

Introduzione

La matematica è una barzelletta.

Non sto scherzando.

Bisogna «afferrarla», proprio come si «afferra» una barzelletta.

Il processo mentale è lo stesso.

Pensateci. Le barzellette sono storie con una premessa e una battuta finale. Le seguiamo attentamente fino al punto culminante, che ci fa sorridere.

Ci sono storie con una premessa e una battuta finale anche nella matematica. Un tipo diverso di storie, certo, i cui protagonisti sono numeri, forme, simboli e modelli. Di solito la storia la chiamiamo «dimostrazione» e la battuta finale «teorema».

Seguiamo la dimostrazione fino al punto culminante. Evviva! Ci siamo arrivati! I neuroni impazziscono! Una scarica di soddisfazione intellettuale ci ripaga della confusione iniziale, e sorridiamo.

L'*ha-ha!* nel caso della barzelletta e l'*aha!* nel caso della matematica descrivono la stessa esperienza, e questo è uno dei motivi per cui capire la matematica può essere così piacevole da generare dipendenza.

Come le battute finali piú divertenti, i teoremi piú belli rivelano qualcosa d'inaspettato. Ti fanno dono di un'idea nuova, di una nuova prospettiva. Con le barzellette ridiamo; con la matematica rimaniamo a bocca aperta. È proprio quest'elemento di sorpresa che mi ha fatto innamorare della matematica da bambino. Nessun'altra materia sfidava con la stessa continuità i miei preconcetti.

Lo scopo di questo libro è sorprendere anche chi lo leggerà. In esso intraprendo un tour dei miei concetti matematici preferiti e ne analizzo la presenza nella nostra vita, con l'intento di dimostrare quanto il pensiero logico possa essere bello, utile e divertente.

Il mio libro precedente, *Il meraviglioso mondo dei numeri*, era un viaggio nell'astrazione matematica. Questa volta, con i piedi ben piantati per terra, mi occuperò tanto del mondo reale riflesso nello specchio della matematica, quanto di quello astratto, ispirato dalle nostre esperienze fisiche.

Prima di tutto faccio accomodare noi umani sul sofà dello psicanalista: quali sentimenti nutriamo per i numeri e che cosa li suscita? Poi ci metto i numeri, da soli e in gruppi. Ogni numero ha le sue problematiche, ma se ce ne occupiamo nell'insieme la loro condotta è affascinante: si comportano come una folla ben organizzata.

Dipendiamo dai numeri per capire il mondo, ed è così da quando abbiamo iniziato a contare. Anzi, la caratteristica più sorprendente della matematica è proprio la sua straordinaria capacità di farci capire l'ambiente intorno a noi. La civiltà è arrivata dove è arrivata grazie alla scoperta di forme semplici come i cerchi e i triangoli, espresse dapprima graficamente e poi nel gergo delle equazioni.

Oserei dire che la matematica è l'impresa collettiva più imponente e duratura della storia umana. Nelle prossime pagine seguirò la fiaccola della scoperta dalle piramidi all'Everest, da Praga a Guangzhou e dai salotti vittoriani a un universo digitale di creature autoreplicanti. Incontreremo geni spavaldi, tra cui nomi familiari dell'antichità e meno familiari dei giorni nostri. Il nostro cast comprende un'incravattata celebrità in India, un investigatore privato statunitense con tanto di pistola, il membro di una società segreta francese e un ingegnere aerospaziale che abita vicino casa mia a Londra.

Gironzolando per mondi fisici e astratti verificheremo concetti noti, come il pi greco e i numeri negativi, e ne incontreremo di

piú enigmatici, che diventeranno nostri amici intimi. E rimarremo stupiti di quanto possano essere concrete – solide nel vero senso della parola – alcune applicazioni di concetti matematici.

Questo è un libro per tutti, non serve essere ferrati in matematica per leggerlo. Ciascun capitolo introduce un nuovo concetto matematico senza presupporre alcuna conoscenza preliminare. Inevitabilmente, però, certi argomenti saranno piú ostici di altri. A volte il livello sarà quello universitario e, a seconda della vostra preparazione, potranno esserci attimi di smarrimento. In questi casi passate all'inizio del capitolo successivo, dove si torna a un livello elementare. In un primo momento potreste rimanere un po' frastornati, soprattutto se l'argomento vi è nuovo, ma il mio intento è proprio questo: farvi vedere la vita con occhi diversi.

Talvolta arrivare all'*aha!* richiederà del tempo, ma non è impegnativo come potrebbe sembrare. Se temete che sia tutto un po' serio, be', non è cosí. L'enfasi sulla sorpresa ha fatto della matematica la piú ludica di tutte le discipline intellettuali. I numeri sono sempre stati giocattoli, oltre che strumenti.

La matematica non aiuta soltanto a capire meglio il mondo, contribuisce a goderselo di piú.

Gennaio 2014.

ALEX BELLOS