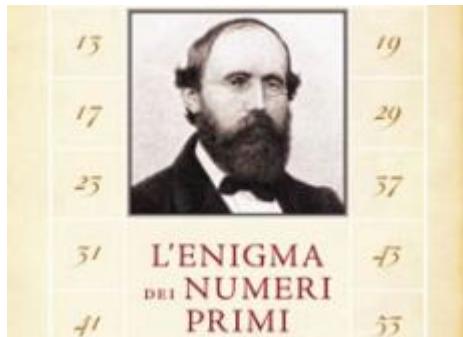


VareseNews

Una settimana di matematica dedicata a Riemann

Pubblicato: Giovedì 16 Aprile 2009



Appuntamento con la matematica, per una settimana, nella città di Verbania. Dal 19 al 24 aprile sul Lago Maggiore si celebra l'anniversario **dell'Ipotesi di Riemann** del matematico tedesco Bernhard Riemann.

L'ipotesi di Riemann (da wikipedia.org) divenne celebre solo quando, dopo la sua morte, i matematici di tutto il mondo iniziarono a coglierne l'importanza. Essa rappresenta uno degli ultimi passi nello studio dei **numeri primi**, che fa risalire le sue origini ai lontani tempi di **Euclide** che fu il primo a dare una definizione rigorosa del concetto di primarietà, dimostrando l'infinitezza dell'insieme degli stessi. Riemann affrontò l'argomento secondo una prospettiva che già fu di **Gauss**, la quale prevedeva non la ricerca di una formula unica che fosse in grado di fornire, al variare di uno o più parametri iniziali, tutti i **numeri primi**, bensì la definizione della **funzione $\zeta(x)$** (pi greco) che fornisce al variare di x il numero di primi compresi fra 0 e la stessa x . Sebbene Gauss ed altri avessero tentato di dare possibili espressioni della funzione ζ , fu solo con l'intervento di Riemann che si giunse a quella che a tutt'oggi sembra esserne la formulazione corretta. Tutto ciò era strettamente interconnesso con la funzione zeta (**funzione zeta di Riemann**), alla quale già si era interessato **Eulero**, estesa al . Per l'esattezza l'ipotesi di Riemann dichiara che "tutti gli zeri complessi della funzione Zeta hanno parte reale $1/2$ ". Il legame coi numeri primi emerge dalla formulazione data da Riemann della funzione ζ , tra i cui parametri vi è anche una variabile legata agli zeri complessi della stessa **funzione zeta**. Si sospetta che Riemann avesse una **dimostrazione** di questa ipotesi ma che la sua governante bruciò la stessa subito dopo la morte del matematico mentre metteva ordine nella casa del suo padrone. L'ipotesi di Riemann rappresenta l'ottavo dei **problemi di Hilbert**, quei problemi che nel **1900** Hilbert elencò in una celebre conferenza di matematici come punti di riferimento che avrebbero dovuto guidare la ricerca matematica del XX secolo. Esso fu l'unico al quale alla fine del secolo passato non fu data alcuna risposta, l'unico che ricompare tra i **Problemi per il millennio**, eredi dei punti di Hilbert, ed è proprio per la sua difficoltà che oggi l'ipotesi di Riemann desta tanto interesse tra le più grandi menti della matematica mondiale, pronte a misurarsi con quello che è probabilmente il più complesso rompicapo di tutti i tempi.

Se l'ipotesi di Riemann venisse dimostrata, si avrebbero conseguenze in molti campi della matematica, ma soprattutto in informatica dato che molte leggi della crittografia sono ad essa collegate. Per rendere sicure ad esempio le transazioni bancarie i computer usano numeri primi molto grandi la cui fattorizzazione non è possibile tramite computer in tempi ragionevoli. Tuttavia se venisse scoperto un algoritmo veloce (grazie alla dimostrazione della ipotesi di Riemann), nessuna crittografia serebbe più sicura.

Il convegno, organizzato dal **Seminario matematico e fisico di Milano**, sarà strutturato in quattro minicorsi tenuti da E. Bombieri (IAS, Princeton), director of the School, J. Cheeger (Courant Institute,

New York), J. P. Demailly (Univ. Grenoble) e P. Sarnak (Princeton Univ. and IAS, Princeton) con relazioni di:

M. Bertolini (Univ. Milano)
M. Carfora (Univ. Pavia)
A. Granville (Univ. Montréal)
E. Kowalski (ETH, Zurich)
R. Narasimhan (Univ. Chicago)
A. Perelli (Univ. Genova)
M. Rasetti (Politecnico di Torino)
H. Rosenberg (IMPA, Rio de Janeiro)
N. Snaith (Univ. Bristol)
G. Thorbergsson (Univ. Koeln)
C. Voisin (IHES, Bures-Sur-Yvette) (2 lectures)

Sede del Convegno l'Hotel IL CHIOSTRO di Verbania.

Informazioni e iscrizioni:

<http://www.mate.polimi.it/rism>

Redazione VareseNews

redazione@varesenews.it