

Verbale della Commissione per il Premio Fubini 2018

La Commissione per il Premio Fubini 2018, formata da Prof.ssa Alessandra Celletti (Università di Roma Tor Vergata), Prof. Jean Dolbeault (CEREMADE - Université Paris-Dauphine) e Prof.ssa Angela Pistoia (Sapienza Università di Roma), si è riunita due volte per via telematica.

I candidati segnalati sono stati:

- Giovanni Catino (segnalato da Andrea Malchiodi, Carlo Mantegazza)
- Giuseppina D'Agui (segnalata da Salvatore Angelo Marano, Gabriele Bonanno)
- Jacopo De Simoi (segnalato da Stefano Marmi, Carlangelo Liverani)
- Serena Dipierro (segnalata da Andrea Malchiodi, Manuel del Pino, Ireneo Peral)
- Lorenzo Mazzieri (segnalato da Carlo Mantegazza, Claudio Arezzo, Piotr Chrusciel)
- Michela Ottobre (segnalato da Dan Crisan, Beatrice Pelloni).
- Nicola Soave (segnalato da Alberto Farina, Thomas Bartsch)
- Alfonso Sorrentino (segnalato da Piermarco Cannarsa, Albert Fathi)
- Bozhidar Velichkov (segnalato da Giuseppe Buttazzo, Dorin Bucur, Vladimir Georgiev)
- Luigi Vezzoni (segnalato da Carlo Mantegazza, Anna Fino).

La Commissione si compiace per l'eccellente valore scientifico di tutti i candidati segnalati. Tutti si sono distinti a livello nazionale e internazionale con ricerche che contengono risultati di particolare interesse scientifico.

La Commissione, dopo approfondito esame, è unanime nel proporre l'assegnazione del premio Fubini per il 2018 ex aequo al Prof. Giovanni Catino e al Prof. Alfonso Sorrentino con le seguenti motivazioni.

Giovanni Catino è uno dei giovani ricercatori emergenti nell'analisi geometrica mondiale.

Ha sviluppato importanti e varie collaborazioni scientifiche con esperti del settore che mostrano maturità e autonomia nella ricerca. Ha presentato comunicazioni e seminari su invito in diversi convegni ed eventi nazionali ed internazionali.

Ha svolto un lavoro fondamentale nello studio dei solitoni di Ricci e dei funzionali di curvatura, combinando tra loro sofisticate tecniche proprie dello studio di equazioni differenziali alle derivate parziali con argomenti di geometria differenziale.

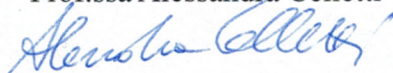
Dopo il lavoro di Perelman, i solitoni di Ricci sono diventati oggetti fondamentali nello studio del flusso di Ricci, poiché sorgono nello studio della formazione della singolarità e costituiscono soluzioni invarianti per diffeomorfismo. Catino è uno dei leader nel loro studio: ha dimostrato in particolare alcuni risultati di classificazione per solitoni Weyl-flat oppure di solitoni con condizioni integrali di "pinching" sulla curvatura. Ha inoltre affrontato lo studio delle metriche di Einstein, dimostrando in particolare, che in alcune circostanze, risultano essere gli unici punti critici di opportuni funzionali geometrici che dipendono dalla curvatura. Molto interessante è il suo recente risultato sulle formule di Bochner per il gradiente del tensore di Weyl, che sembrano essere di nuovo tipo e che potrebbero essere utili nella classificazione di alcune metriche di Einstein su varietà compatte di dimensione 4.

Alfonso Sorrentino ha conseguito il Dottorato di Ricerca a Princeton sotto la direzione di John Mather. La sua attività di ricerca si concentra sull'applicazione di metodi analitici e geometrici ai sistemi Hamiltoniani e Lagrangiani con particolare riferimento alla teoria KAM debole, sistemi integrabili, flussi geodetici, equazione di Hamilton-Jacobi, problemi di integrabilità dei biliardi. Ha collaborato con ricercatori di alto prestigio internazionale ed è stato invitato come relatore ad un elevato numero di conferenze scuole e workshop, sia nazionali che internazionali.

Ha ottenuto risultati di particolare rilievo nello studio dell'integrabilità di Hamiltoniane di tipo

Tonelli, collegando l'esistenza di integrali primi del moto alla misura degli insiemi di Aubry-Mather. La teoria di Aubry-Mather è stata poi estesa ad una classe di sistemi dissipativi chiamati conformalmente simplettici, dimostrando in particolare l'esistenza di insiemi invarianti e analizzando le proprietà di attrazione e repulsione. La teoria di Aubry-Mather e la teoria KAM debole sono esposte in una monografia di Sorrentino pubblicata dalla Princeton University Press. Recentemente Sorrentino si è dedicato ad alcuni aspetti della dinamica di biliardi. Un risultato di particolare rilevanza scientifica, pubblicato su *Annals of Mathematics*, è rappresentato dal contributo, ottenuto in collaborazione con Vadim Kaloshin, alla congettura di Birkhoff sull'integrabilità dei biliardi. Usando metodi variazionali, analitici e geometrici, viene dimostrata una versione perturbativa della congettura di Birkhoff, che risulta valida per domini sufficientemente vicini ad ellissi.

A nome della Commissione
Prof.ssa Alessandra Celletti



Roma, 14 luglio 2018