

# Pierre de Fermat




<b>Născut</b>	20 august 1601 Beaumont-de-Lomagne , Franța
<b>Decedat</b>	12 ianuarie 1665 (cu vârsta 63) Castres , Franța
<b>Reședință</b>	Franța
<b>Naționalitate</b>	Franceză
<b>Domenii</b>	Matematică și Legea
	Teoria numerelor Geometrie analitică
<b>Cunoscut pentru</b>	Principiul lui Fermat Probabilitate <b>Ultima teoremă a lui Fermat</b>
<b>Influențe</b>	François Viète

**Pierre de Fermat** (17 august 1601 sau 1607 / 8 - 12 ianuarie 1665) a fost un avocat francez la *Parlement* de Toulouse, Franța, dar și un matematician amator, care a fost creditat pentru contribuțiile care au condus la calculul infinitezimal. În special, el este recunoscut pentru descoperirea unei metode originale pentru găsirea celei mai mari și celei mai mici ordonate pentru linii curbe, care este analog cu calculul diferențial, pe atunci necunoscut, precum și pentru cercetările sale în teoria numerelor. El a adus contribuții notabile la geometria analitică, probabilitati și optică . Este cel mai bine cunoscut pentru **Ultima teoremă a lui Fermat**, pe care a descris-o într-o notă pe marginea unei copii a cartii lui Diophantus *Arithmetica* .

## Viața și opera

Fermat s-a născut în Beaumont-de-Lomagne, Tarn-et-Garonne, Franța; într-un conac de la sfârșitul secolului al 15-lea; conacul în care s-a născut este acum un muzeu. Tatal lui Fermat a fost un negustor bogat de piele și totodată al doilea consul al Beaumont-de-Lomagne. Pierre a avut un frate și două surori. Există puține dovezi privind educația sa școlară, care ar fi fost realizată la o mănăstire franciscană.



 Bust în Salle des Illustres în Capitoliul de Toulouse

A urmat cursurile Universității din Toulouse înainte de a se muta în Bordeaux, în a doua jumătate a 1620. În Bordeaux a început cercetarea matematică. În Bordeaux a fost în contact cu Beaugrand și în acest timp el a obținut rezultate importante referitoare la maxime și minime pe care le-a arătat lui Étienne d'Espagnet, iar acesta a împărtășit în mod clar ideile matematice ale lui Fermat. A fost influențat în cercetările sale de opera lui François Viète .

De la Bordeaux, Fermat a plecat la Orléans, unde a studiat dreptul la Universitate. A primit o diplomă în drept civil. În 1631 primise titlul de consilier de la Înalta Curte de instanță în Toulouse, titlu pe care l-a deținut tot restul vieții sale. Datorită acestui titlu, a obținut dreptul de a schimba numele său din Pierre Fermat în Pierre de Fermat. Vorbea fluent limba latină, limba bască, greaca clasică, italiana, spaniola. Fermat a fost lăudat pentru versurile sale scrise în mai multe limbi, iar părerea sa era solicitată deseori cu privire la amendamentele textelor grecești.

El a comunicat cele mai multe din opera sa prin scrisori prietenilor, de multe ori demonstrând puțin sau deloc teoremele sale. Acest lucru i-a permis să păstreze statutul său de "amator", câștigând în același timp recunoașterea dorită. Acest mod a dus la dispute cu colegii contemporani, cum ar fi Descartes și Wallis . El a avut o relație strânsă cu Blaise Pascal .

Anders Hald scrie că, "baza matematică a lui Fermat a fost tratatele clasice grecești combinate cu metodele algebrice noi ale lui Viète. "

Opera de pionierat a lui Fermat în geometria analitică a circulat în manuscris în anul 1636, anterior publicării cartii lui Descartes *La geometrie*. Acest manuscris a fost publicat postum în 1679 în opera *Varia Mathematica*.

În *Methodus ad disquirendam maximam et minima si in De tangentibus linearum curvarum* Fermat a dezvoltat o metodă de determinare a maximelor, minimelor și tangentelor la diferite curbe, ceea ce corespunde diferențierii. În aceste lucrări, Fermat a obținut o tehnică pentru găsirea centrelor de greutate ale diverselor figuri plane și solide.



Fermat a fost primul care a evaluat integrala din funcțiile de puteri. Folosind un truc ingenios, el a fost capabil să reducă această evaluare la suma unei serii geometrice. Formula rezultată a fost de ajutor pentru Newton, și apoi pentru Leibniz, atunci când au dezvoltat, în mod independent unul de altul, teorema fundamentală a calculului .

