

√ GIOCHI
MATEMATICI

6

Venerdì 16 marzo

Sala Sinopoli dalle ore 10 alle 13 (*riservato alle scuole*)

Sabato 17 marzo

Sala Sinopoli dalle 10 alle 13 (*riservato alle scuole*)

Sala Petrassi ore 16 e ore 18 (*aperto al pubblico fino ad esaurimento posti disponibili*)

LA MATEMATICA: UN UNIVERSO PIENO DI MAGIA

Ennio Peres

Spesso le dimostrazioni matematiche forniscono risultati che contrastano con ciò che la nostra mente è portata spontaneamente ad attendersi. Con la matematica si riesce a mettere in luce un fenomeno analogo a quello che, più tangibilmente, emerge dagli studi di *percezione visiva* (dove si prova che una buona parte delle immagini elaborate dal nostro cervello è frutto di *illusioni ottiche*, non corrispondenti al reale). Nel corso dei suoi incontri, Ennio Peres presenterà un nutrito campionario di giochi di prestigio, basati su semplici trucchi matematici, con l'intento di offrire al pubblico, oltre a una serie di spunti di intelligente divertimento, anche un'occasione per vedere la matematica sotto una angolazione più accattivante. Questa fondamentale materia, infatti, è ignorata da una grande fetta della popolazione italiana, perché considerata (ingiustamente) arida e difficile. Secondo Ennio Peres, i guasti sociali causati dal diffuso analfabetismo matematico (imputabile essenzialmente a un cattivo insegnamento scolastico) sono molto più gravi di quanto si possa supporre; anche perché, finora, nessuno si è preso la briga di analizzare a fondo il fenomeno.

LA MATEMATICA: UN UNIVERSO PIENO DI MAGIA

Spesso le dimostrazioni matematiche forniscono risultati che contrastano con ciò che la nostra mente è portata spontaneamente ad attendersi. Con la matematica si riesce a mettere in luce un fenomeno analogo a quello che, più tangibilmente, emerge dagli studi di *percezione visiva* (dove si prova che una buona parte delle immagini elaborate dal nostro cervello è frutto di illusioni ottiche, non corrispondenti al reale). Nel corso dei suoi incontri, Ennio Peres presenterà un nutrito campionario di giochi di prestigio, basati su semplici trucchi matematici, con l'intento di offrire al pubblico, oltre a una serie di spunti di intelligente divertimento, anche un'occasione per vedere la matematica sotto una angolazione più accattivante. Questa fondamentale materia, infatti, è ignorata da una grande fetta della popolazione italiana, perché considerata (ingiustamente) arida e difficile. Secondo Ennio Peres, i guasti sociali causati dal diffuso analfabetismo matematico (imputabile essenzialmente a un cattivo insegnamento scolastico) sono molto più gravi di quanto si possa supporre; anche perché, finora, nessuno si è preso la briga di analizzare a fondo il fenomeno.



Venerdì 16 marzo

Spazio Risonanze dalle ore 10 alle 13 (*riservato alle scuole*)

Sabato 17 marzo

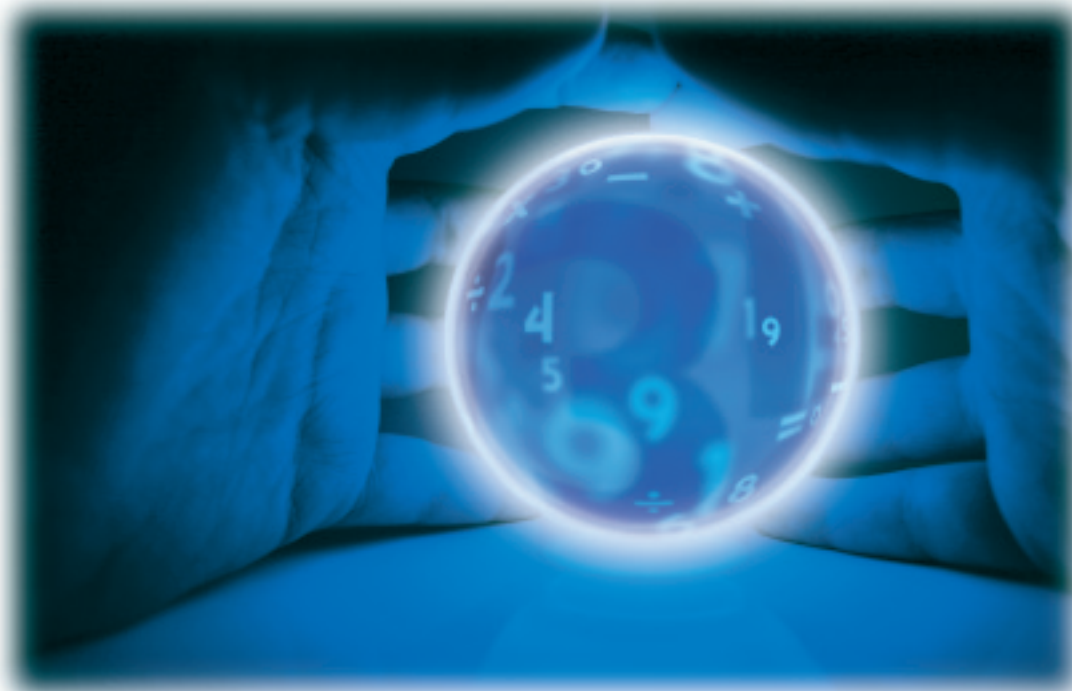
Spazio Risonanze ore 16 e ore 18 (*aperto al pubblico fino ad esaurimento posti disponibili*)

Domenica 18 marzo

Spazio Risonanze ore 10, 16 e ore 18 (*aperto al pubblico fino ad esaurimento posti disponibili*)

TUTTI MATEMATICI CON HARRY POTTER

Giovanni Filocamo



Chi è Harry Potter? Una domanda alla quale tutti ormai sanno rispondere. Il celeberrimo maghetto protagonista del mondo della Rowling ha fatto il giro del mondo a cavallo dei libri (manca solo l'ultimo, in uscita questa estate) e soprattutto delle pellicole cinematografiche. Quello che non tutti sanno è che si può fare molta matematica divertente basandosi su situazioni, fatti e personaggi del magico mondo di Harry Potter. Tra un incantesimo e un dragone si parlerà di numeri, frazioni, probabilità, giochi con i numeri e le parole, anagrammi, scacchi e... chissà, qualche numero potrebbe anche sparire magicamente. I giochi di Giovanni Filocamo sono rivolti a un pubblico giovane che vuole, grazie ad un mondo magico, sfatare la concezione della matematica come materia di studio noiosa e senza fantasia. Il fine è anche quello di stimolare la creatività e favorire un approccio interdisciplinare alla realtà.

TUTTI MATEMATICI CON HARRY POTTER

Chi è Harry Potter? Una domanda alla quale tutti ormai sanno rispondere. Il celeberrimo maghetto protagonista del mondo

della Rowling ha fatto il giro del mondo a cavallo dei libri (manca solo l'ultimo, in uscita questa estate) e soprattutto delle pellicole cinematografiche. Quello che non tutti sanno è che si può fare molta matematica divertente basandosi su situazioni, fatti e personaggi del magico mondo di Harry Potter. Tra un incantesimo e un dragone si parlerà di numeri, frazioni, probabilità, giochi con i numeri e le parole, anagrammi, scacchi e... chissà, qualche numero potrebbe anche sparire magicamente. I giochi di Giovanni Filocamo sono rivolti a un pubblico giovane che vuole, grazie ad un mondo magico, sfatare la concezione della matematica come materia di studio noiosa e senza fantasia. Il fine è anche quello di stimolare la creatività e favorire un approccio interdisciplinare alla realtà.

LETTURE
MATEMATICHE

7

Venerdì 16 marzo

BArt Caffetteria dell'Auditorium ore 17

LE FORME DELLO SPAZIO

Lecture commentate da: Edwin A. Abbott *Flatlandia*, Robert Heinlein *La casa nuova*, Italo Calvino *Il conte di Montecristo*, José Saramago *Riflusso*, Georges Perec *Specie di spazi*, Leonardo Sinisgalli *Furor mathematicus*, Ian McEwan *Geometria solida*, Carlo Emilio Gadda *Meditazione milanese*

Sabato 17 marzo

BArt Caffetteria dell'Auditorium ore 17

LA MOLTEPLICITA' DEI NUMERI

Lecture commentate da: Lewis Carroll *Una storia intricata*, Jorge Luis Borges *Il libro di sabbia*, Italo Calvino *Quanto scommettiamo*, Antonio Pizzuto *Si riparano bambole*, Isaac Asimov *Nove volte sette*, Robert Musil *Il giovane Törless*, Jorge Luis Borges *La biblioteca di Babele*

Domenica 18 marzo

BArt Caffetteria dell'Auditorium ore 17

FIGURE DI MATEMATICI

Lecture commentate da: Robert Musil *L'uomo senza qualità*, Henri Poincaré *Scienza e metodo*, Hermann Broch *L'incognita*, Max Frisch *Don Giovanni ovvero l'amore per la geometria*, J.M. Coetzee *Gioventù*, Don DeLillo *Ratner's Star*, Hans Magnus Enzensberger *Gli elisir della scienza*, G.H. Hardy *Apologia di un matematico*, S. Ulam *Avventure di un matematico*

A cura di **Claudio Bartocci**

Nonostante la sua quasi proverbiale astrusità (o forse proprio a ragione di questa), la matematica non ha cessato di esercitare, negli ultimi centocinquanta anni, un fascino forte, seppur talvolta sotterraneo, su quanti hanno osservato dall'esterno – con minore o maggiore competenza, con lo stupore del profano o l'ammirazione del cultore avvertito, comunque sia non con lo sguardo dello specialista – la sua prodigiosa ricchezza. Sensibili in modo particolare a questo fascino si sono dimostrati poeti, narratori, romanzieri, che nulla accomuna l'uno all'altro, se non il fatto che nelle loro opere, con frequenza e in misura maggiore o minore, emergono idee o strutture matematiche, affiorano riferimenti ai numeri transfiniti o alle geometrie non euclidee, balenano metafore costruite su concetti tratti dall'algebra o dalla logica. Nella maggior parte dei casi – è bene chiarirlo fin da subito – si tratta di influssi non assimilati in maniera sistematica, né tantomeno sviluppati secondo un qualche programma didattico o divulgativo. «Niente è più fecondo, tutti i matematici lo sanno, – osserva André Weil nel breve saggio *De la métaphysique aux mathématiques* – di quelle vaghe analogie, quegli oscuri riflessi che rimandano da una teoria all'altra, quelle furtive carezze, quelle discrepanze inesplicabili: niente dà un piacere più grande al ricercatore». Lo stesso si potrebbe dire dei rapporti tra letteratura e matematica: furtive carezze, corrispondenze incerte, echi, suggestioni, consonanze e dissonanze.

La letteratura e la matematica non sono altro che specchi in ciascuno dei quali la verità – o, per usare un'espressione meno impegnativa, la varietà dell'universo – si riflette solo in maniera parziale. Se le immaginiamo come due immense placche continentali, che lentamente derivano in un'ipotetica dinamica tettonica cozzando sia l'una contro l'altra, sia contro altre placche non meno massicce (la filosofia, le arti figurative, le scienze fisiche, ecc.), ecco che dovrebbe apparire evidente come le zone di contiguità, di incontro-scontro, di attrito e di contatto non siano diffuse, ma concentrate lungo certe faglie, aree in cui massima è l'attività tellurica e vulcanica.

[Claudio Bartocci, *Introduzione a Racconti matematici*, Einaudi, Torino 2006, pp. VI-VII; pp. X-XI; pp. XIII-XIV; p. XIV]

Nonostante la sua quasi proverbiale astrusità (o forse proprio a ragione di questa), la matematica non ha cessato di esercitare, negli ultimi centocinquanta anni, un fascino forte, seppur talvolta sotterraneo, su quanti hanno osservato dall'esterno – con minore o maggiore competenza, con lo stupore del profano o l'ammirazione del cultore avvertito, comunque sia non con lo sguardo dello specialista – la sua prodigiosa ricchezza. Sensibili in modo particolare a questo fascino si sono dimostrati poeti, narratori, romanzieri, che nulla accomuna l'uno all'altro, se non il fatto che nelle loro opere, con frequenza e in misura maggiore o minore, emergono idee o strutture matematiche, affiorano riferimenti ai numeri transfiniti o alle geometrie non euclidee, balenano metafore costruite su concetti tratti dall'algebra o dalla logica. Nella maggior parte dei casi – è bene chiarirlo fin da subito – si tratta di influssi non assimilati in maniera sistematica, né tantomeno sviluppati secondo un qualche programma didattico o divulgativo. «Niente è più fecondo, tutti i matematici lo sanno, – osserva André Weil nel breve saggio *De la métaphysique aux mathématiques* – di quelle vaghe analogie, quegli oscuri riflessi che rimandano da una teoria all'altra, quelle furtive carezze, quelle discrepanze inesplicabili: niente dà un piacere più grande al ricercatore». Lo stesso si potrebbe dire dei rapporti tra letteratura e matematica: furtive carezze, corrispondenze incerte, echi, suggestioni, consonanze e dissonanze.

