

Presentata in Cina la geniale invenzione del 1939 dell'autodidatta Gioacchino Giovarosì

$x^2 + a_1x + a_2 = 0$

In tali condizioni è evidente che x dovrà soddisfare alle relazioni seguenti:

1) $x < \frac{K}{a_1}$ 2) $x < \sqrt{\frac{K}{a_2}}$ 3) $x < \sqrt[3]{\frac{K}{a_3}}$ ecc. n) $x < \sqrt[n]{\frac{K}{a_n}}$

per $a_n > 1$ $x < \sqrt[n]{\frac{K}{a_n}}$

è quella fra le relazioni suddette che ha minor valore più approssimato ad x . Ma non per rendere più evidente il principio che stiamo per esporre supporremo di avere cioè come base di operazione la relazione di a_n cioè $x < \sqrt[n]{\frac{K}{a_n}}$

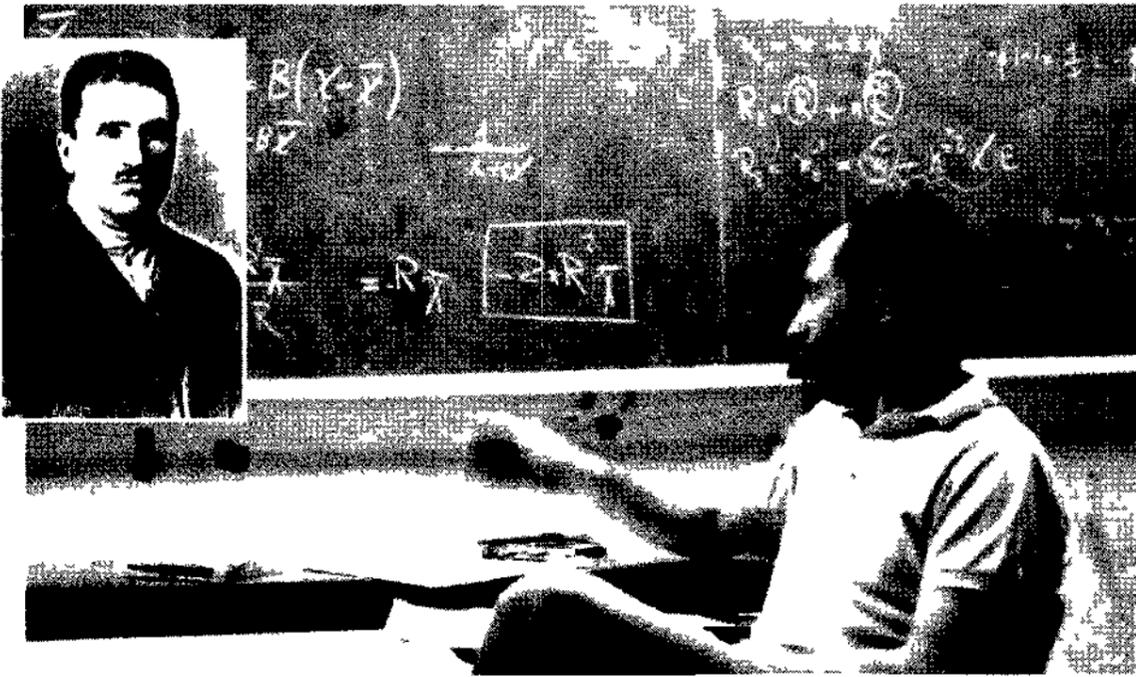
Facciamo dunque $\sqrt[n]{\frac{K}{a_n}} = 1$ e supponendo che 1 sia quantità razionale teniamo conto della sola parte intera che chiameremo λ . C'è posto se λ fosse valore di x esso dovrebbe soddisfare alle relazioni:

$\lambda^2 + a_1\lambda + a_2 = 0$

Ma se λ è maggiore di x le frazioni $\frac{a_1}{\lambda}$ e $\frac{a_2}{\lambda^2}$ ecc. essendo rispettivamente minori delle frazioni corrispondenti $\frac{a_1}{x}$ e $\frac{a_2}{x^2}$ ecc. la suddetta relazione non potrà aver luogo e operazione su λ darà un valore λ_1 (di cui terremo conto dalla sola parte intera λ_1) maggiore di x e d'altra parte siccome si aveva $\lambda = \sqrt[n]{\frac{K}{a_n}}$ il valore di λ_1 sarà minore di λ e quindi in generale $\lambda_1 < \lambda$.

Sostituendo ora λ_1 a λ e ripetendo operazione si avrà un valore $\lambda_2 > x > \lambda_1 < \lambda$, e così via finché non si ottenga $\lambda_n = x$.