În teoria numerelor, Fermat studiat ecuația lui Pell, numerele perfecte, numerele amiabile și numerele numite mai târziu numerele Fermat. În timp ce studia numerele perfecte a descoperit mica teorema a lui Fermat. A inventat o metodă de factorizare precum și o tehnică pe care a folosit-o pentru a demonstra Marea teorema a lui Fermat pentru cazul  $n = 4$ . Fermat a arătat că fiecare număr este suma a trei numere triunghiulare (un număr triunghiular este numărul de puncte dintr-un triunghi echilateral, uniform umplut cu puncte: 1, 3, 6, 10, 15, 21, ...) a patru numere la pătrat, a cinci numere pentagonale (un număr pentagonal  $p_n$  este numărul de puncte distincte, așezate la distanță egală pe laturile unui pentagon regulat, fiecare latură având  $n$  puncte, incluzând varfurile: 1, 5, 12, 22, 35, 51, 70, 92, ...), și așa mai departe.

Deși Fermat a pretins că a demonstrat toate teoremele lui aritmetice, doar câteva dintre dovezile sale au supraviețuit. Mulți matematicieni, inclusiv Gauss, au pus la îndoială afirmațiile matematice ale lui Fermat, având în vedere dificultatea unor probleme și instrumentele matematice limitate disponibile lui Fermat. Faimoasa Ultima Teoremă a lui Fermat a fost descoperită de fiul său pe marginea unei copii a unei ediții de Diophantus; era inclusă afirmația că margina era prea mică pentru a include dovada. Nu l-a informat nici pe Marin Mersenne de ea. Nu a fost dovedită până în 1994, folosind tehnici disponibile pentru Fermat.

Deși s-a inspirat din Diophantus, Fermat a început o tradiție diferită. Fermat a fost interesat doar de soluțiile întregi pentru ecuațiile sale diofantice și a căutat toate soluțiile generale posibile. El a dovedit adesea că anumite ecuații nu au nici o soluție, lucru care a uimit pe contemporanii săi.

Prin corespondența sa cu Pascal în 1654, Fermat și Pascal au contribuit la punerea bazelor teoriei probabilității. Fermat este creditat cu realizarea primului calcul probabilistic riguros. A fost întrebat de către un jucător profesionist de ce, dacă se pariază pe obținerea a cel puțin un șase la 4 aruncări ale unui zar se castiga pe termen lung, în timp ce a paria pe obținerea a cel puțin 2 de șase din 24 de aruncări a două zaruri conduce la pierdere. Fermat a dovedit ulterior ca acest lucru se demonstrează matematic.

Principiul lui Fermat din optica a celei mai mici distanțe dintre două puncte (pe care l-a folosit pentru a obține legea lui Snell în 1657) a fost primul principiu variațional enunțat în fizică. Astfel, Fermat este recunoscut ca o figură cheie în dezvoltarea istorică a principiului acțiunii staționare în fizică. Termenul *funcțională Fermat* a fost numit în recunoașterea acestui rol.

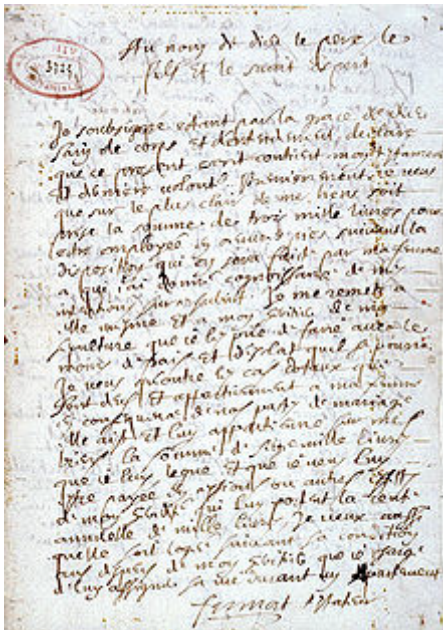


Placa mortuală a lui Pierre de Fermat în Place Jean Jaures, Castres, Franța.

Traducere placa: în acest loc a fost înmormântat la 13 ianuarie 1665, Pierre de Fermat, consilier la Inalta Curte și matematician de renume, cunoscut pentru teorema  $a^n + b^n \neq c^n$  pentru  $n > 2$

A murit la Castres, Tarn. Cel mai vechi și mai prestigios liceu din Toulouse îi poartă numele: Lycée Pierre de Fermat. Sculptorul francez Théophile Barrau a făcut o statuie de marmură numită *Hommage à Pierre Fermat* ca tribut adus lui Fermat, aflata acum la Capitoliul din Toulouse.

## Evaluarea operei sale



Manuscris al lui Fermat, 04 martie 1660 - păstrat la Arhivele departamentale din Haute-Garonne, în Toulouse

Împreună cu René Descartes, Fermat a fost unul dintre cei doi matematicieni de renume din prima jumătate a secolului al 17-lea. Independent de Descartes, el a descoperit principiile fundamentale ale geometriei analitice. Împreună cu Blaise Pascal, el a fost un fondator al teoriei probabilității .

În ceea ce privește opera lui Fermat, Isaac Newton a scris că primele sale idei despre calcul au venit direct de la "felul lui Fermat de a desena tangente."

Datorită rezultatelor sale în teoria numerelor, se considera astăzi ca Fermat a pus bazele teoriei moderne a numerelor.