La letteratura e la matematica non sono altro che specchi in ciascuno dei quali la verità – o, per usare un'espressione meno impegnativa, la varietà dell'universo – si riflette solo in maniera parziale. Se le immaginiamo come due immense placche continentali, che lentamente derivano in un'ipotetica dinamica tettonica cozzando sia l'una contro l'altra, sia contro altre placche non meno massicce (la filosofia, le arti figurative, le scienze fisiche, ecc.), ecco che dovrebbe apparire evidente come le zone di contiguità, di incontro-scontro, di attrito e di contatto non siano diffuse, ma concentrate lungo certe faglie, aree in cui massima è l'attività tellurica e vulcanica.

[Claudio Bartocci, *Introduzione a Racconti matematici*, Einaudi, Torino 2006, pp. VI-VII; pp. X-XI; pp. XIII-XIV; p. XIV]

LE MOSTRE

Ingresso libero

Come si può comportare lo spettatore nei confronti di un'opera che ne interpella l'attività, lo stimola a farsi esecutore se non addirittura autore? Come distinguere all'interno dell'agrovigliato intreccio di gioco, sperimentazione, apprendimento, conoscenza ed espressione i confini e il senso di un'attività artistica? Come l'immaginazione tecnologica ci permette di sognare nuovi strumenti (musicali, visivi, didattici), di ripensare il concetto stesso di strumento? O, viceversa, come i codici sfuggenti e allusivi dei linguaggi dell'arte offrono modelli imprevedibili per studiare il problema della comunicazione tra l'uomo e la macchina? È possibile misurare un'emozione? È possibile isolare le qualità che fanno di un movimento un discorso sintetico, una rappresentazione di uno stato d'animo o di un'intenzione?

8

Spazio Serra

MateFitness, la palestra della Matematica

MateFitness è la prima palestra della Matematica, uno spazio che permette di scoprire quanto la matematica sia utile e divertente in tante circostanze quotidiane, nel cimentarsi in prima persona con giochi, esperimenti, rompicapo, ginnastica per la mente, e tante attività interattive originali. A *MateFitness* i protagonisti sono i visitatori stessi che decidono cosa fare, in quali tempi e modi, scegliendo, attraverso un grandissimo parco, attività per tutti i gusti: dal contare sulla punta delle dita fino alla matematica difficile. Una squadra collaudata di personal trainer scientifici guida ogni visitatore in un percorso che fa innamorare della matematica. *MateFitness* vuole rompere la paura della matematica sfatando la percezione di questa materia come ostica, noiosa, difficile, mettendo in risalto la piacevolezza e la soddisfazione che il singolo prova quando un problema riesce, anche (ma non solo), in sede di competizione. *MateFitness* vuole integrare le conoscenze, le competenze e i metodi dell'animazione scientifica con quelli della didattica, formando un ponte fra i programmi ministeriali e la pura stimolazione cerebrale, che nasce dalla innata curiosità umana. Per un pubblico dai 6 anni in poi.

Curatori: *Manuela Arata, Giovanni Filocamo, Giuseppe Rosolini.*

Manuela Arata è presidente del Festival della Scienza di Genova e CNR-PSC; Giovanni Filocamo fisico matematico, dal 2002 si occupa di divulgazione scientifica; Giuseppe Rosolini è professore ordinario di Logica matematica all'Università di Genova.

Foyer Sala Sinopoli

Pitagora e il suo teorema

Scienziato e sciamano, legislatore e oligarca, taumaturgo e filosofo, fondatore della matematica ricordato soprattutto per un teorema scoperto dieci secoli prima della sua nascita e probabilmente dimostrato dopo la sua morte. In breve: Pitagora. Tra tutti i risultati attribuiti a Pitagora e alla sua scuola, quello più conosciuto è senza dubbio il teorema che porta il suo nome. La mostra ne declina le diverse sfaccettature e ramificazioni, in modo semplice e intuitivo, evidente. Tanto che il risultato si vede ancora prima di cominciare il ragionamento. . Destinata a un pubblico adulto, di bambini della scuola elementare, media e media superiore. La mostra si articola su 12 grandi puzzles, tutti relativi a vari aspetti del teorema di Pitagora, più 16 pannelli che illustrano la figura e l'opera di Pitagora mediante passi tratti da autori antichi. La mostra è interattiva

Il curatore è Enrico Giusti, ordinario di Matematica dell'Università di Firenze e direttore ideatore del Giardino di Archimede, dove ha sede un Museo della Matematica.

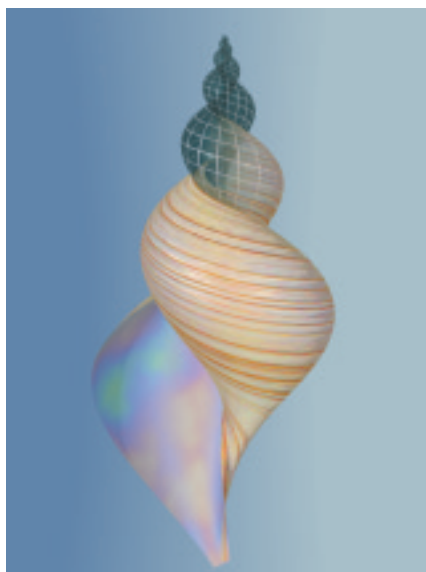
Foyer Sala Sinopoli

Dai vettori alla forma

Scoprire relazioni, verità, imprecisioni, bugie, comportamenti, emozioni, sentimenti, bellezza. Scoprire idee. Si tratta di una serie di oggetti costruiti sulla base dell'osservazione della natura da Victor Simonetti, architetto cileno che ha lavorato a lungo con Bruno Munari. Sono un esempio di ricerca estetico-matematica dove le due discipline si incontrano. Lo stimolo alla scoperta nasce dalla necessità di conoscere e dalla voglia di capire. «Meravigliato dall'esistenza mi sono interessato della bellezza delle organizzazioni naturali dove tutto avviene per mezzo di azioni. Matematicamente un'azione viene rappresentata da un vettore; date le sue caratteristiche con esso si rappresentano forze, velocità, trasporti, contatti e altri tipi di relazioni. Il suo uso e le relative possibilità compositive, mi sono servite come linguaggio per scoprire nuove organizzazioni naturali. Ho iniziato con azioni di sollecitazioni sui materiali per continuare con la forza di gravità.» È una mostra interattiva per eccellenza, affascinante e didattica, che stimola fortemente la curiosità del visitatore, dal bambino di tre anni all'adulto, costretto a creare movimenti e quindi forme diverse. L'interesse di Victor si orienta su come una cosa si trasformi in un'altra. Nelle sue opere insolite come aspetto, le immagini si formano e si disfano a piacere, come le nuvole, come nella natura.

Curatore: Victor Simonetti. *Victor Simonetti ha lavorato a lungo con Bruno Munari, che diceva di lui: "Victor Simonetti viene dal Cile, da Qilpué (città del sole) dove ha avuto la fortuna di frequentare una scuola non convenzionale che gli ha messo a fuoco la curiosità di conoscere e la voglia di capire. Come architetto era (ed è sempre) attirato dalle strutture naturali, dai movimenti dei fluidi, dalla continua mutazione delle forme. Effettivamente, come dicono i cinesi, l'unica costante della realtà*

è la mutazione. Ecco quindi che l'interesse di Victor si orienta su come una cosa diventa un'altra. Nelle sue opere insolite come aspetto, le immagini si formano e si disfano a piacere, come le nuvole, come nella natura."



428
951786

Sala Ospiti

Cimenti di Invenzione e Armonia.

Arte ricerca scienza: una mostra.

"Le tecniche che hanno invaso il campo della musica e l'hanno fatto passare dall'era dello strumento all'era della macchina hanno già stravolto questo campo, e ancor più lo trasformeranno. Auguriamoci e scommettiamo che i musicisti di oggi e di domani – come gli artisti ingegneri e scienziati del Rinascimento nel campo delle arti plastiche – sappiano trarre da queste macchine musicali e dall'esplorazione del mondo sonoro nuovi oggetti musicali e nuovi modi di costruirli e ascoltarli" (Jean Molino).

InfoMus Lab – Casa Paganini mette in scena un nuovo allestimento della mostra *Cimenti di Invenzione e Armonia* [*], studiato per l'Auditorium Parco della Musica di Roma, in occasione del Festival della Matematica. La mostra è stata presentata in anteprima durante il Festival della Scienza 2006 di Genova. Le installazioni dei *Cimenti* vogliono coniugare intenzioni artistiche, didattiche e di ricerca. Attraverso una tecnologia raffinata e discreta, uno spazio vuoto diviene campo potenziale dove ogni gesto del visitatore può produrre, dal nulla, suoni e visioni. Muoversi significa attraversare le sezioni di un'orchestra invisibile, passeggiando dentro una partitura che si scompone e ricompone sotto i propri passi. Oppure esplorare, dall'interno, il canto di una voce, soffermandosi su una sillaba, sfuggendo una parola, recuperandone un'altra, percorrendo il tempo come spazio, in avanti o a ritroso, mentre il timbro si deforma, mutano le altezze. In senso si fa ascolto, la conoscenza, gesto: un'esperienza fruitiva coinvolgente come un gioco si rivela sfida al pensiero e all'immaginazione, modelli scientifici per rappresentare l'emozione e il movimento si offrono con la leggerezza di un divertimento. Raccogliendo questo auspicio – come sfida al fare e all'immaginare di un nuovo artigianato, il Laboratorio InfoMus – Casa Paganini mette in mostra nello spazio poetico dell'Auditorium idee e progetti nati – come per gli ingegneri artisti del rinascimento – dalla feconda esperienza di discipline differenti che si cercano, scoprono, riconoscono. Nelle pieghe frastagliate dell'estrema contemporaneità si scopre rinascere l'antico sogno di una dimensione totale e sintetica dell'esperienza estetica, di un nuovo umanesimo capace di coniugare in sé linguaggi simbolici differenti e (apparentemente) antagonisti.

[*] Cimento dell'Armonia e dell'Invenzione intitolava Vivaldi la raccolta dei suoi dodici concerti, l'opera VIII: pubblicati in due volumi ad Amsterdam nel 1725, avrebbero sbalordito il mondo dell'epoca, rivoluzionato lo stile e offerto materia di riflessione a molti compositori a venire. In questa raccolta si questo spirito di vivaldiana sperimentazione del provare e del sentire, nell'omaggio gioioso di un titolo, abbiamo dedicato la mostra.

Il progetto InfoMus Lab – Casa Paganini è promosso dall'Università di Genova, in collaborazione con Regione Liguria, Provincia e Comune di Genova, con il supporto del Conservatorio di Musica 'N. Paganini' e della Giovine Orchestra Genovese

Curatori: Antonio Camurri, Corrado Canepa, Nicola Ferrari, Roberto Sagoleo, Gualtiero Volpe

Antonio Camurri è Professore associato presso l'Università di Genova e Direttore scientifico del Laboratorio Infomus; Corrado Canepa, Nicola Ferrari, Roberto Sagoleo e Gualtiero Volpe sono collaboratori di ricerca del Laboratorio Infomus.

Area Archeologica

Immaginatevi...

La matematica è, per definizione, astratta: come fare per renderla "visibile"? Gli allievi architetti della Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre hanno provato a visualizzare dei concetti astratti con approfondimenti sul tema della bellezza, dell'immaginario matematico, delle possibilità di indagare lo spazio, gli spazi, le forme che vi prendono luogo, le loro trasformazioni.

La mostra "La matematica scoperta: immaginare, visualizzare, animare, capire", è già stata presentata al Festival della Scienza di Genova 2006. La scoperta avviene attraverso la visualizzazione, la formalizzazione del proprio intuito, e poi lo sbrigliarsi dell'intuizione spaziale attraverso l'apprendimento del linguaggio matematico, fino alle tesi di laurea ed ai primi progetti professionali. Gli allievi architetti hanno tentato visualizzazioni di strutture come gli insiemi numerici, i limiti e le funzioni: creare, cioè, "la figura che avrebbero voluto trovare in un libro di testo". Ne è nato questo itinerario che, spaziando dalla grafica computerizzata alle vignette, traccia un ritratto della matematica amichevole e interessante, con numerose incuriosizioni nei campi dell'arte e dello studio della natura. Gli studenti più avanzati hanno "interrogato lo spazio" studiando le tassellazioni piane in architettura od affrontando l'analisi di dipinti di Picasso e Kandinsky pilotati dall'immaginario matematico.

