vincenzovitale@pec.integernumbers.org tel: 3461424768
http://www.integernumbers.org

Ordinamento dei numeri primi

Lettura breve 21.10.2017

Uno dei grandi problemi irrisolti della matematica riguarda i numeri primi: il sogno dei matematici è quello di ordinare i primi nell'insieme N dei numeri naturali.
Per capire il problema, immaginiamo di avere scoperto un nuovo grande numero primo e di volerlo collocare nella retta di sostegno dell'insieme N.
Sicuramente lo possiamo posizionare in base alle unità che esso rappresenta, ma non possiamo stabilire se prima di esso ci siano altri primi non ancora noti, quanti ce ne siano e quale sarà il successivo.
Il problema, affrontato dai grandi matematici, ha aperto una ricerca frenetica, perché c'è un premio di un milione di dollari a chi dimostra l'ipotesi di Riemann.
Vediamo di cosa si tratta.
Carl Friedrich Gauss cercò di aggirare l'ostacolo: se non si riesce a ordinare i numeri primi, vediamo di stabilire almeno quanti ce ne sono in un dato intervallo della retta N.
Immaginate se chi va alla ricerca di nuovi numeri primi si dovesse imbattere in un grande intervallo di N che ne è privo.
Nel mio libro propongo un metodo sicuro per trovare quanti numeri primi si vogliano, sempre diversi l'uno dall'altro: basta scomporre le Wn.
Gauss trovò delle funzioni sulla quantità di primi presenti in un dato intervallo della retta N, però i risultati sono approssimativi.
A questa ricerca partecipò anche Bernhard Riemann e pare che la sua formula sia quella giusta, ma, non essendoci una dimostrazione, il problema rimane aperto.
Sebbene la ricerca volta a provare la congettura di Riemann sia entusiasmante, a mio parere, ha dei risvolti negativi.
Le migliori menti, in vista del congruo premio in palio, dedicano gran parte della loro vita a questo e ad altri problemi irrisolti della matematica, con grande dispersione di energie intellettive.
Io, in qualità di insegnante di scuola media, lungi dal sognare di risolvere questi problemi, mi ero proposto di indagare sui dilettevoli criteri di divisibilità.
Ma, come mi è accaduto altre volte, dalle mie indagini è spuntato fuori qualcosa di pregevole, a cui non pensavo di arrivare.
Per mio personale promemoria, ho preso appunti dei miei studi nel libro "Wn - Un ordinamento possibile dei numeri primi".

Dall'indagine iniziale sui criteri di divisibilità ne è venuto fuori un ordinamento dei numeri primi differente da come si è pensato di fare da sempre.
Questa allettante prospettiva sicuramente produce buoni frutti, tanto che sull'argomento ho potuto scrivere due libri e attualmente sono alle prese con il terzo volume, senza che se ne intraveda la fine.
Anche in questo caso c'è di mezzo Gauss, che da bravo studentello di matematica, ha pubblicato uno studio approfondito sulle congruenze.
Tra le altre cose, visto che era difficile stabilire la primalità dei numeri interi, egli ha cercato una scorciatoia nell'insieme dei resti delle divisioni.
Questa intuizione giovanile, ha riempito le biblioteche di libri di matematica, scritti da coloro che si sono impegnati nello studio degli insiemi completi dei minimi resti e delle loro strutture algebriche.

Ma non c'è solo Gauss (1777).
Nello studio sui numeri primi ha un posto di rilievo anche un altro grande della matematica: il mistico B. Pascal (1623) con il suo insigne, ma poco noto, criterio generale di divisibilità.
Basta riflettere sul suo criterio per porsi una domanda: chi ha inventato per primo le congruenze?
Ma si sa, c'è chi semina e chi raccoglie. E, in questo caso, tra la semina e la raccolta sono passati circa centocinquanta anni.

