

L'iniziativa

In edicola con "Repubblica" dieci dvd a cura di Piergiorgio Odifreddi per conoscere e capire la più difficile e affascinante delle discipline

Un'opera che ricostruisce anche i rapporti tra il pensiero astratto e le applicazioni concrete come il linguaggio dei computer e quello dell'arte

9 OTTOBRE

I numeri e il calcolo

Fin dagli inizi della sua avventura sulla terra, per arginare lo spaesamento nei confronti della natura, l'uomo ha cercato di inquadrarne i fenomeni in leggi e schemi prevedibili. Il giorno che diventa notte, la varietà di forme e colori degli animali, i cicli della vita e della morte: il pensiero matematico nasce per dare una spiegazione ai disegni della natura. I concetti fondamentali della matematica, lo spazio e la quantità, sono innati negli esseri viventi. Allo sviluppo della matematica hanno contribuito molte civiltà, dagli egizi agli indiani.



EGIZI
I numeri avevano rilevanza già tra gli egizi

16 OTTOBRE

La scoperta della geometria

Già le antiche civiltà avevano compreso l'importanza di spiegare le proprietà delle forme e le loro relazioni nello spazio. Saranno poi i greci, grazie a Pitagora ed Euclide, a far compiere un salto di qualità alla geometria: le finalità concrete vengono arricchite dal quadro teorico trasformandola in una vera e propria scienza, anzi la scienza per eccellenza. La grande importanza che assunse in età classica è testimoniata dalla scritta fatta apporre dal grande filosofo Platone nell'Accademia di Atene, "Non entri chi non conosce la geometria".



EUCLIDE
Scienziato tra le figure più note del mondo greco antico

23 OTTOBRE

Pitagora ed Euclide

Uno dei momenti fondamentali nella evoluzione della matematica avviene nella Magna Grecia. È qui che duemilacinquecento anni fa Pitagora fonda la propria scuola, nella quale afferma una visione della matematica globale, in cui numeri e forme geometriche sono in stretta relazione tra loro e forniscono una spiegazione sistematica della realtà. Qualche secolo più tardi sarà Euclide, nella celebre opera sugli Elementi, a proporre una svolta e un nuovo modo di affrontare la disciplina.



PITAGORA
Fondatore a Crotona di una scuola a suo nome

30 OTTOBRE

Il genio di Archimede

Il cerchio e la sfera hanno rappresentato due problemi ostici della geometria antica: simbolo di perfezione e simmetria, sono rimaste per secoli due figure misteriose. Sarà Archimede a fornire finalmente una descrizione esatta di queste figure e a scoprire le loro formule principali, riuscendo là dove gli altri studiosi avevano fallito. Ma il suo ingegno non si pone limiti: dimostra la quadratura della parabola, si interessa ai grandi numeri, scopre nuovi solidi e sperimenta un metodo matematico che anticipa di duemila anni il calcolo infinitesimale.



ARCHIMEDE
Ha saputo calcolare superficie e volume della sfera

6 NOVEMBRE

Brunelleschi e la prospettiva

All'inizio, nel 1400, gli artefici della teoria matematica della prospettiva sono gli artisti, come Brunelleschi o Piero della Francesca. Ben presto le nuove teorie destano l'interesse degli scienziati, che ne studiano le applicazioni possibili fuori dal dominio dell'arte. Tra queste vi è innanzitutto la cartografia, che utilizza le tecniche prospettive di proiezione per fornire una rappresentazione geografica del mondo. Un compito impegnativo a cui il matematico olandese Mercatore, nel Cinquecento, offre un contributo fondamentale.



BRUNELLESCHI
Architetto è uno dei primi a studiare le regole della prospettiva

13 NOVEMBRE

Le conquiste degli arabi

Gli arabi e i mosaici che si possono ammirare nel palazzo dell'Alhambra, a Granada, non sono solo uno spettacolo artistico. In questi straordinari disegni gli artisti islamici utilizzano quasi tutte le possibilità che le teorie matematiche mettono loro a disposizione. Dobbiamo a un grande scienziato persiano, al-Khwarizmi, la nascita dell'algebra, una delle branche fondamentali della matematica. Nel suo testo più celebre, al-Khwarizmi esplora il mondo delle equazioni, fornendo un metodo efficace per risolverle.



AL-KHWARIZMI
Grande scienziato persiano a cui si deve la nascita dell'algebra



La Matematica

L'universo dei numeri da Pitagora a Einstein

PIERGIORGIO ODIFREDDI

È uno dei paradossi della nostra epoca che la matematica sia, allo stesso tempo, la più odiata e la più utile di tutte le discipline. Da un lato, i bambini e gli adulti la aborriscono, la gente comune si gloria di non capirci nulla e i media la snobbano, dedicando la più una morbosa attenzione ai matematici che confermano lo stereotipo del "genio pazzo", come John Nash. Dall'altro lato, la matematica costituisce il linguaggio comune e universale della scienza, sulla quale si basa la tecnologia che caratterizza la civiltà occidentale contemporanea: soprattutto

quella dei computer, il cui linguaggio trasuda numeri fin dal nome della "digitalizzazione" che lo caratterizza.

Bisogna però ammettere che negli ultimi anni la matematica è diventata *trendy*. Nonostante la citata disattenzione mediatica di cui soffre, rispetto ad altre più frivole e dunque più popolari attività, il pubblico sembra infatti nutrire nei suoi confronti una curiosità forse sorprendente, e una voglia di conoscerla certo stimolante. Lo manifesta, ad esempio, il ripetuto successo raggiunto anche in Italia da vari film, romanzi, saggi e festival di contenuto matematico.

C'è dunque motivo di sperare che l'azione congiunta di questi attrattori riesca alla fine a far brec-

cia sulla generale diffidenza nei confronti di questa materia impalpabile e misteriosa, e finisca per divulgare il segreto che i suoi praticanti hanno sempre conosciuto: che la matematica non è soltanto una disciplina utile e necessaria, ma è anche una vera e propria manifestazione culturale che da un lato rivendica il proprio posto nell'Olimpo delle arti, e dall'altro costituisce un argine contro l'irrazionalismo imperante nel nostro mondo e al nostro tempo.

È proprio con questa speranza che l'Espresso e Repubblica hanno deciso di presentare ai loro lettori la serie di dieci dvd *La matematica*, che completa la meritoria collana di venti dvd scientifici *Beautiful Minds* di cinque anni fa. Con la differen-