Catturare le forme è antica aspirazione degli architetti, e la matematica può dare anche qui il suo contributo; nel video "la Matematica come tavolozza" si sperimenta la corsa infinita su un nastro di Moebius, la costruzione di un frattale 3D, il modello dell'aprirsi e chiudersi della margherita e molte altre curiosità matematiche.

"Matematica e archeologia" presenta i risultati di un gruppo di ricerca sulla ricostruzione di pavimenti della Roma imperiale in stato di forte degrado, svolta in collaborazione con la Sovrintendenza BBCC, Museo dei Fori, già presentati nella manifestazione "Immaginare Roma Antica" 2005. La ricostruzione di pavimenti antichi è un problema classico per archeologi ed architetti restauratori; attraverso l'applicazione della teoria matematica delle tassellazioni piane, si sono ottenute delle ricostruzioni univoche da pavimenti molto lacunosi. Un video descrive il metodo, mentre una videoinstallazione "a terra" propone i pavimenti delle tabernae dell'emilico, che si rigenerano davanti ai piedi del visitatore. Il motivo dei 17 gruppi di tassellazione è stato scelto come filo conduttore grafico per l'allestimento di tutta la mostra "Immaginatevi..."

un'artista.

Curatori: Corrado Falcolini, Laura Tedeschini Lalli, Gian Marco Todesco. Allestimento: arch. A. Carlini. Allestimento multimediale: arch. S. Converso, arch. E. Conversano.

Corrado Falcolini è professore associato di Fisica Matematica presso la

Facoltà di Architettura e il Dipartimento di Matematica, Università Roma Tre; Laura Tedeschini Lalli, professore straordinario di Fisica Matematica presso la Facoltà di Architettura e il Dipartimento di Matematica, Università Roma Tre; Gian Marco Todesco è professore a contratto alla II Università di Roma (Fondamenti di Informatica, 1993-1994), all'Università dell'Aquila (computer graphics, 1995-1998), alla terza università di Roma (computer graphics, 2002-2007). Membro del comitato scientifico di Matematica.

Facoltà di Architettura e Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi "Roma Tre"

Foyer

Attraverso la matematica italiana

Racconta centocinquanta anni di storia della matematica italiana. Inizia con il viaggio che i primi matematici italiani Enrico Betti, Francesco Brioschi e Felice Casorati fecero nel 1858 nelle principali capitali europee della Matematica. È una storia di teoremi e dimostrazioni, di matematica pura e applicata, di congressi e di riviste, di rivalità e di programmi di ricerca a volte alternativi. È una storia ritmata dagli alti e bassi della nostra matematica, ritmata anche dalle vicende politiche e dallo sviluppo dei contesti sociali. Nella convinzione che i risultati matematici e lo sviluppo scientifico hanno profondamente influenzato il modo di pensare e di vivere delle società moderne. La mostra racconta come lo sviluppo del pensiero matematico appartiene alla storia della cultura e delle idee. E' per questo che la storia della Matematica italiana non interessa solo i matematici, ma è patrimonio di tutto il Paese.

I curatori sono **Angelo Guerraggio**, docente di Matematica generale presso l'Università Bocconi e l'Università dell'Insubria e **Pietro Nastasi** docente di Storia della Matematica all'Università di Palermo

Spazio Serra

Il magico mondo di O.U.Z.

O.U.Z. è appunto l'acronimo dei cognomi dei curatori Odifreddi, Ughi, Zammillo. *Il magico mondo di O.U.Z.* consta di due parti: la prima è grafica nella quale è messo in risalto il legame che la matematica ha con la letteratura, la musica e la pittura. Si parla quindi di esametri, quadrati latini, di teoria dei grafi, scacchiere, combinazioni, permutazioni e poi ancora anagrammi, giochi di simmetrie e proporzioni. La seconda parte (che si fonde con la prima) è costituita da una piccola collezione di oggetti matematici costruiti da Emanuela Ughi che utilizza prevalentemente materiale povero allo scopo di rendere ancor più semplici quei concetti rinomati per la complessità. Si tratta pertanto, di una esposizione in parte interattiva in cui i visitatori sono indotti a toccare, disegnare, muovere gli exhibit... gli

oggetti sono comunque accompagnati da sintetiche schede esplicative, anche se la presenza di "guide" è assolutamente utile. Non mancheranno quindi: i cubi a 6 e 3 piramidi né il prisma a 3 piramidi equivalenti né tanto meno i cubi puzzle, i poliedri e le loro sezioni speciali; la cardioide come evoluta di se stessa, la cardioide come curva caustica e quella come epicicloide; il nastro di Moebius e la bottiglia di Klein; le palle da sport e i gruppi di isometrie; le camere di specchi, la torre di Hanoi, la tavola di Galton e il gioco degli scacchi, dama e filetto su scacchiere a forma di toro, cilindro, moebius e klein. La mostra, tengo a dirlo, è in costante evoluzione ed ampliamento. La mostra appartiene al genere hands-on, pertanto i visitatori potranno toccare, manipolare, riprodurre disegni oppure risolvere particolari puzzle oltre che scoprire attraverso poster gli impensabili legami esistenti fra matematica, letteratura, pittura e musica. Riesce a coinvolgere un pubblico dai sei anni in poi.

Curatori: **Piergiorgio Odifreddi**, insegna Logica all'Università di Torino e alla Cornwell University; **Emanuela Ughi**, Università degli Studi di Perugia; **Gabriella Zammillo**, Università degli Studi di Lecce.

Foyer Sala Sinopoli

Vedere oltre le figure e i numeri

Nella mostra si presentano alcuni dei materiali "storici" realizzati dagli allievi di Emma Castelnuovo nella Scuola Media Tasso di Roma. Osservare, toccare, costruire, scoprire, discutere, scrivere, orientarsi nel tempo e nello spazio, passare dal concreto all'astratto: è così che la matematica diventa viva e appassiona gli allievi. A conclusione dell'anno, le "Esposizioni di Matematica" a scuola costituiscono per gli allievi un momento formativo di grande rilievo per l'acquisizione di un linguaggio semplice ma appropriato, per la responsabilità nel portare a termine un lavoro ben fatto, per l'emozione di essere "professori" per un giorno e nell'illustrare al pubblico i risultati delle scoperte fatte in classe. I temi della mostra sono: Aree e perimetri, Volumi e superfici, Il Teorema di Pitagora, Le coniche, Le quadrighe, Baricentro e architettura, Simmetria nell'arte e nella natura, Esperienze al sole: l'affinità, La sezione aurea dappertutto, La via più breve: le geodetiche. Nota: La mostra storica è stata donata da Emma Castelnuovo al comune di Sesto Fiorentino ed è ospitata nel Liceo Scientifico Statale Agnoletti di Sesto Fiorentino

Curatrici: **Nicoletta Lanciano**, **Carla Degli Esposti**, **Laura Gori**, **Paola Gori**, **Sandra Vannini**.

Nicoletta Lanciano è Professore associato, docente di Didattica delle Scienze all'Università La Sapienza di Roma. Laura Gori è docente di Scienze matematiche alla scuola secondaria di secondo grado. Carla Degli Esposti, Paola Gori e Sandra Vannini sono docenti di Scienze matematiche alla scuola secondaria di primo grado.



ATTIVITA' PER LE SCUOLE



Comune di Roma
Assessorato
alle Politiche Educative
e Scolastiche



Un percorso didattico pensato e realizzato grazie all'**Assessorato alle Politiche Educative e Scolastiche del Comune di Roma**, che prevede la partecipazione delle scuole di Roma, dai bambini delle elementari fino ai ragazzi delle superiori, alle attività didattiche e scientifiche del festival, dalle mostre, ai laboratori, ai giochi matematici, alle lezioni magistrali. Lo spazio dedicato alla formazione degli insegnanti è realizzato in collaborazione con il **Ministero della Pubblica Istruzione**.

Ancora una volta i bambini e i ragazzi delle scuole di Roma sono invitati a partecipare attivamente ad un grande evento cittadino. Con il Festival della Matematica – dichiara l'Assessore Maria Coscia – le scuole, infatti, avranno non solo l'occasione unica di incontrare i maggiori rappresentanti delle scienze matematiche, ma anche la possibilità di presentare alla città ciò che in campo matematico e scientifico dalle scuole viene prodotto. Inoltre, dalla collaborazione tra l'Assessorato alle Politiche Educative e Scolastiche e il Ministero della Pubblica Istruzione, nasce all'interno del Festival uno spazio dedicato alla formazione degli insegnanti.

Il Festival della Matematica di Roma sarà, quindi, una grande opportunità per dare impulso alla crescita della cultura scientifica nel nostro Paese".

Lasciate che la matematica vada ai giovani

Il giorno dell'inaugurazione i matematici incontreranno i ragazzi in alcune scuole di Roma. Una iniziativa in collaborazione con Mathesis, Società Italiana di Scienze Matematiche e Fisiche la cui storia coincide con la valorizzazione e il progresso dell'insegnamento della matematica e, più in generale, dell'insegnamento scientifico.

Il Progetto Archimede

È il fiore all'occhiello delle attività dell'Assessorato per la qualità dello studio delle scienze, in particolare della matematica, ed è emanazione diretta della Città educativa. Sotto la direzione didattica del Professor Alberto Alberti, sarà presente al Festival con alcune postazioni, al fine di mostrare lo straordinario lavoro svolto da alcune scuole di Roma, basato sull'osservazione matematica della natura, della propria quotidianità, della realtà artistica di Roma. Per individuare forme e bellezza di una matematica come misura dell'uomo, e non come disciplina astratta.

FORMAZIONE

La Maratona della Matematica

Creatività e razionalità

Grazie all'entusiasmo e all'impegno di Maria Ruffino e la preziosa collaborazione di Mario Barra, da dieci anni l'Istituto comprensivo Fanelli - Marini di Ostia Antica promuove e organizza la Maratona di Matematica per gli alunni di 3° media, in collaborazione con il Dipartimento di Matematica dell'Università La Sapienza di Roma.

L'iniziativa, nata con l'intento di valorizzare gli studi scientifici, ha lo scopo di promuovere la ricerca, l'approfondimento, la speculazione matematica al livello della scuola del primo ciclo e, nel contempo, di abituare i ragazzi ad avere un approccio motivante e giocoso con la matematica. Nella consapevolezza che la matematica è strumento essenziale per capire, descrivere, interpretare la realtà. Interverranno: Maria Ruffino e Mario Barra

L'officina matematica di Emma Castelnuovo

"Fare matematica in classe"

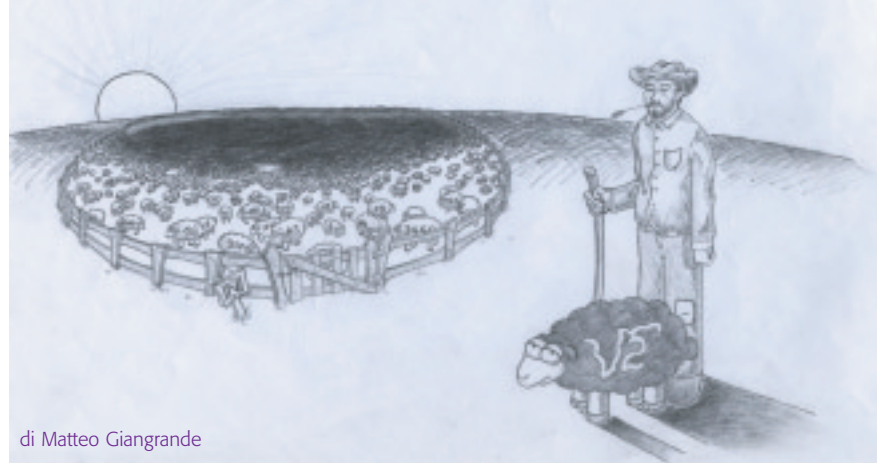
Carla Degli Esposti - Paola Gori

Gli studenti di oggi, nonostante le apparenze, sono attratti dalla manualità, da un contatto reale, e non solo virtuale, con gli oggetti della conoscenza. Nell'officina matematica si costruisce, si progetta, si studia: si crea un rapporto diretto fra il fare e il pensare. In classe si lavora con materiali molto semplici; bacchette, spago, stuzzicadenti,... e durante la costruzione di un modello gli allievi sono portati a osservare, a riflettere e scoprire proprietà di numeri e figure. Vedere una figura in movimento permette, a differenza del disegno che è fisso di

prendere in considerazione innumerevoli situazioni fino ad arrivare a casi limite. All'interno dell'officina il ragazzo diventa protagonista del processo di apprendimento e sviluppa il gusto della scoperta e della ricerca. Utilizzare materiale in classe crea un po' di confusione, soprattutto all'inizio, per la curiosità e lo stupore di poter "fare" matematica con un materiale diverso da penna e quaderno, ma poi la classe si appassiona a questo modo di lavorare e sviluppa autonomia e responsabilità. Le esperienze concrete e legate alla realtà sono il punto di partenza per facilitare il passaggio a concetti astratti e alla comprensione di formule e leggi matematiche. In questo incontro formativo verranno offerti degli spunti su come affrontare questioni che legano i numeri alla geometria del piano e dello spazio.



di Francesco Gaudio



di Matteo Giangrande

Progetto m@t.abel.

