

Fantastica matematica

di Giovanni Valerio

Argomenti: geometria descrittiva, caos, concetto di infinito, probabilità e statistica. Testi consigliati: racconti di Isaac Asimov, Arthur Clarke, Robert Heinlein, Rudy Rucker. Davvero fantascientifico il programma del corso di matematica del Dartmouth College di Hanover, nel New Hampshire. Perché sfrutta la letteratura fantastica come introduzione alla matematica, materia tradizionalmente ostica per gli studenti americani (e non solo).

Oltre a robotica e teoria della relatività, meccanica quantistica e intelligenza artificiale, gli scrittori di fantascienza *hard*, quella con fondate basi scientifiche, si sono spesso ispirati ai numeri. Il precursore dei fantamatematici è stato Charles Lutwidge Dodgson, in arte Lewis Carroll, matematico e autore di *Alice nel Paese delle meraviglie* e di *Attraverso lo specchio*. Ma la tradizione continua fino ai giorni nostri, con autori come l'eclettico Rudy Rucker, pronipote di Hegel, cantante rock e insegnante di informatica, o l'australiano Greg Egan, ex programmatore di computer affascinato dalla letteratura di idee.

Per i docenti, Laurence J. Davies (di letteratura inglese) e John D. Trout (di matematica), non è stato difficile preparare il programma del corso (anche su Internet all'indirizzo <http://emmy.dartmouth.edu/~c18w99>).

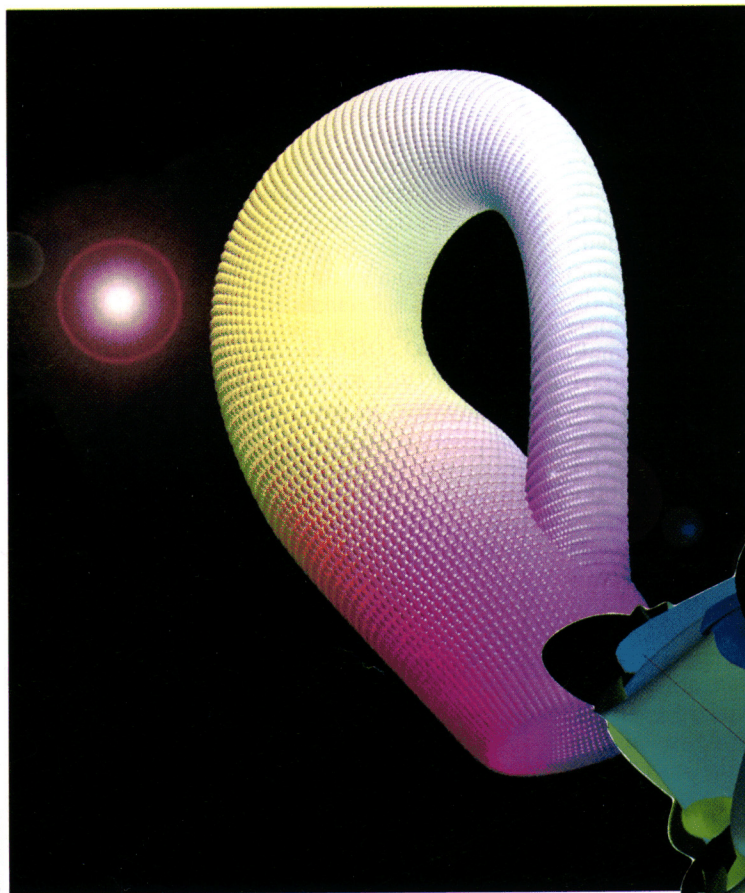
In qualche caso c'è davvero l'imbarazzo della scelta. Per introdurre le dimensioni superiori, oltre ai fondamentali *Flatlandia* di Edwin Abbott, *Un mondo piano* di Charles Howard Hinton e il saggio *La quarta dimensione* di Rucker, si può leggere *La casa nuova*, pubblicato nella storica antologia *Le meraviglie del possibile*. L'autore, Robert Heinlein, immagina un architetto che si perde in un'inusuale abitazione a forma di ipercubo, la più semplice figura geometrica dello spazio quadridimensionale.

Per spiegare le permutazioni, viene in aiuto Arthur Clarke e il suo *I nove miliardi di nomi di Dio*. Un computer, capace di permutare tutte le lettere dell'alfabeto (da aaaa... a zzzz...) riesce a formare tutti gli appellativi delle divinità, con esiti davvero imprevedibili. Oppure si potrebbe ricorrere a *The Universal Library*. Nel futuro, gli scrittori sono sostituiti da una «tipografia

automatica», capace di stampare lettere a caso e di ottenere così, tra le innumerevoli sequenze senza senso, anche i volumi di una borgesiana biblioteca universale.

Alla topologia è dedicato il racconto *A Subway Named Moebius*, presente (come molti altri qui citati) nell'antologia *Fantasia Mathematica*, da poco ristampata. L'autore immagina che l'anello di Moebius sia la causa di un misterioso disastro alla metropolitana di Boston. Durante le lezioni al Dartmouth College si parla anche dell'ultimo teorema di Fermat (con *The Devil and Simon Flagg* di Arthur Porges), del problema del continuo di Cantor (con *Luce bianca* di Rucker), di probabilità e caos (con i racconti di Greg Egan, l'autore di *Permutation City*, da poco tradotto anche in Italia dall'editore Nord con il titolo *Terra moltiplicata*), per un percorso didattico che va dalla serie di Fibonacci alla teoria dei giochi, con testi tratti dall'imperdibile raccolta *Mathenauts: Tales of Mathematical Wonder*.

Alla fine del corso, gli studenti devono scrivere un racconto contenente un'idea matematica, provando così in prima persona le potenzialità didattiche della fantascienza. Un'idea, il corso, da copiare senza esitazioni. □



Sezione tridimensionale di una bottiglia di Klein dalla quale viene versato un oggetto a quattro dimensioni.

Cliff Pickover

E. Tabacman/The Geometry Center/Università del Minnesota