La formula generale per la soluzione di tutte le equazioni numeriche ad una sola incognita, a destra, nella foto piccola Gioacchino Giovarosì, nella foto grande un'aula di matematica



Confessa «Sono un cannibale»

Chiamato a rispondere di omicidio e di cannibalismo un uomo di 33 anni ha negato di aver ucciso l'anziano amico suo amante ma davanti ai giudici di Monaco di Baviera ha ammesso di essersi cibato di organi interni del cadavere. «Non pensavo di racchiudere qualcosa del genere dentro di me», ha detto Georg Hasselberg ai giudici che gli chiedevano il perché del suo comportamento. L'imputato ha affermato che l'amico un anziano di 81 anni affetto da diabete e sofferente di cuore era morto di cause naturali. Dopo essere rimasto come stupido accanto al morto Hasselberg si era appropriato di mille marchi appartenenti al defunto prima di squartare il cadavere e di cibarsi di interiora. Finiva così a gennaio 1993 una relazione di «amore odio» durata 15 anni. Secondo l'accusa invece Hasselberg soffocò il compagno con un cuscino lo derubò poi sezionò il cadavere e ne mangiò gli organi interni. Il delitto era venuto alla luce dopo che conoscenti dell'anziano uomo non riuscendo a metterli in contatto con lui avevano allertato la polizia. Gli agenti trovarono il torso della vittima sotto un letto nella sua abitazione: altre parti del corpo vennero rinvenute chiuse in sacchi di plastica in un cassonetto.

Violinista, matematico per caso

Una formula importantissima valida per tutte le equazioni sarebbe nascosta in un manoscritto in braille che nessuno riesce a trovare. Sandro Stocchi, ingegnere aeronautico ha «scoperto» una parte della formula e il suo autore ed è andato al congresso nazionale della «Storia della matematica» a Pechino per rendere giustizia al genio di Gioacchino Giovarosì, un professore di matematica ternano, cieco e povero autore della formula nel lontano 1939.

delle equazioni di qualunque grado con qualsiasi numero di incognite. «L'invenzione matematica più importante dal 1850 ai giorni nostri nel campo dell'algebra classica».

La relazione è finita. Il pubblico applaude. Soddissatto. In fondo quel giovane italiano è venuto fino a Pechino per dar ragione agli ospiti e torto alla stonografia matematica occidentale. Tra un attimo vedremo come e perché. Ora è meglio cercar di capire chi è questo Gioacchino Giovarosì da Terni. Personaggio del tutto sconosciuto agli storici della matematica italiana. Ma che sarebbe autore secondo Stocchi dell'invenzione algebrica più importante del secolo.

Gioacchino nasce il 29 ottobre del 1889 a Roma ma da madre ternana. Dopo un anno diventa cieco a causa di una difterite oculare. Viene accolto presso l'Istituto Sant' Alessio nella zona dell'Aventino. A dieci anni è già in grado di suonare il violino di rilegare libri e di scrivere in braille. Dei suoi studi successivi non c'è riscontro. Un documento di padre Luigi Zambacchi lo qualifica «professore di matematica e violinista». Ma con ogni probabilità è un cultore autodidatta di algebra. In ogni caso è fuori da ogni circuito accademico. A 16 anni comunque Gioacchino si trasferisce a Terni. Si sposa ha un figlio Luigi. Coltiva la matematica. Vive suonando il violino.

Tra il mese di marzo e il mese di giugno del 1939 Gioacchino scrive in braille su un registro da ragioniere quadrettato per la partita dop-

pià l'opera della sua vita: «Complementi di algebra relativi alla risoluzione delle equazioni superiori». In questo trattato c'è (ci dovrebbe essere) una formula generale per la soluzione di equazioni di qualunque grado con qualsiasi numero di incognite. Gioacchino «sa» di aver scritto qualcosa di importante.

Dal braille al latino

Per questo prega un geometra di Terni tal Giansanti di trascrivere dal braille nell'alfabeto latino sotto sua dettatura almeno una parte del trattato quella relativa alle equazioni di qualunque grado con una sola incognita. La trascrizione è pronta nel 1940. Nel 44 consegna quei sei capitoli al figlio Luigi. Poi muore. Nella sua lettera testamentaria lascia le indicazioni per trovare il resto del prezioso trattato «dentro al baule che ha il coperchio concavo vi è il manoscritto in braille della nuova operazione matematica inventata da me. Le chiavi si trovano presso i padri carmelitani di San Valentino».

Dopo quasi 40 anni Luigi Giovarosì che non ha idea della (possibile) portata dell'opera paterna consegna i preziosi documenti all'ingegner Sandro Stocchi. Che ne resta folgorato. L'ingegnere si convince che Gioacchino è un genio. Perché ha (avrebbe) messo a punto non uno dei tanti metodi iterativi approssimati con cui i matematici ancora oggi risolvono le equazioni più difficili di grado superiore ma un metodo di soluzione assolutamente generale. E quel la formula trascritta dal geometra

valida per le sole equazioni ad un'incognita (è sarebbe) li a dimostrarlo. A questo punto rendere giustizia al genio di Gioacchino Giovarosì diventa quasi uno scopo di vita per Sandro Stocchi.

