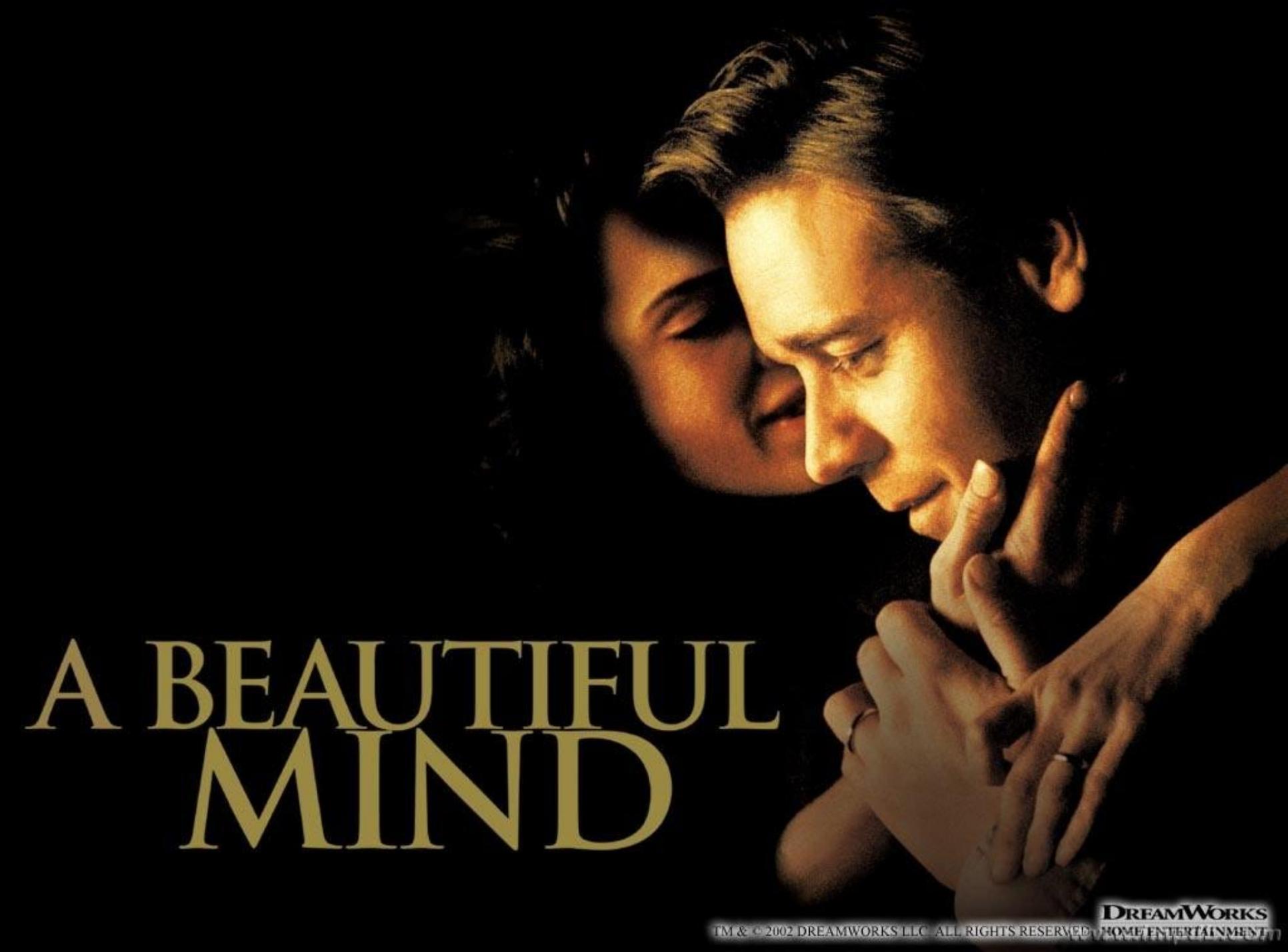


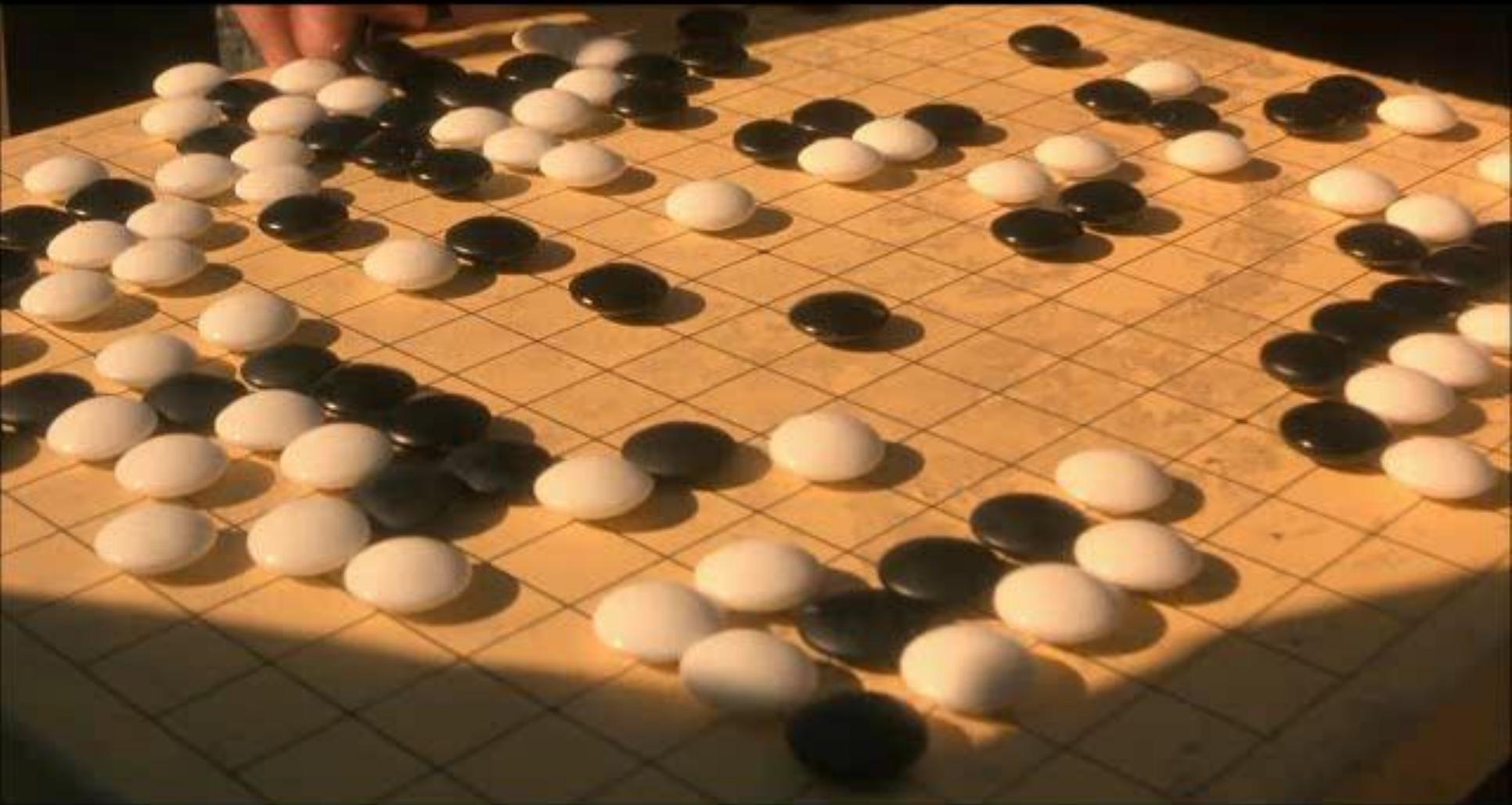
La matematica vista dagli altri

Mistici, disadattati, fuori di testa...
ma anche consiglieri del principe.

I matematici nell'immaginario
cinematografico.



A BEAUTIFUL MIND



A close-up portrait of a man with dark hair and a serious expression, wearing a dark suit jacket, white shirt, and dark tie. He is looking slightly to the left. The background is a dark, textured surface with a pattern of glowing white binary code (0s and 1s) and some larger, faint characters like 'A' and '>'.

«Genio incompreso»:

- asociale
- scostante
- monomaniaco
- incapace di giocare,
di scherzare



Equilibrio di Nash

Un profilo di strategie (una per ciascun giocatore) che nessun giocatore ha interesse a cambiare unilateralmente.

La scelta del film		Piano di sopra	
		Horror	Sci-Fi
Piano di sotto	Horror	4, 2	3, 1
	Sci-Fi	0, 1	2, 4



Quale ragazza?		Giocatore 1	
		Bionda	Mora
Giocatore 2	Bionda	0, 0	1, 2
	Mora	2, 1	1, 1



Non è un equilibrio di Nash!