Insegnare matematica oggi: le sfide della globalizzazione e della tecnologia. La Matematica per il Cittadino e il piano di formazione m@t.abel.

Fine del progetto è migliorare l'insegnamento della matematica nella scuola italiana, in particolare nella fascia d'età 11-16 anni, il piano si rivolge ai docenti della scuola secondaria di primo grado e di secondo grado (biennio) e prevede attività di formazione e sperimentazione dei percorsi didattici innovativi. Punti di forza sono le attività didattiche, il lavoro di collaborazione e la sperimentazione in classe.

di secondo grado (biennio) e prevede attività di formazione e sperimentazione dei percorsi didattici innovativi. Punti di forza sono le attività didattiche, il lavoro di collaborazione e la sperimentazione in classe.

Interverranno:

Ferdinando Arzarello Università di Torino;

Lucia Ciarrapico MPI;

Maria Gabriella Ottavini Università La Sapienza di Roma;

Giuseppe Anichini Università di Firenze;

Daniel Proia Liceo Classico Virgilio - Roma;

Michela Barsanti SMS Tonilo-Roma;

Gabriele Anzellotti Università di Trento.

√ CONCERTI

CONTEMPORANEA

10

Venerdi 16 marzo

Sala Petrassi ore 21

PRIMA ITALIANA

Anthony Braxton

William Parker

Milford Graves

BRAXTON PARKER GRAVES

"Non ho la minima idea se la mia passione per la matematica sia una cosa sana. Però come fai a separare la matematica dalla musica, dalle sue strutture, dai suoi materiali?" Anthony Braxton non è l'unico musicista jazz a coltiva-

re un interesse profondo, quasi un vero e proprio amore, per la scienza dei numeri: Albert Ayler, Cecil Taylor, Ornette Coleman hanno spesso giocato con

algoritmi e moduli numerici. Ma il caso di Braxton è diverso: spesso, anche se non sempre, numeri e formule costituiscono le matrici generative fondamentali della sua musica: i pat-

terns melodici, le sequenze ritmiche, persino molte combinazioni timbriche derivano da una serie più o meno estesa di rigorosissimi principi matematici. Nel complesso e indefinibile universo della musica jazz il sessantunenne compositore di Chicago è insomma quello che più si avvicina (senza mai bruciarsi le ali, però) al cosiddetto "serialismo integrale" ben predicato, anche se spesso mal razzolato, dalla Neue Musik europea degli anni Cinquanta.

"I haven't the slightest idea if my passion for math is healthy. But how do you separate math from music, from its structures, from its materials?" Anthony Braxton is not the only jazz musician who has a profound interest, a real love, for the science of numbers – Albert Ayler, Cecil Taylor and Ornette Coleman

have often "played" with algorithms and numerical modules. But Braxton is different. Often, but not always, numbers and formulae are the fundamental generative matrixes of his music. The melodic patterns, rhythmic sequences, and even many timbric combinations derive from a fairly extensive series of rigorous mathematical principles. In the complex and hard to define world of jazz, the 61-year-old composer from Chicago is the one who is closest (without ever burning his fingers) to the much preached but often little practised "integral serialism" of European Neue Musik in the Fifties.



Sabato 17 marzo

Teatro Studio ore 21

Curve del tempo e dell spazio

PROGRAMMA

William Duckworth

The Time-curve Preludes

Prima esecuzione italiana

Mika Vainio (Panasonic)

The Space-curve Preludes

Prima esecuzione assoluta

commissione Musica per Roma

INTERPRETI

Oscar Pizzo *pianoforte*

Mika Vainio (Panasonic) *elettronica*

Video a cura di **Giacomo Verde**

Biglietti: posto unico 10 euro



CURVE DEL TEMPO E DELLO SPAZIO

Lo spazio e il tempo, come ha dimostrato Albert Einstein, non sono né piatti come un tavolo, né rettilinei come un binario, ma disegnano, al contrario, linee e superfici imprevedibilmente curve. Lo sanno bene scrittori come Borges e Cortazar, artisti come Escher e Dalí, ma anche musicisti come William Duckworth e Mika Vainio. L'iniziatore del post minimalismo statunitense compone tra il 1977 e il 1978 un ciclo di ventiquattro pezzi pianistici, The time-curve Preludes, in cui la durata temporale, la densità del suono e la produzione degli armonici sembrano riprodurre l'idea "relativistica" del tempo curvo. Curve squisitamente spaziali sono invece quelle tracciate, apposta per questo concerto, dal fondatore dei Pansonic, il cui sound tende a modificare radicalmente le coordinate della percezione acustica.

Space and time, as Albert Einstein demonstrated, are neither flat as a board nor straight as a train platform; on the contrary, they design lines and surfaces that curve unpredictably. A fact well known to writers like Borges or Cortazar, artists like Escher or Dalí, but also musicians like William Duckworth and Mika Vainio. Between 1977 and 1978 the initiator of American post-minimalism composed a cycle of twenty-four piano pieces, The Time-curve Preludes, in which temporal duration, sound density and harmonic production seem to reproduce the "relativistic" idea of curved time. Exquisitely temporal curves are those drawn instead, expressly for this concert, by the founder of the Pansonics, whose sound tends radically to modify the coordinates of acoustic perception.

Domenica 18 marzo

Teatro Studio ore 21

Lame

PROGRAMMA

Luigi Ceccarelli

Anima di metallo

Kevin Volans

Chakra Prima italiana

Michelangelo Lupone

Feedback

Dario Buccino

Ero già a me n. 80

Prima assoluta

INTERPRETI

Ars Ludi

**Sisu percussion
ensemble**

Dario Buccino

Luigi Ceccarelli

Michelangelo Lupone

regia del suono

Si chiamano "strings", come le corde di un violino. Ma vibrano come la lama di una spada o la pelle di un tamburo. Secondo gli scienziati che hanno inventato la "teoria delle stringhe" sono le unità fondamentali della materia: minuscole particelle di energia, più piccole di un quasar, che vibrano come la membrana di un timpano o la corda grave del violoncello. Senza la pretesa di imitare l'antica "musica delle sfere" tre compositori italiani, sotto l'alta guida di John Cage e Kevin Volans, fanno vibrare le loro lastre di metallo, le loro grancasse e le loro pelli: saremo forse più vicini, per qualche istante, al suono misterioso e inudibile nascosto negli strati più profondi della materia. E la musica, come accadeva molti secoli fa, tornerà a parlare con le parole della scienza.

LAME *They're called "strings", like the ones on a violin. But they vibrate like the blade of a sword or the skin of a drum. According to the scientists who invented "string theory", they're the basic units of matter:*

minuscul energy particles, smaller than a quasar, that vibrate like the membrane of an eardrum or the low note on the cello. Making no claim to imitate the ancients' "music of the spheres", three Italian composers, under the expert guidance of John Cage and Kevin Volans, set their metal sheets, their drums and drum skins vibrating, and for an instant, perhaps, we are brought closer to the mysterious, inaudible sound locked in the deepest layers of matter. And just as it did many centuries ago, music will speak the language of science once more.

1978

BIOGRAFIE

Zhores Alferov Premio Nobel per la fisica nel 2000, è nato nel 1930 a Vitebsk, nella Bielorussia sovietica. Ha svolto interamente la sua carriera all'Istituto Fisico-Tecnico Ioffe di Leningrado-San Pietroburgo. Percorrendo tutti i gradini della carriera, è diventato direttore dello Ioffe nel 1987, rimanendo in carica fino all'anno scorso. E' appena uscita per i tipi di Sandro Teti editore l'edizione italiana dell'autobiografia che si apre con una presentazione di Carlo Rubbia,

Michael Atiyah è nato nel 1929, britannico di origine libanese, ha insegnato matematica in molte prestigiose università, tra le quali Oxford, Cambridge e Princeton. Membro della Royal Society, è stato insignito di numerosi riconoscimenti internazionali, come la Medaglia Fields nel 1966 e il Premio Neils Abel. E' appena uscito in Italia per i tipi di Di Renzo Editore il suo libro *Siamo tutti matematici* in cui questo matematico di fama mondiale si mette nei panni di chi questa disciplina l'ha conosciuta solo sui banchi di scuola e ci racconta, in maniera pratica e semplice, la storia e i meccanismi di questa scienza antica e utile, senza dimenticarne mai la bellezza intrinseca.

John Barrow 53 anni, professore di astronomia al Gresham College di Londra, docente di matematica a Cambridge e membro della famosa Royal Society, che nel 1687 pubblicò i *Principia Mathematica* di Isaac Newton. Per interpretare la grande singolarità dell'universo, Barrow ha abbracciato il principio antropico: le condizioni che rendono il cosmo adatto alla vita erano sommamente improbabili, dunque per capire l'universo non si può prescindere dall'uomo e dal suo ruolo. E' autore di numerosi libri di successo, noto al grande pubblico per *Da zero a infinito, la grande storia del nulla*, (Mondadori 2001, Oscar Mondadori 2007) e per lo spettacolo *Infinites*, messo in scena da Luca Ronconi

Claudio Bartocci (Roma 1962) è professore associato di Fisica matematica presso

il Dipartimento di Matematica dell'Università di Genova. I suoi interessi scientifici sono principalmente rivolti ai metodi di geometria differenziale e algebrica nelle teorie fisiche. Ha pubblicato con U. Bruzzo e D. Hernández Ruipérez le monografie *The geometry of supermanifolds* (Kluwer, 1991) e *Fourier-Mukai and Nahm transforms in geometry and mathematical physics* (Birkhäuser, 2007), ed è autore di circa quaranta articoli di ricerca su riviste internazionali. Dal 1999 al 2006 è stato coordinatore dell'unità locale dell'Università di Genova del progetto nazionale cofinanziato "Sistemi algebricamente integrabili". Fa parte della redazione della rivista "Lettera matematica" pubblicata dal centro Pristem dell'Università Bocconi.

Luigi Berlinguer nasce a Sassari il 25 luglio 1932. Si laurea in legge presso l'Università di Sassari e inizia la sua carriera universitaria come assistente. Attualmente ricopre la carica di Presidente del Gruppo di lavoro per lo sviluppo della cultura scientifica e tecnologica. Nel 1986 viene nominato Ministro della Pubblica Istruzione e membro della Commissione Ministeriale per lo sviluppo universitario. In quegli anni è anche impegnato come coordinatore dei Gruppi di studio per la Fondazione italiana delle Scienze (CNR), editore del giornale "Democrazia e Legge", membro della Società Italiana di Storia del Diritto e della Società Italiana degli Storici e membro "dell'Accademia degli Intronati" di Siena. Con il precedente Governo Prodi è nominato Ministro per la Pubblica Istruzione e, ad interim, per l'Università e la Ricerca Scientifica e Tecnologica.

Irene Bignardi è nata a Quistello, Mantova il 10 agosto 1943. Ha studiato a Milano al Liceo Parini e all'Università Statale, dove si è laureata in lettere. Con una borsa Fulbright, nell'anno 1973-74 ha studiato Communications all'Università di Stanford, California. Nel 1975, al tempo dei numeri zero, è entrata a Repubblica, dove ha sempre lavorato tra il servizio cultura e

il servizio spettacoli, di cui è diventata Inviato speciale e poi critico cinematografico. Dal 1980 al 1989 ha condotto e realizzato per Rai Tre numerose trasmissioni di cinema e di cultura. Dal 1985 al 1989 ha diretto il MystFest di Cattolica. E' stata nella Commissione esperti della Mostra del cinema di Venezia con Gillo Pontecorvo. Dal 2000 al 2005 è stata direttore del Festival Internazionale del Film di Locarno. Dal luglio 2006 è Presidente di Filmitalia, l'agenzia del gruppo cinematografico pubblico per la promozione del cinema italiano.

Umberto Bottazzini è stato visiting professor presso numerose università e istituzioni straniere tra cui il MIT, l'Institut Mittag-Leffler, e le università di Parigi VI, Louvain-la-neuve, Lille e la Open University. Dal 1996 al 1999 ha svolto ricerche presso il Centro Linceo Interdisciplinare 'B. Segre' dell'Accademia dei Lincei. Nel 2002 è stato invited speaker all'International Congress of Mathematicians (Beijing). È membro della Académie Internationale d'Histoire des Sciences. La sua attività di ricerca è stata rivolta soprattutto alla storia della matematica moderna e contemporanea. E' autore di diversi volumi tra cui Il calcolo sublime. Dal 1987 collabora regolarmente all'inserito domenicale de Il Sole-24 ore.