Tre sono le cose da fare. La prima è pubblicare i sei capitoli trascritti dal geometra. La seconda è trovare il manoscritto completo in braille. La terza è trovare accogliente presso le autorità accademiche perché giudichino il valore scientifico dell'opera.

La prima operazione ha facile successo i frammenti sono pubblicati a cura della scuola dove Stocchi insegna. Le altre due sono più difficili da portare a termine. Malgrado gli sforzi il manoscritto completo in braille non si trova. Né si sulla facile trovare udienza presso matematici e storici della matematica. Almeno in Occidente. Perché Sandro Stocchi trova ascolto e attenzione nella lontana Cina presso l'Istituto di Matematica dell'Accademia delle Scienze.

Un motivo c'è. Per capirlo dobbiamo tornare indietro nel tempo fino al XIII secolo in quel periodo alcuni matematici cinesi sarebbero riusciti a trovare un metodo generale per la risoluzione delle equazioni di grado superiore. Quel metodo lo avrebbero applicato a numerosi casi concreti ottenendo sempre risultati esatti. Di un'esattezza che meraviglia i matematici moderni. Il guaio è che a noi sono giunti solo quei risultati ma non il metodo (o se volete la formula) generale. Gli storici della matematica occidentale e in particolare

John Needham sostengono che quel metodo in realtà non è mai esistito. L'inesistenza invece sono convinti che quel metodo è esistito. E la sua genialità è comprovata dal fatto che tutt'ora i matematici di tutto il mondo non solo non sono riusciti a riscoprirlo. Ma devono far lavorare sotto i computer per raggiungere risultati concreti in singoli problemi con analoga precisione.

La querelle sembrava destinata a restare aperta. Chi mai poteva portare prova a favore dell'una o dell'altra tesi? Ma ecco che all'Accademia delle Scienze di Pechino giunge la lettera di un ingegnere italiano. E quella sua formula sulle equazioni ad un'incognita così simile a quella di Chu in Chu Shao vecchia di 750 anni. Vuoi vedere che la procedura tanto a lungo cercata l'ha trovata a Terni nel 1939 un cieco appassionato di algebra e di violino?

Un metodo generale?

E così che Sandro Stocchi può volare in Cina su invito dell'Accademia e inaugurare con la sua relazione il quarto Congresso nazionale di «Storia della Matematica». Il primo passo è stato compiuto. Gioacchino Giovarosì non è più uno sconosciuto. Almeno all'estero. Resta da dimostrare però magari con l'aiuto di ricercatori italiani che ha davvero trovato un metodo generale per risolvere le equazioni numeriche. Portando a compimento il lavoro iniziato 750 anni fa da Chu in Chu Shao e Chu Shih Chieh.

Due americani sulle orme di Marco Polo

Due americani Denis Belliveau fotografano il grande vincitore di numerosi premi e Francis o Don nel storico e artista hanno ripercorso in due anni lo stesso itinerario che Marco Polo sette secoli fa nel 1295 fece dalla laguna alla Cina. I due partiti da Venezia nel marzo 1993 verso Gerusalemme hanno viaggiato per più di 27 mila miglia attraversando 18 paesi e affrontando terreni impervi popolazioni ostili e temperature sotto i cinquanta gradi. Nell'Afghanistan hanno dovuto accettare la scorta armata di partigiani mujahiddin passando da un territorio in mano ad una fazione all'altro e si sono salvati per un soffio in un'imboscata. Belliveau riflettendo a mente fredda sull'accaduto non ha dubbi. «Pensavamo di lasciarci la pelle. È stato un gran brutto momento». Belliveau e o'Donnell sono stati i primi occidentali in oltre 25 anni ad attraversare il corridoio del Wakhan nell'Afghanistan settentrionale. Nel bel mezzo della traversata della catena Tien Shan che li avrebbe portati in territorio cinese la guida li ha abbandonati di notte lasciandoli a chilometri dalla frontiera in un freddo polare che raggiungeva i 50 gradi sotto zero.

PIETRO GIACO

Pechino 28 agosto 1994. Quanto Convegno Nazionale Cinese di «Storia della Matematica» il «chairman» illustre accademico Li Wenlin concede la parola a Sandro Stocchi perché «apra» il convegno con la sua dotta relazione. La sala è come sempre in queste riunioni scientifiche gremita e attenta. Ma la situazione è alquanto inusuale. Non solo perché il relatore è il primo italiano cui viene concesso di inaugurare il Congresso di «Storia della Matematica» fin dai tempi della rivoluzione culturale. Ma anche perché Sandro Stocchi ingegnere aeronautico e docente presso l'Istituto professionale Ipsa «C. De Amicis» di Roma non è uno storico della matematica. Non almeno in senso stretto. Perché dunque quello sconosciuto ingegnere ternano è stato invitato in Cina e tanti illustri studiosi sono lì ad ascoltarlo in una così solenne occasione?