THE TRUE ENIGMA
WAS THE MAN WHO CRACKED
THE CODE



BENEDICT CUMBERBATCH

KEIRA KNIGHTLEY

THE IMITATION GAME



COMING SOON



© 2014 B&W ENTERTAINMENT, LLC



Ritratto caricaturale

Qualche elemento accurato:

- precisione linguistica
(assenza di doppi sensi)
- ambizione
- sguardo d'insieme



Stanley Kubrick's



Dr. Strangelove

**Or:
How
I Learned
To
Stop
Worrying
And
Love
The
Bomb**





Von Neumann: Il «consigliere del Principe»

- matematico, fisico e informatico ungherese, naturalizzato statunitense
- contributi fondamentali in numerosi campi:
 - *teoria degli insiemi*
 - *analisi funzionale*
 - *topologia*
 - *fluidodinamica*
 - *fisica quantistica*
 - *economia*
 - *informatica*
 - *teoria dei giochi*





- 1903-1933: infanzia e studi in Germania
- 1933: trasferimento negli Stati Uniti
- 1937: inizio della collaborazione con le Forze Armate americane
- **1943-1945: coinvolgimento nel Progetto Manhattan (bomba al plutonio, perfezionamento del computer ENIAC)**
- **dal 1948:** consulente della RAND Corporation, think tank di elaborazione della strategia nucleare. **Ideazione della strategia nota come Mutua Distruzione Assicurata**
- **1950: proposta al Senato di bombardare preventivamente l'URSS con armi atomiche**
- 1951: importanti contributi alla progettazione della bomba H
- 1955: commissario della Commissione per l'Energia Atomica. Sviluppo degli ICBM.
- 1957: morte per cancro alle ossa, dovuto probabilmente alla ripetuta esposizione a radiazioni



THE HOLLYWOOD NEWS

**"HIGHLY ENGAGING PERFORMANCES BY
DEV PATEL & JEREMY IRONS"**

THE HOLLYWOOD REPORTER

DEV PATEL JEREMY IRONS

THE MAN WHO KNEW INFINITY

INTRODUCING
DEVIKA
BHISE

WITH
STEPHEN
FRY

AND
TOBY
JONES



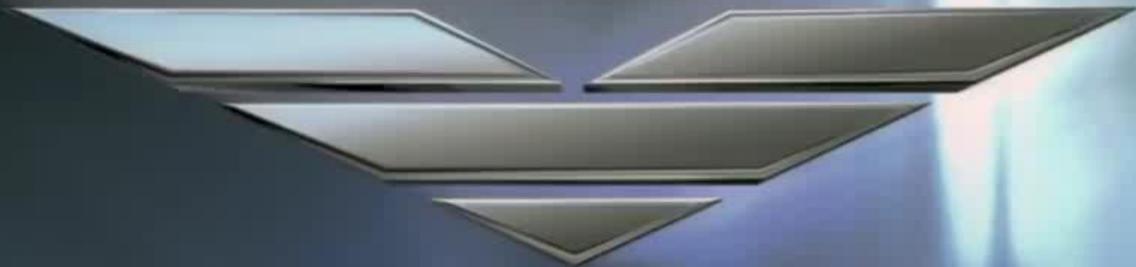
THE TRUE STORY OF A LIMITLESS MIND

WARNER BROS. PICTURES PRESENTS AN EDWARD R. PRESSMAN/AMMUS FILMS PRODUCTION IN ASSOCIATION WITH CAPTIVE PEPPER PRODUCTIONS, VESTIGES ENTERTAINMENT GROUP AND MARCY'S HOLDINGS A FILM BY MATTHEW BRONN
DEV PATEL, JEREMY IRONS "THE MAN WHO KNEW INFINITY" INTRODUCING DEVIKA BHISE WITH STEPHEN FRY AND TOBY JONES. PRODUCED BY EDWARD R. PRESSMAN AND JIM YOUNG. WRITTEN BY LARRY SMITH. CO-PRODUCED BY FENALL JONES, ROBERT KANIGEL, JAMES SWARTZ, JOSEPH N. COHEN, CARLYLLS, PAMELA GILBERT, PHIL HUNT, MARK MONTGOMERY, MANALI'S, SEARON, SARAL SHARMA, TRISTINE SKYLER, MANALI TAN, RICHARD P. TOUSSAINT
CASTING BY JOE THOMAS, MATTHEW BROWN, SUEA SONDERMAN, JON KATZ. COSTUME DESIGNER ROBERT KANIGEL. HAIR BY MATTHEW BRONN