Franco Brezzi nato a Milano nel 1945 è attualmente direttore dell'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche del CNR, coordinatore dei corsi di dottorato dello IUSS, presidente dell'Unione Matematica Italiana e membro del Consiglio direttivo della Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale. I suoi interessi scientifici riguardano soprattutto l'analisi numerica delle equazioni a derivate parziali, con applicazioni a vari settori di interesse ingegneristico. Ha ottenuto vari premi e riconoscimenti, tra i quali Premio Città di Cagliari nel 1991, la T.H.H. Pian Medal dalla International Society for Computational Engineering and Science nel 2000 e la Gauss-Newton Medal dalla IACM nel 2004.

Katia Caradonna con Elio hanno iniziato gli studi musicali contemporaneamente presso la Civica scuola di Musica di Milano. Katia si è dedicata sempre con particolare interesse alla musica da camera, soprattutto del '900. E' stata premiata in numerosi concorsi per giovani strumentisti tra cui quelli nazionali di Osimo e Albenga e quelli internazionali di Stresa e Casale Monferrato. Affianca all'attività didattica quella concertistica. Ultimamente la sua attenzione si è rivolta, in particolare, all'ideazione di un progetto di concerti animati rivolti a piccoli e grandi dal titolo "Musica in gioco", un nuovo modo di vivere la musica colta compreso quella contemporanea. I concerti di "Musica in gioco" sono stati ripetutamente inseriti in iniziative organizzate dall'assessorato alla cultura della Provincia di Milano.

Emma Castelnuovo è una persona che attraverso la matematica ha educato alla solidarietà e al rispetto degli altri. Nata a Roma il 12-12-1913. Laureata in matematica ha lavorato inizialmente presso l'Istituto matematico di Roma, che ora è intitolato a suo padre Guido Castelnuovo, come bibliotecaria. Pochi giorni dopo aver vinto il concorso per insegnare nella scuola media, fu sospesa dal servizio a seguito delle leggi razziali "perchè ebrea". Nel periodo della persecuzione degli ebrei ha insegnato nella scuola israelitica mentre il padre clandestinamente teneva corsi universitari di ingegneria per studenti ebrei. Dopo la guerra fu reintegrata in servizio e ha svolto la professione di insegnante di scuola media presso la scuola Torquato Tasso di Roma fino al 1979, anno in cui è andata in pensione

Carlo Cellucci è nato a Villetta Barrea nel 1940 e si è laureato in Filosofia presso l'Università di Milano nel 1964.. Dal 1979 è ordinario di Logica presso l'Università di Roma "La Sapienza". In passato il lavoro di ricerca di Carlo Cellucci si è sviluppato soprattutto in due direzioni: la teoria della dimostrazione e la filosofia della logica e della matematica. Il compito principale che si pone attualmente è di sviluppare una

nuova forma della logica dopo l'esaurirsi della spinta propulsiva della logica matematica. E' Autore di importanti lavori di filosofia della matematica.

Alain Connes nato nel 1947 ha compiuto i suoi studi all'Ecole Normale Supérieure di Parigi. Professore al Collège de France e all'Institut des hautes études scientifiques, la sua carriera accademica è di eccellenza. Medaglia Fields nel 1982, ha vinto i più prestigiosi premi di carattere scientifico. E' uno dei più grandi matematici viventi, noto per aver difeso le sue radicali idee sulla filosofia della matematica in due libri di successo: *Pensiero e materia* (Boringhieri, 1991), un'interessante conversazione con Jean-Pierre Changeux sulle basi biologiche della matematica e *Triangolo di pensieri* (Boringhieri, 2001).

Alberto Conte è professore ordinario di Geometria Superiore nella Facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università di Torino dal 1975, in cui ha ricoperto numerosi incarichi accademici. Ha coordinato numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali, tra cui il progetto europeo EAGER che coinvolgeva quattordici università europee. E' stato presidente dell'UMI dal 1994 al 2000, è Socio Nazionale dell'Accademia delle Scienze di Torino. Nel 2000 il Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi lo ha insignito del Diploma di Medaglia d'oro dei Benemeriti della Scienza e della Cultura. E' autore di oltre cento pubblicazioni scientifiche.

Serena Dandini è fra le autrici che più hanno sperimentato e innovato il linguaggio televisivo degli ultimi anni, in particolare quello comico e satirico. Il debutto nel mondo dei media avviene con le radio "private" per poi approdare alla Rai, dove a Radio Due è ideatrice di diversi programmi e inizia la sua attività di autrice realizzando radiodrammi e sceneggiature originali. Inizia a collaborare con la televisione chiamata da Paolo Giaccio su Rai Uno e realizza *Obladi oblada*. Dal 2004 conduce su Raitre il suo primo talk-

show, *Parla con me*, ideato con il giornalista Andrea Salerno insieme al gruppo di autori che l'hanno spesso accompagnata nelle sue avventure. Tra le incursioni comiche di Dario Vergassola e quelle musicali della Banda Osiris, sul divano rosso di quest'ultimo successo televisivo si parla di filosofia, cinema, musica, letteratura e attualità.

Corrado De Concini professore ordinario di Istituzioni di Algebra Superiore presso l'Università La Sapienza di Roma. Presidente dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica. Visiting professor in diverse e prestigiose università europee e statunitensi. Autore di numerose pubblicazioni di carattere scientifico. Membro dell'Accademia dei Lincei. Ha vinto il Premio Caccioppoli per la Matematica e la medaglia d'oro dell'Accademia Italiana delle Scienze.

Elio delle Storie Tese oltre a dedicarsi alle "Storie Tese", si è cimentato anche nel repertorio classico. Dal 2001 è entrato nel vivo anche la carriera di Elio come attore teatrale: in una lunga tournée, è co-protagonista con Giuliana De Sio della commedia musicale di Lina Wertmüller "Storia d'amore e d'anarchia".

Nel 2002 è nato il sodalizio Elio e Katia (Caradonna): hanno insieme già realizzato, nell'ambito del progetto *"Musica in gioco"*, il concerto/spettacolo "Storia di Babar e dei suoi amici", un grande successo che ha coinvolto, divertendoli, piccoli e grandi. Insieme hanno anche realizzato concerti con brani di musica classica contemporanea dedicata ad animali, registrando sempre in CD brulè. Nel 2005, con un programma dedicato alla "musica dei numeri", hanno partecipato al Festival "La Milaneseiana" tenutosi al Teatro Dal Verme di Milano.

Giovanni Filocamo nato a Genova nel 1978, si è laureato in fisica nel 2003 con una tesi sulla teoria del caos e sue applicazioni. Dal 2002 si occupa di divulgazione scientifica in qualità di animatore scientifi-

co per il Festival della Scienza di Genova. Dal 2005 project manager di "Matefitness, la palestra della matematica", un progetto di divulgazione e diffusione della matematica organizzato dal CNR.

Dario Fo nel 1997 riceve il Premio Nobel per la Letteratura, "per avere emulato i giuristi del Medio Evo, flagellando l'autorità e sostenendo la dignità degli oppressi".

Nasce il 24 marzo 1926 in una famiglia di tradizione antifascista. Suo padre è un ferroviere, sua madre una contadina e abita in un piccolo paesino lombardo, Leggion-Sangiama, in provincia di Varese. Giovanissimo, si trasferisce a Milano dove frequenta l'Accademia di Belle Arti di Brera e successivamente si iscrive alla facoltà di architettura del Politecnico, che abbandona prima della laurea. Ironia della sorte, una volta affermato, riceverà nel tempo numerosissime lauree honoris causa.

Mistero buffo, forse l'opera più famosa, appartiene alla stagione 1969-70, e sviluppa la ricerca sulle origini della cultura popolare. Il cosiddetto *"Grammelot"*, uno stupefacente linguaggio espressivo di sapore arcaico, è integrato dalla plastica gestualità e dalla mimica dell'attore.

Giulio Giorello insegna Filosofia della Scienza all'Università degli Studi di Milano e è Presidente della SILFS (Società Italiana di Logica e Filosofia della Scienza). Dalle prime ricerche in filosofia e storia della matematica, ha progressivamente ampliato i suoi interessi ai temi del cambiamento scientifico e delle relazioni tra scienza, etica e politica e a quello del confronto e del dialogo tra le composizioni della ricerca scientifica e quelle religiose e spirituali. Divulgatore e autore di importanti pubblicazioni, è editorialista del Corriere della Sera e dirige la collana "Scienza e idee" dell'editore Raffaello Cortina.

Douglas Hofstadter (nato a New York il 15 febbraio 1945) è un accademico americano. Si laureò in matematica all'Università di Stanford e conseguì il Ph.D. in fisica nel 1975 presso l'Università

dell'Oregon. Insegna informatica all'Indiana University e al MIT, presso il laboratorio di Intelligenza Artificiale, dove è anche incaricato di storia e filosofia della scienza e di letteratura comparata. La sua più nota opera Gödel, Escher, Bach - Un'eterna ghirlanda brillante pubblicata nel 1979 è vincitrice nel 1980 del Premio Pulitzer e dell'American Book Award. Nel 2007 uscirà un suo nuovo libro, *I Am a Strange Loop*.

Andrea Laforgia professore incaricato di Analisi matematica fino al 1985; associato di Analisi matematica nell'anno accademico 1985-86; ordinario di Analisi numerica dal 1986. Ha insegnato in numerose università italiane e straniere, fino a giungere nel 1994 all'Università di Roma3, dove è attualmente ordinario di Analisi matematica presso la facoltà d'Ingegneria. Ha svolto ricerche nel campo dell'analisi matematica classica e in particolare nel settore delle funzioni speciali in cui ha pubblicato circa 120 lavori a stampa su riviste internazionali. Dal 2000 è presidente nazionale della Mathesis e direttore della rivista Periodico di Matematiche.

Gabriele Lolli professore di Logica matematica presso l'Università di Torino. Insegna nel corso di studi in Informatica. Le sue ricerche si sono svolte in prevalenza inizialmente nel settore della teoria degli insiemi, quindi in quello delle applicazioni della logica all'informatica. Ha al suo attivo pubblicazioni di storia e di filosofia della matematica, con particolare riguardo al tema delle dimostrazioni. Si è interessato anche dei fondamenti dell'Intelligenza Artificiale e del ruolo della logica nelle scienze cognitive. Oltre a diverse pubblicazioni di carattere scientifico ha pubblicato "Il riso di Talete. Matematica e umorismo", Bollati Boringhieri 1998 e "La crisalide e la farfalla. Donne e matematica", Bollati Boringhieri 2000.

Benoit Mandelbrot professore Emerito di Scienze Matematiche all'Università di Yale, IBM Fellow Emeritus, e Battelle Fellow

al Pacific Northwest National Laboratory. Un grande scienziato che dice di sé di essere un "libero battitore" che ha lavorato in diversi campi del sapere, uno dopo l'altro. Avuto contatto con le idee di Gaston Julia, le sviluppò e le rese celebri attraverso uno dei primi programmi di grafica al computer. Il suo lavoro fu pubblicato nel libro *Les objets fractals, form, hasard et dimension* (1975) e più compiutamente nel libro *The fractal geometry of nature* nel 1982, nel quale descrive in termini grafici le forme naturali spiegando, attraverso un rigoroso modello matematico, la loro complessità e fondando la geometria dei frattali.

Gerardo Marotta presidente dell'istituto di Studi Filosofici di Napoli. Non è facile, anche per chi l'abbia seguita fin da principio, dire sul serio che cosa sia stata, e che cosa sia attualmente, per gli studi filosofici e per la cultura in genere (e non solo napoletana e italiana), l'opera di Gerardo Marotta, anzi dell'avvocato Marotta. Bisognerebbe cominciare da un civile appassionamento di gioventù e da un'ideale partecipazione politica in un ambiente e in una città singolare. Il mondo meridionale che si è rivolto a Napoli, e in Napoli si è per tanti aspetti espresso nei secoli, costituisce uno sfondo non dimenticabile quando si vogliano capire davvero certi intellettuali che in Napoli sono radicati. Di tutto questo Marotta è stato sempre consapevole.

Mario Martone regista teatrale e cinematografico, sceneggiatore, attore, scrittore. I suoi film hanno un carattere corale. *Morte di un matematico napoletano* è del 1992. Storia di un insigne, eretico e lucido compagno di strada del PCI, protagonista della vita culturale di Napoli, dandy alcolista che finì suicida. Il ritratto del personaggio un Carlo Cecchi di straziante intensità convive con un racconto corale che lo riflette come uno specchio in frantumi: più che il disegno di una struttura conta la forza centrifuga che da esso si sprigiona. Scritto con Fabrizia Ramondino, fotografato da un

eccellente Luca Bigazzi, è l'esordio al cinema di un giovane teatrale di talento che va messo accanto alle opere prime di Visconti, Antonioni, Bertolucci, Bellocchio. Premiato dalla giuria di Venezia 1992.