«L'autore della formula che stiamo per presentare», Sandro Stocchi inizia a parlare nell'unica lingua conosciuta da tutti l'inglese. E, intanto alle sue spalle sulla lavagna si materializza «una» formula matematica e la risposta alla nostra domanda. Si tratta della radice in base n di un polinomio. Una formula familiare per chi si intende di algebra classica. Una formula familiare per quella platea di storici della matematica cinese. Promette di risolvere equazioni di qualunque grado ad una incognita.

Un ternano povero in canna

È stata scritta spiega Sandro Stocchi nel lontano 1939 da un ternano povero in canna. Cieco. Professore di matematica e maestro di violino. Si chiamava Gioacchino Giovarosì. È una formula continua Sandro Stocchi sollecitando l'orgoglio della platea che rende giustizia ai tentativi dei matematici cinesi. Chi in Chu Shao e Chu Shih Chieh che nel XIII secolo cercarono di trovare una soluzione numerica alle equazioni algebriche di grado superiore. Ed è una formula che si propone come esempio di un metodo assolutamente generale. Il più moderno e il più semplice per la soluzione

THE FLINTSTONES

By Hanna-Barbera

MA GARI NON SONO LA BAMBINA PIU' GIO VESTITA DELL' ISOLATO...

...MA SCOMMETTO CHE SONO LA PIU' VESTITA!

THE FLINTSTONES

By Hanna-Barbera

VA BENE... CHI HA DETTO A DINO CHE ANDIAMO IN VACANZA?

© 1994 Turner Entertainment Co./distr. EPS/ILPA Milano

Con una sentenza nsarcito un ragazzo picchiato da un coetaneo Figli cattivi, genitori puniti

DALLA NOSTRA REDAZIONE ROSELLA NICHENZI

Per la seconda volta dopo il recente caso analogo registrato a Milano, si ha notizia di genitori condannati perché ritenuti responsabili della cattiva educazione di un figlio troppo aggressivo nei confronti di un coetaneo. La sentenza in questione è stata emessa dalla seconda sezione civile del Tribunale di Genova, presieduta dal dottor Giuseppe Quaglia e si riferisce ad un episodio accaduto nove anni fa.

La mattina del 6 giugno del 1986 durante la pausa per la creazione due alunni del liceo istituto tecnico industriale «Galileo Galilei» vennero alle mani. Luca, percosso e sputonato dal compagno di classe Cosimo, cadde a terra urlando con violenza la testa contro un muro. Tre anni dopo, l'ormai maggiorenne, lamentando che quella caduta gli aveva provocato una invalidità temporanea di due mesi e una invalidità perma-

nente dell'8 per cento, citò in giudizio non solo l'aggressore, ma anche i genitori di quest'ultimo e il Comune di Genova. I genitori di Cosimo erano chi si trovò in causa appunto per colpa in educazione e la civica amministrazione - cui l'Istituto Galilei fa capo - per colpa in vigilanza da parte dell'insegnante che reggeva la classe nell'ora in cui si era verificata la lite fra i due ragazzi.

Perché di lite si era trattato, ricostruendo la vicenda nel corso del precedente processo penale pur lessioni volontarie. Cosimo aveva ammesso di aver spinto Luca e di averlo poi colpito con un pugno al volto, ma scelse di non avvalorare la propria scusa, attenuando il fatto che per un cattivo voto riprodotto in malumore, era stato schernito ripetutamente dal compagno e la circostanza che qualche giorno prima era stato a sua volta colpito con un pugno all'occhio sinistro dallo stesso Luca. Ma il Tribu-

nale civile non si è lasciato commuovere dalla provocazione - scrive il giudice estensore dottor Janinec - non vale a diminuire la misura del risarcimento in quanto la reazione è frutto di una libera valutazione e scelta.

Reazione che fu particolarmente riprovevole, annota la sentenza in quanto Cosimo aveva approfittato della momentanea perdita di sensi del compagno spinto a terra per sferrargli un pugno in faccia e in proposito come non rilevare, nell'allora minorenni Cosimo, spiccati difetti di carattere e di indole ai quali i genitori non avevano apportato alcun rimedio corretto? Di qui la decisione di condannare padre e madre del ragazzo a risarcire insieme al figlio i danni causati a Luca nella misura di 31 milioni di lire e rotti più la rivalutazione e gli interessi di legge. Assolutamente, sostiene il giudice, fu istantanea e nessun insegnante o altro che presentò al fatto sarebbe stato in grado di evitarla.