

Una lettera inedita di Peano

sulla preparazione matematica dei suoi allievi ¹⁾

Hubert Kennedy

La seguente lettera di Giuseppe Peano è probabilmente l'unica che è rimasta della sua corrispondenza con matematici americani, coi quali del resto i suoi contatti furono scarsi. Peano pubblicò due soli articoli in riviste americane, ma era presente al Congresso Internazionale dei Matematici a Toronto nel 1924, dove tenne una breve comunicazione. La lettera qui riprodotta fu scritta tre anni dopo che Peano era stato nominato professore di calcolo infinitesimale nella R. Università di Torino, ed è la risposta alla lettera con cui David Eugene Smith gli chiedeva informazioni sia sulle sue pubblicazioni matematiche e didattiche che sulla preparazione matematica dei suoi allievi.

Nel 1893 Smith non aveva ancora cominciato a pubblicare la lunga serie di libri di testo e di storia della matematica per cui è diventato famoso.

A quell'epoca Peano, più anziano di Smith di quasi due anni, era già autore di più di 60 pubblicazioni, fra cui quattro libri, ed aveva fondato la sua *Rivista di Matematica* nel 1891. Non è quindi sorprendente che Smith si sia rivolto a Peano per avere informazioni sull'insegnamento matematico in Italia. Ecco la risposta di Peano.

Torino 4 – 11 - 1893

Pregiatissimo signore,

*Oltre ai miei opuscoli *Arithmetices principia* e *Principi di Geometria*, pubblicati dalla libreria F.lli Bocca, di Torino, io ho pubblicati alcuni articoli didattici nella *Rivista di Matematica*, la quale contiene pure alcuni articoli didattici del prof. Burali, e di vari autori. Ho pure pubblicato, sempre nello stesso giornale alcune recensioni. I miei lavori d'indole scientifica li ho invece sparsi nei vari giornali scientifici.*

Io insegno Calcolo infinitesimale all'Università ed alla Accademia militare.

Gli allievi dei due corsi sono assai diversi. Gli universitari, tolto qualcuno che è buono, ed anche ottimo, sono in generale scadenti nella matematica elementare, specialmente nella trigonometria. Questo proviene dalle leggi nostre che permettono l'ingresso all'università senza alcun nuovo esame, dei giovani che hanno la licenza liceale. Questa licenza liceale dà adito a tutte le carriere giurisprudenza, medica, lettere, ecc. e non prova nel giovane

una attitudine alla matematica. Invece gli allievi dell'Accademia militare devono subire un rigoroso esame di ammissione, tutto sulla matematica. Essi si presentano perciò franchi a seguire il loro corso; e non saprei dire in qual punto siano difettosi; poiché se la commissione esaminatrice si accorge di un punto in cui i giovani siano deboli, subito interroga su quel punto, ed obbliga gli insegnanti a ben prepararli. Però, per accennare ad un punto, dirò che dove sono deboli si è nelle unità di misura, e nella loro conversione. Così qualche volta la formula

$$x - \sin x < x^3/4$$

Tradotta in numeri, diventa:

$$10^\circ - \sin 10^\circ < 1000^\circ/4$$

I rimandati all'università sono il 50/100, all'Accademia circa il 2/100.

Con la massima stima ho l'onore di professarmi

Suo devotissimo

G. Peano

Questa lettera è interessante per quanto ci dice sulla preparazione degli studenti che incominciano l'università che sulle conseguenze, secondo Peano, degli esami d'ammissione. Sebbene Peano non abbia qui espresso con forza il suo punto di vista, egli era chiaramente in favore degli esami. Più tardi la sua opinione mutò radicalmente, tanto che nel 1912 egli voleva abolire gli esami di promozione: "E' un vero delitto contro l'umanità il tormentare i poveri alunni con esami, per assicurarsi che essi sappiano cose che la generalità del pubblico istruito ignora. Così nelle scuole superiori, e nell'Università".

Inoltre è interessante notare che l'esempio scelto da Peano per illustrare le debolezze matematiche degli studenti tratta di grandezze, un argomento su cui egli è tornato più volte. Nel 1915 scrisse infatti ²⁾:

Il prodotto di metri per metri, o in generale di due grandezze, era di uso generale, fino a 30 anni fa; poi venne la moda di chiamarlo inesatto, erroneo, perché non definito, ma ora ritorna in uso, premesse definizioni convenienti Facendo uso delle abbreviazioni comuni, con valore legale, in virtù della circolare del ministro d'I, P., 22 luglio 1896, la definizione è

$$m \times m = m^2$$

Nel 1921 egli si schierò ancora a favore del calcolo con le grandezze³⁾, e nel 1922 presentò una comunicazione sull'argomento alla R. Accademia delle Scienze di Torino. Nel 1924 egli tenne anche una pubblica conferenza presso l'Università di Torino, nella quale osservò che: "Or sono alcuni anni si iniziò una vera crociata contro le grandezze, dicendo che i calcoli si fanno sui numeri e

non sulle grandezze⁴⁾ “ ed ancora una volta si dichiarò in favore delle operazioni con grandezze.

E' da notare che Peano si è lungamente interessato all'insegnamento della matematica elementare partecipando ad esempio, sin dal 1897 alle adunanze della sezione della “Mathesis” di Torino, una associazione di insegnanti di matematica fondata nel 1895. Peano prese viva parte anche al primo Congresso nazionale della “Mathesis” che si tenne a Firenze nel 1906.

D'altra parte, per ironia, proprio negli anni in cui Peano si interessava all'insegnamento di matematica nelle scuole, il suo insegnamento universitario era oggetto di una severa critica. Ma non vi è dubbio che i suoi libri di testo, in particolare il “Genocchi-Peano”, abbiano avuto un effetto salutare sull'insegnamento universitario, non solo in Italia ma anche in altri paesi europei e perfino in America.

Riferimenti

- 1) Questo articolo è tratto da *Archimede*, anno XXXII, gennaio-giugno 1980, la lettera originale è di proprietà della *Columbia University Libraries*, New York City.
- 2) Sul prodotto di grandezze, *Il Bollettino di matematiche e di scienze fisiche e naturali*, 1915, p. 99.
- 3) Area de rectangulo, *Rassegna di matematica e fisica*, Ist. G. Ferraris, Roma, I, 1921.
- 4) Sui libri di testo per l'aritmetica nelle scuole elementari, *Periodico di Matematiche*, 4, 1924.