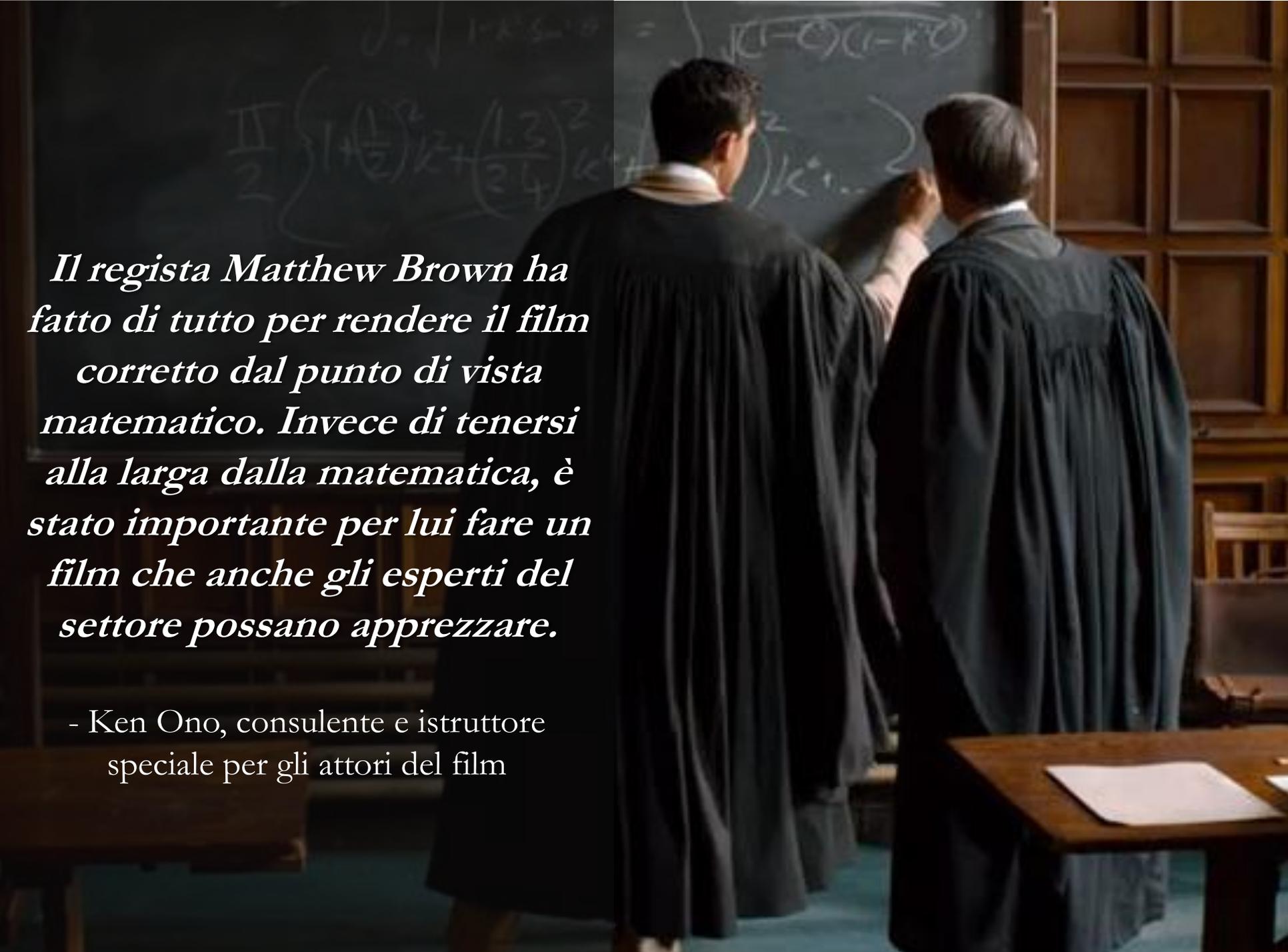
WARNER BROS. PICTURES
© 2015 WARNER BROS. PICTURES
facebook.com/WarnerBrosUK | twitter.com/WarnerBrosUK

**"OUTSHINES *GOOD WILL HUNTING*
IN ALMOST EVERY WAY"**

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY



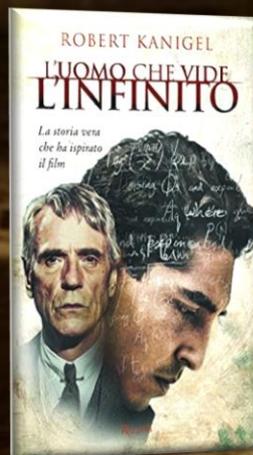
EAGLE PICTURES



Il regista Matthew Brown ha fatto di tutto per rendere il film corretto dal punto di vista matematico. Invece di tenersi alla larga dalla matematica, è stato importante per lui fare un film che anche gli esperti del settore possano apprezzare.

