

# MY BOX OF STEAM Matematică GEOMETRIA FLORILOR

Fibonacci Matematica naturii



**Cofinanțat de  
Uniunea Europeană**

MY BOX OF STEAM(proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

Matematică "GEOMETRIA FLORILOR"  
Acest conținut este sub licența CC BY-NC-ND 4.0.



Leonardo Bonacci, matematician, numit Fibonacci (contractie din latină filius Bonacci: „fiul lui Bonacci”) născut la Pisa, c. septembrie 1170 și a murit la Pisa c. 1242.

## MATEMATICA NATURII



Leonardo a avut norocul de a fi fiul unui negustor pisan bogat. Pentru a căuta mirodenii și produse noi cu care să își atragă clienții, a întreprins adesea călătorii lungi care l-au condus, împreună cu tatăl său Guglielmo, în orașe magnifice și exotice din Algeria, Egipt, Siria, Sicilia, Grecia și, în cele din urmă, în capitala de atunci, Constantinopol. Aici, Leonardo a studiat cu uimire cărțile de algebră în care numere cu aspect nou păreau să danseze pe pagini. Acele cifre puteau deschide posibilități diferite și neașteptate până atunci și, cu cât le studia mai mult, cu atât se îndrăgostea mai mult de ele. Erau nouă cifre plus un semn pe care nimeni din Occident nu-l mai văzuse vreodată, în arabă i se spunea sifr, sau zephyrusin, apoi zevero și în cele din urmă zero. Fascinat de grădinile minunate care păreau să reproducă bucăți de paradis, Leonardo a fost la fel de încântat de procedeele aritmetice ale învățaților islamici. a fost total captivat de ele, iar când s-a întors la Pisa a început să își divulge descoperirile. Era atât de îndrăgostit de acele cifre și numere încât le visa aproape în fiecare noapte. Stând în patul său, înainte de a adormi, arunca întotdeauna o ultimă privire la cartea sa de algebră, apoi sufla în lumânare și adormea ușor.

Într-o noapte, într-un vis, s-a văzut întrând într-o grădină magnifică, plină de flori și iepuri care săreau veseli de colo-colo. Un iepure și apoi altul. Apoi, dintr-un tufiș, doi dintre ei au sărit împreună. Din spatele unui trandafir cățărător, trei iepuri. Și apoi cinci iepuri au lăbărțat la unison de-a lungul gardului viu parfumat...



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană

Leonardo s-a uitat în jur, fermecat. Chiar și florile și plantele păreau să vorbească în cifre: ramurile pline de frunze fremătau ca într-o secvență de dans, mai întâi cele de jos și apoi, ușor, cele de sus, ca să se bucure din plin de soare și de ploaie, desenând un helix imaginar. Leonardo auzea acel foșnet în interiorul său, dar, în același timp, ochii lui vedeau multe numere mici pe care încă nu le putea înțelege. Plimbându-se prin grădină, a privit mai atent straturile de flori, fiecare compus din specii diferite: aici era unul compus numai din flori de circea cu două petale și altul numai din flori de trillium cu trei petale. În patul de flori alăturat se aflau butuci și un magnific trandafir sălbatic din care ieșiseră mai devreme iepurii, mișcându-se în vânt cu florile sale fragede cu cinci petale. Leonardo s-a uitat mai atent la crizantemele de câmp și la margaretele care se legănau ușor sub el și, numărând petalele, și-a dat seama cu uimire că aveau 13, 21 sau 34 de petale.

Leonardo s-a trezit cu o tresărire, în tot acel Țopăit de iepuri și petale de flori era ascunsă o regulă. O voi numi regula lui Fibonacci, și-a spus el cu mândrie și luându-și cartea de algebră, a început să scrie ca să nu uite nimic. "În succesiunea mea, primii doi termeni sunt întotdeauna egali cu 1, în timp ce de la al treilea termen încolo este egal cu suma celor doi care îl preced!", își spuse cu mare satisfacție în timp ce constata descoperirea noii reguli... pe care natura o descoperise cu mult înaintea lui.



Cofinanțat de  
Uniunea Europeană