

Carl Friedrich Gauss



Carl Friedrich Gauss

este considerat unul dintre cei mai mari oameni de știință germani, a fost un matematician, fizician și astronom german, celebru pentru lucrările despre integralele multiple, magnetism și sistemul de unități care îi poartă numele. La vârsta de 7 ani a început școala primară. a intrat la Colegiul Carolinum în 1792, unde descoperă legea lui Bode, teorema binomială și teorema numerelor prime și îi studiază aprofundat pe Newton, Euler și Lagrange. La 10 ani, deja cunoștea probleme de analiză superioară, precum și limbile clasice (latină, greacă) și cele moderne (engleză, franceză, italiană, spaniolă, rusă). În 1799 a făcut una dintre cele mai importante descoperiri ale lui, și anume: construcția unui poligon cu 17 laturi folosind numai rigla și compasul. În 1801 publică *Disquisitiones Arithmeticae*. În 1809 publică cea de-a doua lucrare *Theoria motus corporum coelestium in sectionibus conicis Solem ambientium.*, un tratat major de două volume despre mișcarea corpurilor cerești.

Scrierile lui Gauss (404 la număr, doar 178 publicate) sunt destinate mai multor domenii, de la discipline ale matematicii, fizicii și până la geodezie, sau astronomie. Spirit precoce, a debutat de la 10-12 ani prin studiul seriei binomiale. De asemenea, și-a uimit profesorii din școala primară prin găsirea unei metode de calcul a sumei întregilor până la 100 astfel: $1 + 100 = 101$, $2 + 99 = 101$, $3 + 98 = 101$, astfel încât e nevoie doar de făcut calculul: $50 \times 101 = 5050$. s-a ocupat de teoria numerelor complexe, iar în teza sa de doctorat (1795) a introdus reprezentarea geometrică a acestora.

Între 1834 și 1837, s-a ocupat de resturile pătratice, cu determinarea numărului de clase al formelor pătratice, de numere transcendente. La 17 ani a descoperit metoda celor mai mici pătrate.

A studiat teoria congruențelor, aproximarea fracțiilor zecimale, a completat tabelul numerelor prime. A făcut distincție între congruențele algebrice și cele transcendente și indicat o metodă directă pentru rezolvarea congruențelor binome. În teoria numerelor a introdus semnul de congruență, de apartenență, cel al izomorfismului, iar cel mai important, axiomatizarea acestui domeniu. În teza sa de doctorat a demonstrat teorema fundamentală a algebrei. În teoria geometrie diferențiale, a obținut formulele fundamentale ale suprafețelor, curbura totală și reprezentarea sferică a acestora. s-a ocupat de studiul

triunghiurilor areolar-raționale, de problema Snellius-Pothenot și de cea a triunghiului care ulterior va fi numit triunghiul lui Pompeiu.

Opere importante:

Disquisitiones Arithmeticae,(1801) o lucrare în șapte secțiuni dedicată teoriei numerelor, în afară de ultima parte, dedicată celebrului său poligon cu 17 laturi;

Disquisitiones generales circa seriem infinitam, un tratat riguros asupra seriilor, și o introducere a funcțiilor hipergeometrice;

Methodus nova integralium valores per approximationem inveniendi, un eseu asupra aproximării integralelor;

Bestimmung der Genauigkeit der Beobachtungen (1816), o analiză asupra eficienței estimatorilor statistici

Theoria combinationis observationum erroribus minimis obnoxiae (1823), lucrare dedicată statisticii, în particular ultimei metode de aproximare a pătratelor perfecte;

Disquisitiones generales circa superficies curva (1828), dedicată geometriei diferențiale, fiind opera sa cea mai cunoscută în acest domeniu;

Formula lui Gauss pentru suma de numere consecutive (valabila doar pentru sume care incep cu 1):

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = n \times (n + 1) : 2$$

Formula lui Gauss pentru sume de numere impare (suma incepe cu numarul 1)

$$1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n - 1) = n \times n$$