Armando Massarenti (nato nel 1961, laureato in Filosofia, con indirizzo logico-epistemologico, presso l'Università degli Studi di Milano, 110 e lode) è responsabile della pagina «Scienza e filosofia» del supplemento culturale de «Il Sole-24 Ore», dove si occupa, dal 1986, di storia e filosofia della scienza, filosofia morale e politica, etica applicata. Ha partecipato a numerosi convegni come relatore, moderatore o organizzatore. Nel 2006 è uscito per i tipi di Guanda il libro *Il lancio del nano e altri esercizi di filosofia minima*, Premio Castiglioncello 2007. Un testo esilarante: pillole o briccole – avrebbe detto Kierkegaard – di filosofia affrontano temi etici presenti nel dibattito attuale, invitando il lettore delle amatissime pagine colorate del quotidiano, e ora di quelle bianche del libro, a un momento di meditazione.

Paolo Maurensig autore dello straordinario libro *La variante di Lüneburg*, che vede contrapposti due maestri del gioco opposti in tutto e animati da un odio inesauribile. La storia nasce da un incontro in treno dell'autore con un anziano maestro jugoslavo, il quale durante la guerra si era salvato la vita grazie alla conoscenza del gioco. Il suo diretto superiore, infatti, appassionato scacchista, non lo aveva mandato al fronte, tenendolo nelle retrovie proprio per poter giocare con un avversario alla propria altezza. Evidentemente, anche sotto il fuoco nemico, la passione per gli scacchi non demorde. Al tempo dell'avvento del nazismo, si utilizzavano gli scacchi come propaganda antisemita.

John Nash nasce nel 1928 a Bluefield. E' i matematici più brillanti e originali del Novecento, ma John Nash appartiene a un'altra categoria di persone, che è quella dei geni. Ha rivoluzionato l'economia con i

suoi studi di matematica applicata alla *Teoria dei giochi*, vincendo il Premio Nobel per l'economia nel 1994. Ma Nash è anche un raffinato matematico puro, ha sempre avuto un'abilità non comune nel sapere affrontare problemi da un punto di vista impensabile per altri, trovando soluzioni eleganti a problemi complessi, come quelli legati alle equazioni differenziali. Ha vissuto per trent'anni fra i successi scientifici e accademici e la malattia mentale.

Piergiorgio Odifreddi nasce nel 1950. Ha studiato matematica in Italia, negli Stati Uniti e in Unione Sovietica, e insegna Logica presso l'Università di Torino e la Cornwell University. Il suo curriculum scientifico e accademico è di eccellenza. Stimato e apprezzato in tutto il mondo come scienziato e divulgatore scientifico, ha vinto nel 1998 il Premio Galileo dell'Unione Matematica Italiana e nel 2002 il Premio Peano della Mathesis. Piergiorgio Odifreddi è conosciuto e amato dal pubblico italiano oltre che come collaboratore di Repubblica, dell'Espresso, delle Scienze, come scrittore di successo. E' in uscita il 1 marzo per i tipi della Longanesi (di cui dirige la collana di divulgazione scientifica La Lente di Galileo) *Perché non possiamo essere cristiani e meno che mai cattolici*.

Ennio Peres laureato in Matematica, ex professore di Informatica e di Matematica, dalla fine degli anni '70 svolge la professione di *giocolo* (che si è praticamente inventato), con l'intento di diffondere tra la gente, tramite ogni possibile mezzo, il piacere creativo di giocare con la mente. Vincitore di prestigiosi premi e scrittore di successo. Il suo ultimo libro *L'elmo della mente - Manuale di magia matematica* (Salani 2006, con Susanna Serafini).

Nicola Piovani è nato a Roma il 26 maggio 1946. Pianista, compositore e direttore d'orchestra. Risale al 1968 la sua prima colonna sonora: i cinegiornali sul movimento studentesco. Comincia così una

carriera che lo porta a collaborare con i maggiori registi italiani. Con la colonna sonora di *La vita è bella* di Roberto Benigni vince il premio Oscar. Riceve inoltre tre David di Donatello, quattro premi "Colonna sonora", due Nastri d'argento e due Ciak d'oro. Sin dall'inizio affianca al lavoro nel cinema quello per il teatro, scrivendo musiche di scena per gli allestimenti di Carlo Cecchi, Luca De Filippo, Maurizio Scaparro, Vittorio Gassman. Come autore di canzoni, negli anni Settanta compone a quattro mani con Fabrizio De André gli album *Non al denaro, non all'amore né al cielo* e *Storia di un impiegato*. Alla fine degli anni Ottanta inizia il sodalizio artistico con lo scrittore Vincenzo Cerami. I primi frutti di questa collaborazione sono La cantata del Fiore e La cantata del Buffo. Seguono Il signor Novecento (1992) e Canti di scena (1993). Nel 2000 debutta *Concerto fotografato*: uno spettacolo in cui Piovani compendia e traveste in forma teatrale trenta anni di creazioni per il cinema.

Carlo Sbordone nato a Napoli il 23/11/48. Laureato in Matematica nel 1971, presso l'Università di Napoli. E' stato ricercatore presso la Scuola Normale Superiore di Pisa nel 1974/75 e nel 1979/80. Ordinario di Analisi Matematica dal 1980, presso l'Università di Napoli. Membro dell'Accademia dei Lincei dal 2004. Vicepresidente dell'Unione Matematica Italiana dal 1994 al 2000. Presidente dell'Unione Matematica Italiana dal 2000 al 2006. Segretario Generale della Società Nazionale di Scienze Lettere e Arti in Napoli dal 1998. Vicepresidente dell'Accademia Pontaniana dal 2001. E' autore di oltre 80 pubblicazioni scientifiche. Nel 2000 l'Accademia Nazionale delle Scienze (detta dei XL) gli ha conferito il premio per la Matematica. Nel 2001 ha vinto il Premio dell'Institute Henry Poincaré di Parigi per l'Analisi Nonlineare.

Benedetto Scimemi si è laureato in Fisica nel 1960. Ha compiuto ricerche inizialmente in fisica sperimentale, poi in matematica, per lo più nel settore dell'Algebra astratta. Dal 1976 è professore

BIOGRAPHIES

nella Facoltà di Scienze dell'Università di Padova, dove ha coperto le cattedre di Algebra e di Matematiche complementari. Le sue pubblicazioni scientifiche riguardano per lo più la Teoria dei gruppi. Tra le cariche: membro del Comitato per la Matematica del CNR, Vicepresidente dell'Unione Matematica Italiana, Presidente della Commissione italiana per l'insegnamento della Matematica. Ha sempre coltivato profondi interessi musicali, dedicandosi allo studio del pianoforte e del flauto, ciò che gli ha consentito di collaborare occasionalmente con vari professionisti, soprattutto come accompagnatore nella musica da camera.

Boris Spassky campione mondiale di scacchi. Colto, educato, dotato di una intelligenza brillante non ha mai dimostrato quella aggressività tipica di un Fischer o di un Alechin. La dimostrazione del suo fair-play e della grande gentilezza del suo animo si possono riscontrare nel fatto che è stato praticamente il grande avversario di Fischer ma anche il suo (forse) unico amico. Con Fischer ha in comune le difficoltà psicologiche di un'infanzia trascorsa con la madre a seguito del divorzio dei genitori, entrambi emotivi, entrambi precoci nell'apprendere il gioco degli scacchi. Spassky divenne candidato maestro Urss a dodici anni, il che la dice lunga sulle sue doti. Fu il primo russo a partecipare, vincendolo, al campionato mondiale giovanile. Nel 1972, a Reykjavik, si trovò di fronte Fischer in una sfida che è passata alla storia per tutto ciò che l'aveva preceduto per l'evento mediatico mondiale in cui i mass media di tutto il mondo l'avevano trasformata. Perse col sorriso sulle labbra e consegnò il suo scettro con la stessa eleganza con cui l'aveva conquistato.

Guido Trombetti è stato Direttore dell'Istituto di Matematica; Ha ricoperto la presidenza del Consiglio di Corso di Laurea in Matematica. E' stato Preside della Facoltà di Scienze MM.FF.NN; Ha fatto parte del Consiglio d'Amministrazione dell'Università di Napoli "Federico II". E' Socio Ordinario

della Società Nazionale di Scienze, Lettere e Arti in Napoli. E' Presidente della Accademia di Scienze Matematiche e Fisiche. E' membro del Comitato di Consulenza Scientifica del C.N.R. Dal 1980 è Professore Ordinario di Analisi Matematica; Attualmente è Rettore dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

Andrew Wiles è il matematico che ha risolto l'Ultimo Teorema di Fermat. Wiles è oggi il matematico più importante del mondo noto al grande pubblico e ai media. Ha ricevuto premi e onorificenze di ogni genere e in ogni luogo, non ultimo il Premio Pitagora nel 2004. Bambino affascinato da cose come la somma degli angoli di un poligono regolare, a 10 anni nella biblioteca del quartiere in cui viveva, a Cambridge, aveva trovato un libro dedicato proprio a questo teorema. Fu tanto affascinato dalla questione che decise che avrebbe cercato di risolvere il Teorema. La notizia finì sulla prima pagina del New York Times che il 24 giugno del 1993 uscì con il titolo: "Finalmente, un grido di Eureka, per un antico mistero matematico".

Paolo Zellini è nato a Trieste nel 1946 e si è laureato in Matematica presso l'Università di Roma nel 1970. Professore di Analisi Numerica presso l'Università di Roma 2, è docente presso il CNR di Roma. Considerato da Calvino una delle migliori letture mai fatte, *La breve storia dell'infinito*, che Adelphi ripropone in una nuova collana è il libro di Zellini più conosciuto. L'autore vi racconta l'origine e l'evoluzione di questo "inafferrabile" concetto. La contesa tra finito e infinito, tra limitato e illimitato si avvicenda nelle ricerche e nel pensiero di autori come Bruno, Cusano, Leibniz, Hegel, Cantor fino ad Heidegger e si intreccia nella storia con lo sviluppo della matematica. Il numero, "sinonimo di misura e armonia", diventa così lo strumento privilegiato per afferrare l'infinito.

Zhores Alferov Premio Nobel per la fisica nel 2000, è nato nel 1930 a Vitebsk, nella Bielorussia sovietica. Ha svolto interamente la sua carriera all'Istituto Fisico-Tecnico Ioffe di Leningrado-San Pietroburgo. Percorrendo tutti i gradini della carriera, è diventato direttore dello Ioffe nel 1987, rimanendo in carica fino all'anno scorso. E' appena uscita per i tipi di Sandro Teti editore l'edizione italiana dell'autobiografia che si apre con una presentazione di Carlo Rubbia,

Michael Atiyah è nato nel 1929, britannico di origine libanese, ha insegnato matematica in molte prestigiose università, tra le quali Oxford, Cambridge e Princeton. Membro della Royal Society, è stato insignito di numerosi riconoscimenti internazionali, come la Medaglia Fields nel 1966 e il Premio Neils Abel. E' appena uscito in Italia per i tipi di Di Renzo Editore il suo libro *Siamo tutti matematici* in cui questo matematico di fama mondiale si mette nei panni di chi questa disciplina l'ha conosciuta solo sui banchi di scuola e ci racconta, in maniera pratica e semplice, la storia e i meccanismi di questa scienza antica e utile, senza dimenticarne mai la bellezza intrinseca.

John Barrow 53 anni, professore di astronomia al Gresham College di Londra, docente di matematica a Cambridge e membro della famosa Royal Society, che nel 1687 pubblicò i *Principia Mathematica* di Isaac Newton. Per interpretare la grande singolarità dell'universo, Barrow ha abbracciato il principio antropico: le condizioni che rendono il cosmo adatto alla vita erano sommamente improbabili, dunque per capire l'universo non si può prescindere dall'uomo e dal suo ruolo. E' autore di numerosi libri di successo, noto al grande pubblico per *Da zero a infinito, la grande storia del nulla*, (Mondadori 2001, Oscar Mondadori 2007) e per lo spettacolo *Infinities*, messo in scena da Luca Ronconi

Claudio Bartocci (Roma 1962) è professore associato di Fisica matematica presso

il Dipartimento di Matematica dell'Università di Genova. I suoi interessi scientifici sono principalmente rivolti ai metodi di geometria differenziale e algebrica nelle teorie fisiche. Ha pubblicato con U. Bruzzo e D. Hernández Ruipérez le monografie *The geometry of supermanifolds* (Kluwer, 1991) e *Fourier-Mukai and Nahm transforms in geometry and mathematical physics* (Birkhäuser, 2007), ed è autore di circa quaranta articoli di ricerca su riviste internazionali. Dal 1999 al 2006 è stato coordinatore dell'unità locale dell'Università di Genova del progetto nazionale cofinanziato "Sistemi algebricamente integrabili". Fa parte della redazione della rivista "Lettera matematica" pubblicata dal centro Pristem dell'Università Bocconi.

