

A FORISMI SULLA MATEMATICA

Tutto è numero.

Pitagora (Samo, 575 a.C. – Metaponto, 495 a.C.)

I numeri governano il mondo

Platone (Atene 428/427 a.C. – Atene, 348/347 a.C.)

Nessuno che non sia un matematico legga gli elementi del mio lavoro.

Leonardo da Vinci (1452-1519)

Se l'uomo non sapesse di Matematica non si eleverebbe di un sol palmo da terra

Galileo Galilei (1564-1642)

Per tre cose vale la pena di vivere: la matematica, la musica e l'amore.

Renato Caccioppoli (1904-1959)

La matematica è la religione della gente che ha cervello, per questo ha così pochi adepti.

Carlos Ruiz Zafón

Come per ogni cosa, ciò vale anche per una teoria matematica: la bellezza può essere percepita ma non spiegata.

A. Cayley

La matematica, vista nella giusta luce, possiede non soltanto verità ma anche suprema bellezza – una bellezza fredda e austera, come quella della scultura.

Bertrand Russell

La conoscenza matematica aggiunge vigore alla mente, e la libera da pregiudizi, credulità e superstizione.

John Arbuthnot

Dallo studio dei triangoli e delle formule algebriche son passato a quelle degli uomini e delle cose; comprendo quanto quello studio mi sia stato utile per quello che ora vado facendo degli uomini e delle cose

Camillo Benso di Cavour

Sono giunto alla conclusione che l'analisi matematica non è uno dei modi di fare teoria economica: essa è l'unico modo. La teoria economica è analisi matematica. Tutto il resto sono solo figure e chiacchiere!

R. E. Lucas (premio Nobel per l'economia)

Non sappiamo sottrarci a questa sensazione: che le formule matematiche abbiano un'esistenza indipendente e un'intelligenza propria, che esse abbiano maggior saggezza di noi, maggior saggezza di coloro che le hanno scoperte; infine, che esista in esse molto più di quanto vi sia stato messo in origine

H. Hertz

Ovunque noi volgiamo lo sguardo, in questi tempi del ferro, del vapore e dell'elettricità, noi vediamo che i matematici sono stati i pionieri ed i mallevadori di questi risultati. Se ci fosse tolto il sostegno delle matematiche la nostra civiltà materiale dovrebbe inevitabilmente ruinare.

J. W. Young

Io esorto a studiare matematica pur chi si accinga a divenire avvocato o economista, filosofo o letterato; perché io credo e spero che non gli sarà inutile saper bene ragionare e chiaramente esporre.

Alessandro Padoa

La matematica è un grandioso e vasto paesaggio aperto a tutti gli uomini a cui il pensare arrechi gioia, ma poco adatto a chi non ami la fatica del pensare.

Immanuel Lazarus Fuchs

Trascurare la matematica è un'offesa al sapere, poiché chi la ignora non può conoscere le altre scienze o le cose del mondo

Roger Bacon (Ruggero Bacone) (1214-1294)

Ho consigliato ai miei studenti di ascoltare attentamente il momento in cui decideranno di non seguire più lezioni di matematica. Potrebbero riuscire a sentire il rumore di porte che si chiudono.

James Caballero (matematico contemporaneo)

Si sostiene che l'arte non ha niente a che fare con la matematica, che questa ultima costituisce una materia arida, non artistica, un campo puramente intellettuale e di conseguenza estraneo all'arte. Nessuna di queste due argomentazioni è accettabile perché l'arte ha bisogno del sentimento e del pensiero. Il pensiero permette di ordinare i valori emozionali perché da essi possa uscire l'opera d'arte.

Max Bill (1908-1994)

La matematica sembra dotare una persona di qualcosa come un nuovo senso.

Charles Robert Darwin (1809-1882)

La mente che si apre ad una nuova idea non torna mai alla dimensione precedente.

Quando le leggi della matematica si riferiscono alla realtà, non sono certe; e quando sono certe, non si riferiscono alla realtà.

Non preoccuparti delle difficoltà che incontri in matematica, ti posso assicurare che le mie sono ancora più grosse.

Albert Einstein (1879-1955)

Dio è un bimbo; e quando iniziò a giocare, coltivò la matematica. È il più divino dei giochi umani.