- Ken Ono, consulente e istruttore speciale per gli attori del film

“Per me un’equazione non ha alcun significato, a meno che non esprima un pensiero di Dio”.



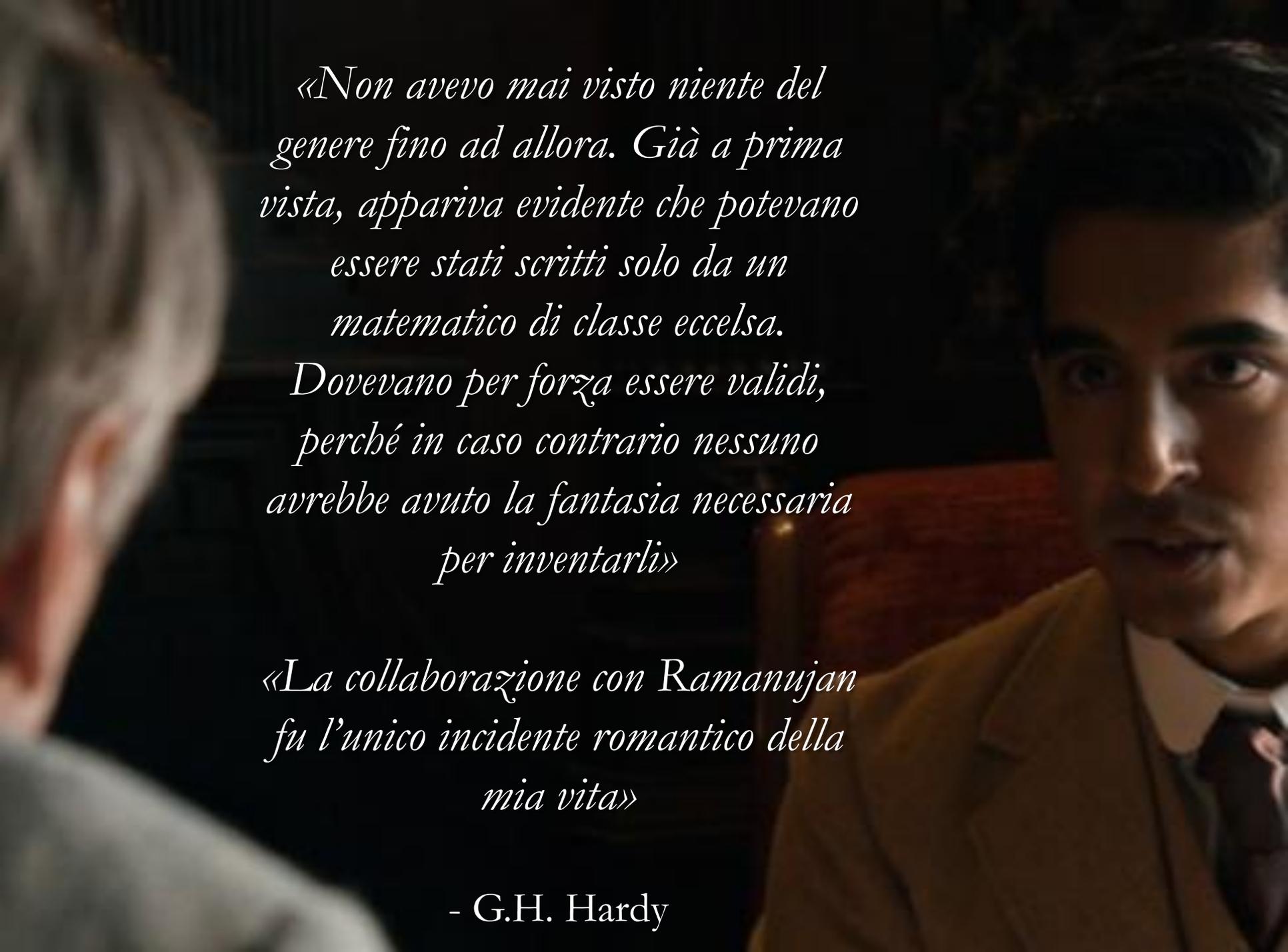


«Il matematico, come il pittore e il poeta, è un creatore di forme. Se le forme che crea sono più durature delle loro è perché le sue sono fatte di idee.»