Luigi Berlinguer nasce a Sassari il 25 luglio 1932. Si laurea in legge presso l'Università di Sassari e inizia la sua carriera universitaria come assistente. Attualmente ricopre la carica di Presidente del Gruppo di lavoro per lo sviluppo della cultura scientifica e tecnologica. Nel 1986 viene nominato Ministro della Pubblica Istruzione e membro della Commissione Ministeriale per lo sviluppo universitario. In quegli anni è anche impegnato come coordinatore dei Gruppi di studio per la Fondazione italiana delle Scienze (CNR), editore del giornale "Democrazia e Legge", membro della Società Italiana di Storia del Diritto e della Società Italiana degli Storici e membro "dell'Accademia degli Intronati" di Siena. Con il precedente Governo Prodi è nominato Ministro per la Pubblica Istruzione e, ad interim, per l'Università e la Ricerca Scientifica e Tecnologica.

Irene Bignardi è nata a Quistello, Mantova il 10 agosto 1943. Ha studiato a Milano al Liceo Parini e all'Università Statale, dove si è laureata in lettere. Con una borsa Fullbright, nell'anno 1973-74 ha studiato Communications all'Università di Stanford, California. Nel 1975, al tempo dei numeri zero, è entrata a Repubblica, dove ha sempre lavorato tra il servizio cultura e il servizio spettacoli, di cui è diventata Inviato

speciale e poi critico cinematografico. Dal 1980 al 1989 ha condotto e realizzato per Rai Tre numerose trasmissioni di cinema e di cultura. Dal 1985 al 1989 ha diretto il MystFest di Cattolica. E' stata nella Commissione esperti della Mostra del cinema di Venezia con Gillo Pontecorvo. Dal 2000 al 2005 è stata direttore del Festival Internazionale del Film di Locarno. Dal luglio 2006 è Presidente di Filitalia, l'agenzia del gruppo cinematografico pubblico per la promozione del cinema italiano.

Umberto Bottazzini è stato visiting professor presso numerose università e istituzioni straniere tra cui il MIT, l'Institut Mittag-Leffler, e le università di Parigi VI, Louvain-la-neuve, Lille e la Open University. Dal 1996 al 1999 ha svolto ricerche presso il Centro Linceo Interdisciplinare 'B. Segre' dell'Accademia dei Lincei. Nel 2002 è stato invited speaker all'International Congress of Mathematicians (Beijing). È membro della Académie Internationale d'Histoire des Sciences. La sua attività di ricerca è stata rivolta soprattutto alla storia della matematica moderna e contemporanea. E' autore di diversi volumi tra cui *Il calcolo sublime*. Dal 1987 collabora regolarmente all'inserto domenicale de *Il Sole-24 ore*.

Franco Brezzi nato a Milano nel 1945 è attualmente direttore dell'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche del CNR, coordinatore dei corsi di dottorato dello IUSS, presidente dell'Unione Matematica Italiana e membro del Consiglio direttivo della Società Italiana di Matematica Applicata e Industriale. I suoi interessi scientifici riguardano soprattutto l'analisi numerica delle equazioni a derivate parziali, con applicazioni a vari settori di interesse ingegneristico. Ha ottenuto vari premi e riconoscimenti, tra i quali Premio Città di Cagliari nel 1991, la T.H.H. Pian Medal dalla International Society for Computational Engineering and Science nel 2000 e la Gauss-Nbewton Medal dalla IACM nel 2004.

Katia Caradonna con Elio hanno iniziato

gli studi musicali contemporaneamente presso la Civica scuola di Musica di Milano. Katia si è dedicata sempre con particolare interesse alla musica da camera, soprattutto del '900. E' stata premiata in numerosi concorsi per giovani strumentisti tra cui quelli nazionali di Osimo e Albenga e quelli internazionali di Stresa e Casale Monferrato. Affianca all'attività didattica quella concertistica. Ultimamente la sua attenzione si è rivolta, in particolare, all'ideazione di un progetto di concerti animati rivolti a piccoli e grandi dal titolo "Musica in gioco", un nuovo modo di vivere la musica colta compreso quella contemporanea. I concerti di "Musica in gioco" sono stati ripetutamente inseriti in iniziative organizzate dall'assessorato alla cultura della Provincia di Milano.

Emma Castelnuovo è una persona che attraverso la matematica ha educato alla solidarietà e al rispetto degli altri. Nata a Roma il 12-12-1913. Laureata in matematica ha lavorato inizialmente presso l'Istituto matematico di Roma, che ora è intitolato a suo padre Guido Castelnuovo, come bibliotecaria. Pochi giorni dopo aver vinto il concorso per insegnare nella scuola media, fu sospesa dal servizio a seguito delle leggi razziali "perché ebrea". Nel periodo della persecuzione degli ebrei ha insegnato nella scuola israelitica mentre il padre clandestinamente teneva corsi universitari di ingegneria per studenti ebrei. Dopo la guerra fu reintegrata in servizio e ha svolto la professione di insegnante di scuola media presso la scuola Torquato Tasso di Roma fino al 1979, anno in cui è andata in pensione.

Carlo Cellucci è nato a Villetta Barrea nel 1940 e si è laureato in Filosofia presso l'Università di Milano nel 1964. Dal 1979 è ordinario di Logica presso l'Università di Roma "La Sapienza". In passato il lavoro di ricerca di Carlo Cellucci si è sviluppato soprattutto in due direzioni: la teoria della dimostrazione e la filosofia della logica e della matematica. Il compito principale che si pone attualmente è di sviluppare una nuova forma della logica dopo l'esaurirsi

della spinta propulsiva della logica matematica. E' Autore di importanti lavori di filosofia della matematica.

Alain Connes nato nel 1947 ha compiuto i suoi studi all'Ecole Normale Supérieure di Parigi. Professore al Collège de France e all'Institut des hautes études scientifiques, la sua carriera accademica è di eccellenza. Medaglia Fields nel 1982, ha vinto i più prestigiosi premi di carattere scientifico. E' uno dei più grandi matematici viventi, noto per aver difeso le sue radicali idee sulla filosofia della matematica in due libri di successo: *Pensiero e materia* (Boringhieri, 1991), un'interessante conversazione con Jean-Pierre Changeux sulle basi biologiche della matematica e *Triangolo di pensieri* (Boringhieri, 2001).

Alberto Conte è professore ordinario di Geometria Superiore nella Facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università di Torino dal 1975, in cui ha ricoperto numerosi incarichi accademici. Ha coordinato numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali, tra cui il progetto europeo EAGER che coinvolgeva quattordici università europee. E' stato presidente dell'UMI dal 1994 al 2000, è Socio Nazionale dell'Accademia delle Scienze di Torino. Nel 2000 il Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi lo ha insignito del Diploma di Medaglia d'oro dei Benemeriti della Scienza e della Cultura. E' autore di oltre cento pubblicazioni scientifiche.

Serena Dandini è fra le autrici che più hanno sperimentato e innovato il linguaggio televisivo degli ultimi anni, in particolare quello comico e satirico. Il debutto nel mondo dei media avviene con le radio "private" per poi approdare alla Rai, dove a Radio Due è ideatrice di diversi programmi e inizia la sua attività di autrice realizzando radiodrammi e sceneggiature originali. Inizia a collaborare con la televisione chiamata da Paolo Giaccio su Rai Uno e realizza *Obladi oblada*. Dal 2004 conduce su Raitre il suo primo talk-show, *Parla con me*, ideato con il giornali-

sta Andrea Salerno insieme al gruppo di autori che l'hanno spesso accompagnata nelle sue avventure. Tra le incursioni comiche di Dario Vergassola e quelle musicali della Banda Osiris, sul divano rosso di quest'ultimo successo televisivo si parla di filosofia, cinema, musica, letteratura e attualità.

Corrado De Concini professore ordinario di Istituzioni di Algebra Superiore presso l'Università La Sapienza di Roma. Presidente dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica. Visiting professor in diverse e prestigiose università europee e statunitensi. Autore di numerose pubblicazioni di carattere scientifico. Membro dell'Accademia dei Lincei. Ha vinto il Premio Caccioppoli per la Matematica e la medaglia d'oro dell'Accademia Italiana delle Scienze.

Elio delle Storie Tese oltre a dedicarsi alle "Storie Tese", si è cimentato anche nel repertorio classico. Dal 2001 è entrata nel vivo anche la carriera di Elio come attore teatrale: in una lunga tournée, è co-protagonista con Giuliana De Sio della commedia musicale di Lina Wertmüller "Storia d'amore e d'anarchia".

Nel 2002 è nato il sodalizio Elio e Katia (Caradonna): hanno insieme già realizzato, nell'ambito del progetto "*Musica in gioco*", il concerto/spettacolo "Storia di Babar e dei suoi amici", un grande successo che ha coinvolto, divertendoli, piccoli e grandi. Insieme hanno anche realizzato concerti con brani di musica classica contemporanea dedicata ad animali, registrando sempre i CD brulè. Nel 2005, con un programma dedicato alla "musica dei numeri", hanno partecipato al Festival "La Milanese" tenutosi al Teatro Dal Verme di Milano.

Giovanni Filocamo nato a Genova nel 1978, si è laureato in fisica nel 2003 con una tesi sulla teoria del caos e sue applicazioni. Dal 2002 si occupa di divulgazione scientifica in qualità di animatore scientifico per il Festival della Scienza di Genova

Dal 2005 project manager di "Matefitness, la palestra della matematica", un progetto di divulgazione e diffusione della matematica organizzato dal CNR.

Dario Fo nel 1997 riceve il Premio Nobel per la Letteratura, "per avere emulato i giuliani del Medio Evo, flagellando l'autorità e sostenendo la dignità degli oppressi".

Nasce il 24 marzo 1926 in una famiglia di tradizione antifascista. Suo padre è un ferroviere, sua madre una contadina e abitano in piccolo paesino lombardo, Leggiano-Sangiama, in provincia di Varese. Giovanissimo, si trasferisce a Milano dove frequenta l'Accademia di Belle Arti di Brera e successivamente si iscrive alla facoltà di architettura del Politecnico, che abbandona prima della laurea. Ironia della sorte, una volta affermato, riceverà nel tempo numerosissime lauree honoris causa.

Mistero buffo, forse l'opera più famosa, appartiene alla stagione 1969-70, e sviluppa la ricerca sulle origini della cultura popolare. Il cosiddetto "*Gammilot*", uno stupefacente linguaggio espressivo di sapore arcaico, è integrato dalla plastica gestualità e dalla mimica dell'attore.

Giulio Giorello insegna Filosofia della Scienza all'Università degli Studi di Milano e è Presidente della SILFS (Società Italiana di Logica e Filosofia della Scienza). Dalle prime ricerche in filosofia e storia della matematica, ha progressivamente ampliato i suoi interessi ai temi del cambiamento scientifico e delle relazioni tra scienza, etica e politica e a quello del confronto e del dialogo tra le composizioni della ricerca scientifica e quelle religiose e spirituali. Divulgatore e autore di importanti pubblicazioni, è editorialista del Corriere della Sera e dirige la collana "Scienza e idee" dell'editore Raffaello Cortina.

Douglas Hofstadter (nato a New York il 15 febbraio 1945) è un accademico americano. Si laureò in matematica all'Università di Stanford e conseguì il Ph.D. in fisica nel 1975 presso l'Università dell'Oregon. Insegna informatica all'Indiana

University e al MIT, presso il laboratorio di Intelligenza Artificiale, dove è anche incaricato di storia e filosofia della scienza e di letteratura comparata. La sua più nota opera Gödel, Escher, Bach - Un'eterna ghirlanda brillante pubblicata nel 1979 e vincitrice nel 1980 del Premio Pulitzer e dell'American Book Award. Nel 2007 uscirà un suo nuovo libro, *I Am a Strange Loop*

Andrea Laforgia professore incaricato di Analisi matematica fino al 1985; associato di Analisi matematica nell'anno accademico 1985-86; ordinario di Analisi numerica dal 1986. Ha insegnato in numerose università italiane e straniere, fino a giungere nel 1994 all'Università di Roma3, dove è attualmente ordinario di Analisi matematica presso la facoltà d'Ingegneria. Ha svolto ricerche nel campo dell'analisi matematica classica e in particolare nel settore delle funzioni speciali in cui ha pubblicato circa 120 lavori a stampa su riviste internazionali. Dal 2000 è presidente nazionale della Mathesis e direttore della rivista Periodico di Matematiche.

Gabriele Lolli professore di Logica matematica presso l'Università di Torino. Insegna nel corso di studi in Informatica. Le sue ricerche si sono svolte in prevalenza inizialmente nel settore della teoria degli insiemi, quindi in quello delle applicazioni della logica all'informatica. Ha al suo attivo pubblicazioni di storia e di filosofia della matematica, con particolare riguardo al tema delle dimostrazioni. Si è interessato anche dei fondamenti dell'Intelligenza Artificiale e del ruolo della logica nelle scienze cognitive. Oltre a diverse pubblicazioni di carattere scientifico ha pubblicato "Il riso di Talete. Matematica e umorismo", Bollati Boringhieri 1998 e "La crisalide e la farfalla. Donne e matematica", Bollati Boringhieri 2000.

