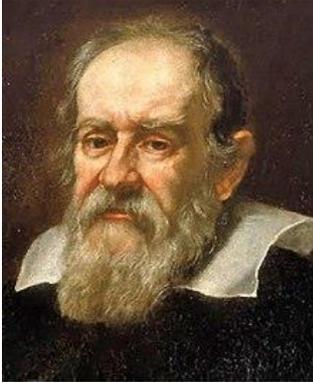


# Cos'è la Matematica ?

Riccardo Gianni, [ToKalon](#)

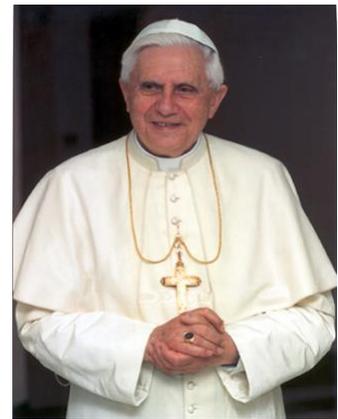


« La filosofia naturale è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi agli occhi, io dico l'universo, ma non si può intendere se prima non s'impara a intender la lingua e conoscer i caratteri nei quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri son triangoli, cerchi ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro labirinto. »

- **Galileo Galilei** (1564-1642)

« La matematica come tale è una creazione della nostra intelligenza: la corrispondenza tra le sue strutture e le strutture reali dell'universo – che è il presupposto di tutti i moderni sviluppi scientifici e tecnologici, già espressamente formulato da Galileo Galilei con la celebre affermazione che il libro della natura è scritto in linguaggio matematico – suscita la nostra ammirazione e pone una grande domanda. Implica infatti che l'universo stesso sia strutturato in maniera intelligente, in modo che esista una corrispondenza profonda tra la nostra ragione soggettiva e la ragione oggettivata nella natura. »

- **Benedetto XVI** (1927-)



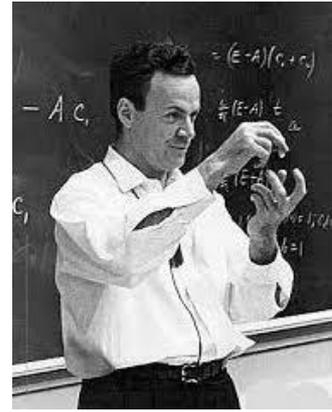
« C'è una doppia tentazione: da una parte rifiutare la materia, cioè la tentazione idealista; all'opposto c'è la tentazione di rifiutare la scienza moderna fondata sull'interpretazione matematica dell'universo. Da un certo punto di vista sarebbe tutto più semplice se il mondo fosse solo una struttura matematica, o se la matematica non avesse nulla a che vedere con il mondo fisico. La realtà è che la materia è sottomessa a leggi matematiche ma non si riduce a queste leggi. E questo è un mistero. In sé la relazione della matematica col mondo fisico resta un mistero. »

- **Laurent Lafforgue** (1966-)



« La cosa strana della fisica è che anche per formulare le leggi fondamentali abbiamo bisogno della matematica. [...] Più investighiamo, più leggi troviamo, più profondamente penetriamo la natura, più la malattia persiste: ognuna delle nostre leggi è un'affermazione puramente matematica. [...] Voi mi potreste dire: "Perché non dirla a parole invece che a simboli? La matematica è solo un linguaggio, e noi vogliamo poterlo tradurre". [...] Ma io non credo che sia possibile, perché la matematica non è semplicemente un'altra lingua. La matematica è un linguaggio più il ragionamento; un linguaggio più la logica, cioè uno strumento per ragionare. In effetti è una grande raccolta dei risultati dell'attento ragionamento di varie persone. Per mezzo di essa è possibile collegare un'affermazione a un'altra. »

- **Richard Feynman** (1918-1988)



« È certo che formule numeriche come  $5 + 7 = 12$  e leggi come quella associativa per l'addizione hanno così innumerevoli conferme in infinite applicazioni giornaliere che può sembrare quasi ridicolo levare qualche dubbio su di esse coll'esigerne una dimostrazione. Ma è nella natura stessa della matematica che dovunque sia possibile una dimostrazione la si ritenga preferibile a una semplice verifica induttiva. In realtà il processo dimostrativo non ha esclusivamente lo scopo di elevare al di sopra di qualsiasi dubbio la verità dei singoli teoremi, ma anche di farci comprendere la dipendenza di queste verità le une dalle altre. Una volta convinti dell'immobilità di una roccia per aver tentato invano di spostarla ci si può chiedere, inoltre, che cosa la sostenga con tanta saldezza. »

- **Gottlob Frege** (1848-1925)