«Non ho mai fatto nulla di 'utile'»

«Nessuno ha ancora scoperto un uso bellico della teoria dei numeri o della relatività.»

G.H. Hardy



*«Non avevo mai visto niente del
genere fino ad allora. Già a prima
vista, appariva evidente che potevano
essere stati scritti solo da un
matematico di classe eccelsa.*

*Dovevano per forza essere validi,
perché in caso contrario nessuno
avrebbe avuto la fantasia necessaria
per inventarli»*

*«La collaborazione con Ramanujan
fu l'unico incidente romantico della
mia vita»*

- G.H. Hardy

A man with dark hair, wearing a light-colored suit jacket, white shirt, and dark tie, is shown in a close-up shot. He has a thoughtful or serious expression, looking slightly to the right. The background is dark and out of focus. On the left side of the frame, the back of another person's head and shoulder is visible, suggesting a conversation or meeting.

*“Non ho seguito il percorso consueto
e regolare di un corso universitario
ma sto invece tracciando un nuovo
percorso tutto mio”*

- S. Ramanujan

A vintage black taxi with a license plate CE1729 parked on a city street. The taxi is a classic open-top model with a black roof and brass accents. The license plate is mounted on the front of the roof. The background shows a brick building with arched windows and a metal railing.

CE1729

“Ricordo di essere andato a trovarlo a Putney mentre era ammalato. Mi ero recato con il taxi numero 1729 e ho osservato che era un numero che mi pareva abbastanza stupido, e che speravo non costituisse un presagio sfavorevole.

‘No,’ mi rispose, ‘è un numero molto interessante; è il più piccolo numero esprimibile come la somma di due cubi in due modi diversi’.”

A stylized illustration of a tree with a ruler for a trunk and mathematical symbols for branches and leaves. The background is a textured, light blue color. The tree's trunk is a vertical ruler with markings. Its branches are black lines forming various mathematical symbols: a large '9' at the top, a '3' and '6' on the left, and a '2' on the right. The leaves are represented by small, colorful geometric shapes like circles and squares. In the upper right, there are icons of a hand holding a red square, a pair of scissors, and a fan-like shape. The title text is overlaid on the tree.

DONALD IN
MATHMAGIC
LAND

Technicolor®

«La matematica è roba da
SGOBBONI»



Matematica come ricerca
dell'armonia e della perfezione



Le due linee più corte, corrispondenti alla lunghezza della terza linea, e la seconda e terza linea, corrispondenti alla lunghezza della quarta, formano le proporzioni della famosa "sezione aurea".

... dal triangolo aureo... ...il... **RETTANGOLO AUREO.**

Nascosto nella stella a cinque punte vi è anche il segreto per ottenere...

Che i greci ammiravano per le sue bellissime proporzioni e le sue proprietà magiche.

Questo particolare rettangolo ha una forma veramente eccezionale. Esso può riprodursi matematicamente all'infinito.

Con la semplice rotazione del lato corto avremo un fratello più piccolo...

Con la rotazione del lato maggiore...

...uno più grande... ed altri ancora più grandi...

Grandi o piccoli, questi rettangoli mantengono sempre le stesse proporzioni.

WALT DISNEY

Paperino nel regno della MATEMATICA

UHM... E SOTTRAENDO LA TUA RATA SETTIMANALE DI QUINDICI CENTS... IL TUO DEBITO SALE A QUATTORDICI DOLLARI E SETTANTATRE CENTS!