Costruendo sulle solide fondamenta create da questi due giganti, per proseguire la mia ricerca sui criteri di divisibilità ho intrapreso uno studio sui coefficienti di divisibilità.
Da qui sono approdato alla classificazione di ciascun numero primo rispetto alla quantità dei suoi coefficienti di divisibilità.
Ad esempio, il 7, avendo 6 coefficienti di divisibilità, si può classificare come il numero primo di ordine 6: o(7)=6
Ma anche il 13 ha 6 coefficienti di divisibilità: o(13)=6
Per questo motivo ho definito il 7 e 13 "numeri sincroni".
Dato che, come si dimostra facilmente, soltanto questi due primi hanno ordine 6, essi formano il sistema di ordine 6 dei numeri primi: W6={6,13}
Quello che accade con il 7 e il 13, accade con gli altri numeri primi (vedi la tabella seguente): tutti si possono raggruppare in classi di primi sincroni e le classi si possono numerare e disporre nell'ordine sequenziale dei numeri naturali.

Si dimostra facilmente che ciascuna di queste classi è disgiunta dalle altre e ciò vuol dire che i numeri primi che ci sono in una classe sono diversi da quelli che ci sono in tutte le altre classi.

Tavola dei primi 20 sistemi di numeri primi

W1={3}
W2={11}
W3={37}
W4={101}
W5={41-271}
W6={7-13}
W7={239-4649}
W8={73-137}
W9={333667}
W10={9091}
W11={21649-513239}
W12={9901}
W13={53-79-265371653}
W14={909091}
W15={31-2906161}
W16={17-5882353}
W17={2071723-5363222357}
W18={19-52579}
W19={1111111111111111111}
W20={3541-27961}

Ma la strada tracciata è lunga e piena di ostacoli.
Inevitabilmente si incappa in grossi problemi come questi:
- dato p, come fare per stabilire il suo ordine?
- data la classe Wn, in che modo è possibile stabilire quali sono i primi sincroni di ordine n?

Si consideri che questi due interrogativi equivalgono a questi due problema dell'algebra, difficili perché finora sono risolvibili solo per tentativi:
- stabilire l'ordine n della base a, modulo p.
- scomporre in fattori primi grandi numeri.

Chi fosse interessato ad approfondire il mio discorso su questo argomento, può leggere il mio libro:

"Wn - Un ordinamento possibile dei numeri primi"

Ma attenzione, questo libro l'ho scritto come mio promemoria, al fine di evitare di dimenticare il percorso della mia ricerca, che si è prolungata oltre ogni mia aspettativa iniziale.
Anche se, così com'è, i lettori lo trovano interessante, si tratta pur sempre di qualcosa di incompleto.
Quello completo, corredato delle necessarie dimostrazioni delle proposizioni enunciate, lo esporrò solo, e se, avrò dei riconoscimenti dalla comunità scientifica.

Ma finora nessuno ha mai risposto alle mie e-mail, nessuno ha

mai fatto commenti e recensioni alle mie opere, nessun editore ha voluto pubblicare i miei articoli e i miei libri.
La decisione di non pubblicare i capitoli più significativi del mio libro è stata presa a scopo cautelativo.

Vincenzo Vitale

Chi volesse una copia del mio libro, la può richiedere al numero di telefono: +39 3461424768

Consigli di lettura

- A chi volesse sottoporsi alla fatica di pensare, propongo di leggere: "Pensieri" di Biagio Pascal (1623) matematico, fisico, teologo ...

- A chi volesse sottoporsi a una fatica più leggera, ma pur sempre impegnativa del pensare, propongo:
"Elogio della follia" di Erasmo da Rotterdam (1466) sacerdote, umanista e scrittore impegnato nelle problematiche religiose e sociali del suo tempo, ma ancora attuali.

- A chi volesse cambiare il mondo (cioè a noi tutti), propongo la lettura del Vangelo, soprattutto la dove c'è scritto (Luca 6, 49):
"Può forse un cieco guidare un altro cieco? Non cadranno tutti e due in una buca?
Il discepolo non è da più del Maestro, ma ognuno ben preparato è come il suo maestro".
L'invito di Gesù Cristo è esplicito.
Egli è il Maestro, il buon pastore, i cui insegnamenti ci inducono a produrre frutti buoni.