Benoît Mandelbrot professore Emerito di Scienze Matematiche all'Università di Yale, IBM Fellow Emeritus, e Battelle Fellow al Pacific Northwest National Laboratory.

Un grande scienziato che dice di sé di essere un "libero battitore" che ha lavorato in diversi campi del sapere, uno dopo l'altro. Avuto contatto con le idee di Gaston Julia, le sviluppò e le rese celebri attraverso uno dei primi programmi di grafica al computer. Il suo lavoro fu pubblicato nel libro *Les objets fractals, form, hasard et dimension* (1975) e più compiutamente nel libro *The fractal geometry of nature* nel 1982, nel quale descrive in termini grafici le forme naturali spiegando, attraverso un rigoroso modello matematico, la loro complessità e fondando la geometria dei frattali.

Gerardo Marotta presidente dell'Istituto di Studi Filosofici di Napoli. Non è facile, anche per chi l'abbia seguita fin da principio, dire sul serio che cosa sia stata, e che cosa sia attualmente, per gli studi filosofici e per la cultura in genere (e non solo napoletana e italiana), l'opera di Gerardo Marotta, anzi dell'avvocato Marotta.. Bisognerebbe cominciare da un civile appassionamento di gioventù e da un'ideale partecipazione politica in un ambiente e in una città singolare. Il mondo meridionale che si è rivolto a Napoli, e in Napoli si è per tanti aspetti espresso nei secoli, costituisce uno sfondo non dimenticabile quando si vogliano capire davvero certi intellettuali che in Napoli sono radicati. Di tutto questo Marotta è stato sempre consapevole.

Mario Martone regista teatrale e cinematografico, sceneggiatore, attore, scrittore. I suoi film hanno un carattere corale. *Morte di un matematico napoletano* è del 1992. Storia di un insigne, eretico e lucido compagno di strada del PCI, protagonista della vita culturale di Napoli, dandy alcolista che finì suicida. Il ritratto del personaggio un Carlo Cecchi di straziante intensità convive con un racconto corale che lo riflette come uno specchio in frantumi: più che il disegno di una struttura conta la forza centrifuga che da esso si sprigiona. Scritto con Fabrizia Ramondino, fotografato da un eccellente Luca Bigazzi, è l'esordio al cine-

ma di un giovane teatrante di talento che va messo accanto alle opere prime di Visconti, Antonioni, Bertolucci, Bellocchio. Premiato dalla giuria di Venezia 1992.

Armando Massarenti (nato nel 1961, laureato in Filosofia, con indirizzo logico-epistemologico, presso l'Università degli Studi di Milano, 110 e lode) è responsabile della pagina «Scienza e filosofia» del supplemento culturale de «Il Sole-24 Ore», dove si occupa, dal 1986, di storia e filosofia della scienza, filosofia morale e politica, etica applicata. Ha partecipato a numerosi convegni come relatore, moderatore o organizzatore. Nel 2006 è uscito per i tipi di Guanda il libro *Il lancio del nano e altri esercizi di filosofia minima*, Premio Castiglioncello 2007. Un testo esilarante: pillole o briciole – avrebbe detto Kierkegaard – di filosofia affrontano temi etici presenti nel dibattito attuale, invitando il lettore delle amatissime pagine color rosa antico del quotidiano, e ora di quelle bianche del libro, a un momento di meditazione.

Paolo Maurensig autore dello straordinario libro *La variante di Lüneburg*, che vede contrapposti due maestri del gioco opposti in tutto e animati da un odio inesauribile. La storia nasce da un incontro in treno dell'autore con un anziano maestro jugoslavo, il quale durante la guerra si era salvato la vita grazie alla conoscenza del gioco. Il suo diretto superiore, infatti, appassionato scacchista, non lo aveva mandato al fronte, tenendolo nelle retrovie proprio per poter giocare con un avversario alla propria altezza. Evidentemente, anche sotto il fuoco nemico, la passione per gli scacchi non demorde. Al tempo dell'avvento del nazismo, si utilizzavano gli scacchi come propaganda antisemita.

John Nash nasce nel 1928 a Bluefield. È i matematici più brillanti e originali del Novecento, ma John Nash appartiene a un'altra categoria di persone, che è quella dei geni. Ha rivoluzionato l'economia con i suoi studi di matematica applicata alla

Teoria dei giochi, vincendo il Premio Nobel per l'economia nel 1994. Ma Nash è anche un raffinato matematico puro, ha sempre avuto un'abilità non comune nel sapere affrontare problemi da un punto di vista impensabile per altri, trovando soluzioni eleganti a problemi complessi, come quelli legati alle equazioni differenziali. Ha vissuto per trent'anni fra i successi scientifici e accademici e la malattia mentale.

Piergiorgio Odifreddi nasce nel 1950. Ha studiato matematica in Italia, negli Stati Uniti e in Unione Sovietica, e insegna Logica presso l'Università di Torino e la Cornwell University. Il suo curriculum scientifico e accademico è di eccellenza. Stimato e apprezzato in tutto il mondo come scienziato e divulgatore scientifico, ha vinto nel 1998 il Premio Galileo dell'Unione Matematica Italiana e nel 2002 il Premio Peano della Mathesis. Piergiorgio Odifreddi è conosciuto e amato dal pubblico italiano oltre che come collaboratore di Repubblica, dell'Espresso, delle Scienze, come scrittore di successo. E' in uscita il 1 marzo per i tipi della Longanesi (di cui dirige la collana di divulgazione scientifica La Lente di Galileo) *Perché non possiamo essere cristiani e meno che mai cattolici*.

Ennio Peres laureato in Matematica, ex professore di Informatica e di Matematica, dalla fine degli anni '70 svolge la professione di *giocologo* (che si è praticamente inventato), con l'intento di diffondere tra la gente, tramite ogni possibile mezzo, il piacere creativo di giocare con la mente. Vincitore di prestigiosi premi e scrittore di successo. Il suo ultimo libro *L'elmo della mente - Manuale di magia matematica* (Salani 2006, con Susanna Serafini).

Nicola Piovani è nato a Roma il 26 maggio 1946. Pianista, compositore e direttore d'orchestra. Risale al 1968 la sua prima colonna sonora: i cinegiornali sul movimento studentesco. Comincia così una carriera che lo porta a collaborare con i

maggiori registi italiani. Con la colonna sonora di *La vita è bella* di Roberto Benigni vince il premio Oscar. Riceve inoltre tre David di Donatello, quattro premi "Colonna sonora", due Nastri d'argento e due Ciak d'oro. Sin dall'inizio affianca al lavoro nel cinema quello per il teatro, scrivendo musiche di scena per gli allestimenti di Carlo Cecchi, Luca De Filippo, Maurizio Scaparro, Vittorio Gassman. Come autore di canzoni, negli anni Settanta compone a quattro mani con Fabrizio De André gli album *Non al denaro, non all'amore né al cielo* e *Storia di un impiegato*. Alla fine degli anni Ottanta inizia il sodalizio artistico con lo scrittore Vincenzo Cerami. I primi frutti di questa collaborazione sono La cantata del Fiore e La cantata del Buffo. Seguono Il signor Novecento (1992) e Canti di scena (1993). Nel 2000 debutta *Concerto fotogramma*: uno spettacolo in cui Piovani compendia e traveste in forma teatrale trenta anni di creazioni per il cinema.

Carlo Sbordone nato a Napoli il 23/11/48. Laureato in Matematica nel 1971, presso l'Università di Napoli. E' stato ricercatore presso la Scuola Normale Superiore di Pisa nel 1974/75 e nel 1979/80. Ordinario di Analisi Matematica dal 1980, presso l'Università di Napoli. Membro dell'Accademia dei Lincei dal 2004. Vicepresidente dell'Unione Matematica Italiana dal 1994 al 2000. Presidente dell'Unione Matematica Italiana dal 2000 al 2006. Segretario Generale della Società Nazionale di Scienze Lettere e Arti in Napoli dal 1998. Vicepresidente dell'Accademia Pontaniana dal 2001. E' autore di oltre 80 pubblicazioni scientifiche. Nel 2000 l'Accademia Nazionale delle Scienze (detta dei XL) gli ha conferito il premio per la Matematica. Nel 2001 ha vinto il Premio dell'Institute Henry Poincaré di Parigi per l'Analisi Nonlineare.

Benedetto Scimemi si è laureato in Fisica nel 1960. Ha compiuto ricerche inizialmente in fisica sperimentale, poi in matematica, per lo più nel settore dell'Algebra astratta. Dal 1976 è professore nella Facoltà di Scienze dell'Università di

Padova, dove ha coperto le cattedre di Algebra e di Matematiche complementari. Le sue pubblicazioni scientifiche riguardano per lo più la Teoria dei gruppi. Tra le cariche: membro del Comitato per la Matematica del CNR, Vicepresidente dell'Unione Matematica Italiana, Presidente della Commissione italiana per l'insegnamento della Matematica. Ha sempre coltivato profondi interessi musicali, dedicandosi allo studio del pianoforte e del flauto, ciò che gli ha consentito di collaborare occasionalmente con vari professionisti, soprattutto come accompagnatore nella musica da camera.

Boris Spassky campione mondiale di scacchi. Colto, educato, dotato di una intelligenza brillante non ha mai dimostrato quella aggressività tipica di un Fischer o di un Alechin. La dimostrazione del suo fair-play e della grande gentilezza del suo animo si possono riscontrare nel fatto che è stato praticamente il grande avversario di Fischer ma anche il suo (forse) unico amico. Con Fischer ha in comune le difficoltà psicologiche di un'infanzia trascorsa con la madre a seguito del divorzio dei genitori, entrambi emotivi, entrambi precoci nell'apprendere il gioco degli scacchi. Spassky divenne candidato maestro Urss a dodici anni, il che la dice lunga sulle sue doti. Fu il primo russo a partecipare, vincendolo, al campionato mondiale giovanile. Nel 1972, a Reykjavik, si trovò di fronte Fischer in una sfida che è passata alla storia per tutto ciò che l'aveva preceduto per l'evento mediatico mondiale in cui i mass media di tutto il mondo l'avevano trasformata. Perse col sorriso sulle labbra e consegnò il suo scettro con la stessa eleganza con cui l'aveva conquistato.

Guido Trombetti è stato Direttore dell'Istituto di Matematica; Ha ricoperto la presidenza del Consiglio di Corso di Laurea in Matematica. E' stato Preside della Facoltà di Scienze MM.FF.NN; Ha fatto parte del Consiglio d'Amministrazione dell'Università di Napoli "Federico II". E' Socio Ordinario della Società Nazionale di

Scienze, Lettere e Arti in Napoli. E' Presidente della Accademia di Scienze Matematiche e Fisiche. E' membro del Comitato di Consulenza Scientifica del C.N.R. Dal 1980 è Professore Ordinario di Analisi Matematica; Attualmente è Rettore dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

Andrew Wiles è il matematico che ha risolto l'Ultimo Teorema di Fermat. Wiles è oggi il matematico più importante del mondo noto al grande pubblico e ai media. Ha ricevuto premi e onorificenze di ogni genere e in ogni luogo, non ultimo il Premio Pitagora nel 2004. Bambino affascinato da cose come la somma degli angoli di un poligono regolare, a 10 anni nella biblioteca del quartiere in cui viveva, a Cambridge, aveva trovato un libro dedicato proprio a questo teorema. Fu tanto affascinato dalla questione che decise che avrebbe cercato di risolvere il Teorema. La notizia finì sulla prima pagina del New York Times che il 24 giugno del 1993 uscì con il titolo: "Finalmente, un grido di Eureka, per un antico mistero matematico".

Paolo Zellini è nato a Trieste nel 1946 e si è laureato in Matematica presso l'Università di Roma nel 1970. Professore di Analisi Numerica presso l'Università di Roma 2, è docente presso il CNR di Roma. Considerato da Calvino una delle migliori letture mai fatte, *La breve storia dell'infinito*, che Adelphi ripropone in una nuova collana è il libro di Zellini più conosciuto. L'autore vi racconta l'origine e l'evoluzione di questo "inafferrabile" concetto. La contesa tra finito e infinito, tra limitato e illimitato si avvicenda nelle ricerche e nel pensiero di autori come Bruno, Cusano, Leibniz, Hegel, Cantor fino ad Heidegger e si intreccia nella storia con lo sviluppo della matematica. Il numero, "sinonimo di misura e armonia", diventa così lo strumento privilegiato per afferrare l'infinito.



$$\begin{array}{r} 492 \\ 5 \overline{) 2460} \\ \underline{246} \\ 0 \end{array}$$

$$= +1$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$