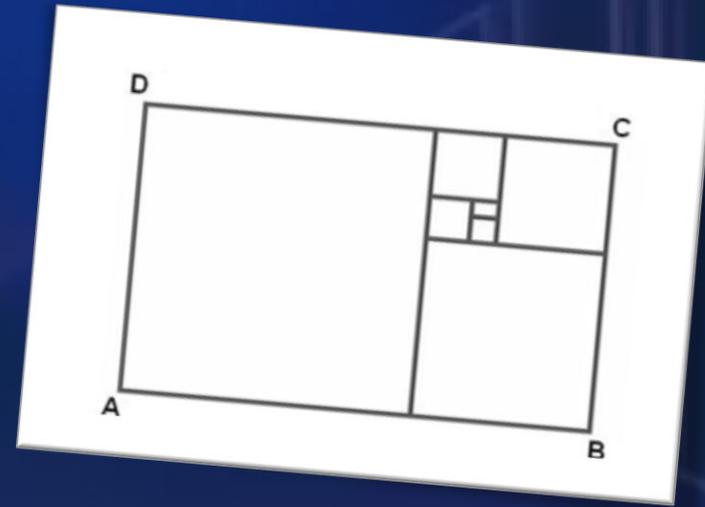
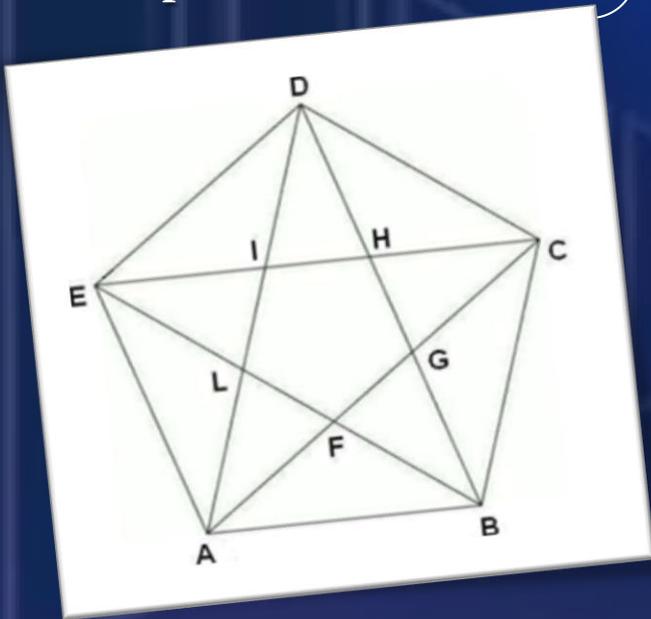
SALE? MA PAGANDO, IL DEBITO DEVE SCENDERE NON SALIRE, ZIO PAPERONE!

Immagini tratte dal fumetto con storia di **Don Christensen** e disegni di **Tony Strobl**, in Italia nel 1960 su *Topolino* n.233 con il titolo di *Paperino nel regno della matematica*

$$\Phi = 1,6180339887\dots$$

Numero Aureo
Sezione Aurea
Proporzione divina

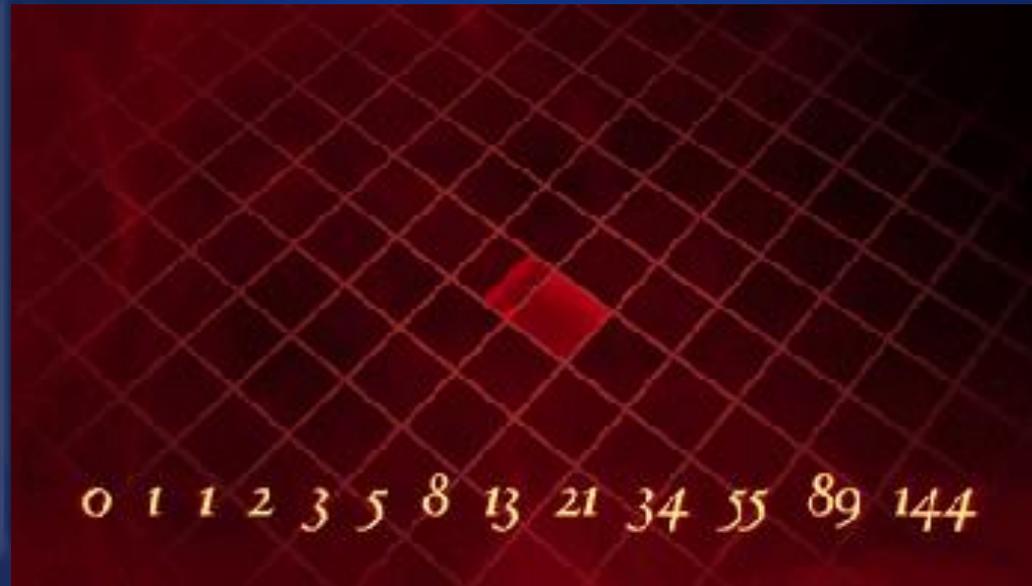
Simbolo di Armonia, Bellezza e Perfezione



“Si può dire che una linea retta sia stata divisa secondo la proporzione estrema e media quando l'intera linea sta alla parte maggiore così come la maggiore sta alla minore.” (Euclide, XIII libro Elementi)

