des parallèles* (1803), *Exercices de calcul intégral sur divers ordres de transcendentes et sur les quadratures* (1816–1817), *Traite des fonctions elliptiques et des intégrales eulériennes* (1827), y varias Memorias, además de las mencionadas que aparecieron en los Recueils, de la Academia de ciencias.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] The New Encyclopædia Britannica, vol. 7, Micropædia, 15a. edición, EUA, 1995. pág. 244.
- [2] E. de Beaumont, “Eloge historique d’Adrien Marie Legendre”, *Mémoires de l’Académie des science* **32** (1864), pp. 37–44.

