

Verbale della Commissione per il Premio Fubini 2019

La Commissione per il Premio Fubini 2019, composta dai proff. Fabrizio Andreatta (Università degli Studi di Milano) Alberto Perelli (Università di Genova) Fulvio Ricci (Scuola Normale Superiore di Pisa) si è riunita due volte per via telematica per valutare i quattro candidati segnalati al Comitato organizzatore o proposti all'interno della Commissione.

La Commissione ha espresso un generale apprezzamento dell'alto livello scientifico dei candidati e della qualità dei loro risultati, rilevandone le punte di eccellenza pur nelle diverse situazioni di anzianità di ricerca o di ampiezza della produzione.

Al termine di un'approfondita analisi centrata sulle qualità di ampiezza delle tematiche affrontate, originalità e profondità dei risultati, visibilità internazionale dei candidati, la Commissione ha concluso a maggioranza di assegnare il premio al dott. Sandro Bettin, ricercatore di tipo B all'Università di Genova, con le seguenti motivazioni.

Sandro Bettin ha conseguito il dottorato nel 2012 presso l'Università di Bristol e dal 2015 è ricercatore all'Università di Genova; ha una produzione scientifica variegata, profonda e originale con varie collaborazioni internazionali. Le ricerche di Bettin si rivolgono principalmente alla teoria analitica dei numeri; di particolare rilievo sono i risultati sui teoremi della media per la funzione zeta di Riemann e sullo studio delle formule di reciprocità e loro applicazioni.

I lavori sulle medie della funzione zeta, in parte motivati dall'Ipotesi di Lindelöf, si basano su stime molto raffinate per opportune somme di Kloosterman e forniscono i migliori risultati incondizionali attualmente noti nel campo. Tali risultati rappresentano inoltre lo strumento analitico fondamentale per lo studio di vari problemi classici; in particolare, hanno avuto interessanti applicazioni alla distribuzione verticale degli zeri della funzione zeta (ad es.: più del 40% degli zeri sono sulla linea critica). Lavori di questa profondità richiedono una eccellente padronanza di svariate tecniche decisamente sofisticate.

Bettin è uno dei maggiori esperti nello studio delle formule di reciprocità, dove ha ottenuto applicazioni inaspettate e talvolta sorprendenti. Le formule di reciprocità sono spesso difficili da individuare, ma una volta portate alla luce forniscono informazioni estremamente interessanti. I lavori di Bettin contengono vari brillanti risultati in questa direzione; in particolare, la dimostrazione della congettura di Zagier sulle quantum modular forms associate ai nodi in alcuni casi non trattabili con tecniche precedenti, la caratterizzazione della distribuzione dei valori delle quantum modular forms generali, un approccio completamente nuovo (più semplice e generale) a un importante teorema di Petridis e Risager sulla distribuzione dei simboli modulari, stime forti per il termine di resto nella congettura di Manin-Peyre per certe forme cubiche. Questi risultati, di notevole originalità, richiedono strumenti di varia natura e una marcata versatilità.