

Matematica

[I cosiddetti assiomi matematici...]

Manoscritto^a

I cosiddetti assiomi matematici sono le poche determinazioni di pensiero delle quali la matematica ha bisogno al suo inizio. La matematica è la scienza delle grandezze; essa prende le mosse dal concetto di grandezza. Ne dà una definizione claudicante e aggiunge poi, nella forma esteriore di assiomi, le altre caratteristiche elementari della grandezza, non contenute nella definizione; in questo modo esse appaiono quindi come non dimostrate e naturalmente anche come non dimostrabili *matematicamente*. L'analisi della grandezza permetterebbe di ottenere tutte queste determinazioni assiomatiche come determinazioni necessarie della grandezza. Spencer ha ragione, per quel che riguarda l'*evidenza* di questi assiomi come *ereditaria* per noi. Essi, in quanto non siano pure tautologie, sono dimostrabili dialetticamente.¹

[Matematica]

Manoscritto^b

Matematica. Nulla sembra riposare su basi più incrollabili della differenza delle quattro operazioni, elementi base di tutta la matematica. Eppure, la moltiplicazione si rivela già in partenza come una addizione abbreviata, la divisione come una sottrazione abbreviata di un determinato numero di sottraendi uguali tra di loro, e la divisione si esegue già in un caso – quando il divisore è una frazione – moltiplicando per la frazione capovolta. Ma nel calcolo algebrico si va molto più in là. Ogni sottrazione ($a - b$) può essere rappresentata come addizione ($-b + a$); ogni divisione $\frac{a}{b}$ come moltiplicazione $a \cdot \frac{1}{b}$. Nel calcolo con grandezze dotate di un esponente si va ancora molto più in là. Tutte le differenze rigide tra i procedimenti di calcolo scompaiono, tutto si può rappresentare in forma opposta. Una potenza come radice ($x^2 = \sqrt{x^4}$), una radice come potenza ($\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$). L'unità divisa per una potenza, o una radice, come potenza del deno-

^a Scritto fra la metà di settembre e l'ottobre 1874. — ^b Scritto nel novembre 1875.