Vinzenz Erath (1906-1976)

A quelli che non conoscono la matematica è difficile percepire, come una sensazione reale, la bellezza; la profonda bellezza della Natura. Se volete conoscere la Natura, apprezzarla, è necessario comprendere il linguaggio che essa parla.

La fisica è come il sesso: sì, può certamente dare dei risultati pratici, ma non è per questo che lo facciamo

Richard Phillips Feynman (1918-1988)

Al re Tolomeo che chiedeva una via non faticosa per comprendere la geometria, Euclide avrebbe risposto che nella matematica non c'è nessuna via regia.

Thomas Little Heath (1861-1940)

Sai, per essere un matematico non aveva abbastanza immaginazione; ma ora è diventato un poeta e se la cava davvero bene.

David Hilbert (1862-1943) [Hilbert parla di un suo ex studente]

Per comprendere il significato di ciò, non si chiede che un uomo sia un geometra o un logico, ma che sia matto.

Thomas Hobbes (1588-1679) [Sulla Tromba di Torricelli o Tromba di Gabriele]

[Nota storica sulla Torricelli's Trumpet o Gabriel's Horn]

L'oggetto matematico che si ottiene dalla rivoluzione intorno all'asse x (rotazione completa di 360°) della funzione $y=1/x$ sull'intervallo $[1, \infty)$, ovvero con $x \geq 1$, pur avendo un'estensione infinita ha una superficie di area infinita, ma un volume finito.

Nel 1644 Evangelista Torricelli (1608-1647) pubblicò il suo unico libro, l'*Opera geometrica*. Uno dei risultati in esso contenuti, che fece scalpore fra i suoi contemporanei, fu il calcolo del volume del solido ottenuto ruotando un ramo di iperbole attorno al suo asse. Torricelli lo chiamò *solido acuto iperbolico*, ma oggi si usano nomi più fantasiosi, da *anfora di Zeus* a *tromba di Torricelli* o *tromba di Gabriele*. Il risultato era veramente inaspettato. Il solido ha infatti un volume finito, ma una superficie esterna e una sezione interna infinite. Il che significa, pensandolo come un recipiente, che si può riempire l'interno di vernice, ma non si può pitturare l'esterno! O, pensandolo come una torta, che si può mangiarla tutta intera, ma

non a fette! La paradossalità di questi risultati, in realtà, derivano soltanto da una visione ingenua dell'infinito. Dall'idea, cioè, che una serie infinita o un integrale illimitato dovessero necessariamente essere infiniti. Fonte: Piergiorgio Odifreddi, *C'era una volta un paradosso. Storie di illusioni e verità rovesciate*, Grandi Tascabili Einaudi, 2001



$$\begin{aligned} \text{Area della Superficie} &= \int_1^{\infty} 2\pi y \sqrt{1+y'^2} dx = \\ 2\pi \int_1^{\infty} y dx &= 2\pi \int_1^{\infty} \frac{dx}{x} = 2\pi [\ln x]_1^{\infty} = \\ 2\pi [\ln \infty - 0] &= \infty \end{aligned}$$

Area INFINITA

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \int_1^{\infty} \pi y^2 dx = \pi \int_1^{\infty} \frac{dx}{x^2} = \\ \pi \left[-\frac{1}{x} \right]_1^{\infty} &= \pi [0 - (-1)] = \pi \end{aligned}$$

Volume FINITO !!!

Non vi è alcuna incompatibilità fra l'esatto e il poetico. Il numero è nell'arte come nella scienza. L'anima dell'uomo ha tre chiavi che aprono tutto: la cifra, la lettera, la nota. Sapere, pensare, sognare.

Victor Hugo (1802-1885)

L'ignoranza per la matematica viene considerata un fatto positivo, a un certo livello della classe sociale. Eppure la matematica ha determinato la direzione e il contenuto di buona parte del pensiero filosofico, ha distrutto e ricostruito dottrine religiose, ha costituito il nerbo di teorie economiche e sociali, ha plasmato i principali stili pittorici, musicali, architettonici e letterari.

Morris Kline (1908-1992)

Senza dati sei solo l'ennesimo individuo con delle opinioni personali.

W. Edwards Deming (1900-1993)