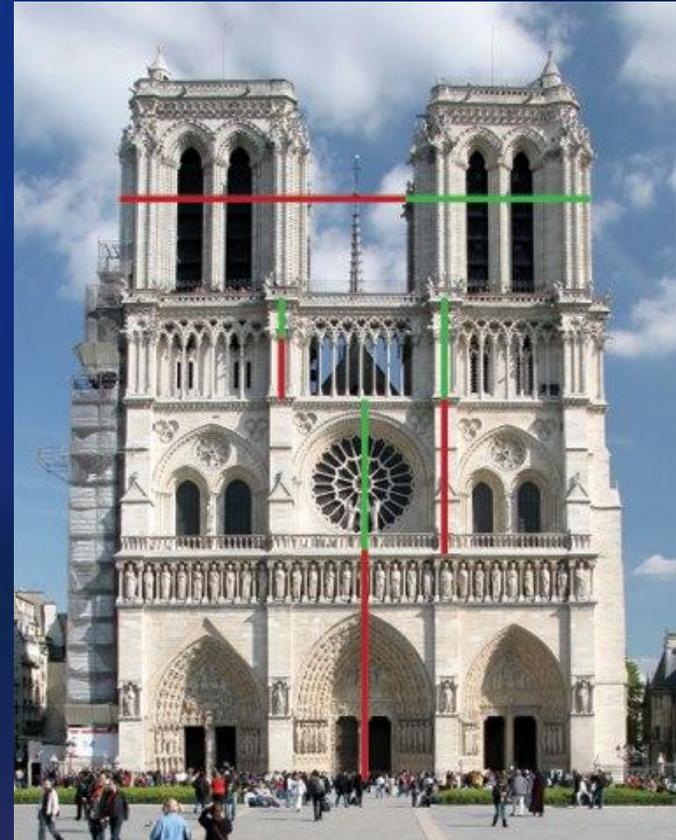
Sezione aurea e successione di Fibonacci:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377...



$$\Phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

Rettangolo aureo : principio matematico della bellezza?



Notre-Dame

Le forme create dal matematico, come quelle create dal pittore o dal poeta, devono essere "belle"; le idee, come i colori o le parole, devono legarsi armoniosamente. La bellezza è il requisito fondamentale: al mondo non c'è un posto perenne per la matematica brutta.

G.H.Hardy, Apologia di un matematico





**IL SENSO DI
SMILLA PER
LA NEVE**

Un film di Bille
August

«Sai cosa c'è alla base della matematica?» dico. «Alla base della matematica ci sono i numeri. Se qualcuno mi chiedesse che cosa mi rende davvero felice, io risponderei: i numeri. La neve, il ghiaccio e i numeri. E sai perché?»

«Perché il sistema numerico è come la vita umana. Per cominciare ci sono i numeri naturali. Sono quelli interi e positivi. I numeri del bambino. Ma la coscienza umana si espande. Il bambino scopre il desiderio, e sai qual è l'espressione matematica del desiderio?»

«Sono i numeri negativi. Quelli con cui si dà forma all'impressione che manchi qualcosa. Ma la coscienza si espande ancora, e cresce, e il bambino scopre gli spazi intermedi. Fra le pietre, fra le parti di muschio sulle pietre, fra le persone. E fra i numeri. Sai questo a cosa porta? Alle frazioni. I numeri interi più le frazioni danno i numeri razionali. Ma la coscienza non si ferma lì vuole superare la ragione. Aggiunge un'operazione assurda come la radice quadrata. E ottiene i numeri irrazionali.»

«È una sorta di follia. Perché i numeri irrazionali sono infiniti. Non possono essere scritti. Spingono la coscienza nell'infinito. E addizionando i numeri irrazionali ai numeri razionali si ottengono i numeri reali.»

«Non finisce. Non finisce mai. Perché ora, su due piedi, espandiamo i numeri reali con quelli immaginari, radici quadrate dei numeri negativi. Sono numeri che non possiamo figurarci, numeri che la coscienza normale non può comprendere. E quando aggiungiamo i numeri immaginari ai numeri reali abbiamo i sistemi numerici complessi.»

Il primo sistema numerico all'interno del quale è possibile dare una spiegazione soddisfacente della formazione dei cristalli di ghiaccio. È come un grande paesaggio aperto. Gli orizzonti. Ci si avvicina a essi e loro continuano a spostarsi. È la Groenlandia, ciò di cui non posso fare a meno! È per questo che non voglio essere rinchiusa».