

# Advances in Mathematics and Theoretical Physics

Roma, Accademia Nazionale dei Lincei, 19-22 Settembre 2017

Lo scopo della conferenza è presentare, grazie agli interventi di ricercatori di fama internazionale, i più recenti progressi della ricerca in matematica e in fisica teorica e le loro interconnessioni. Per maggiori informazioni si veda [www.mat.uniroma2.it/tlc/17SIMP/index.php](http://www.mat.uniroma2.it/tlc/17SIMP/index.php). Due lezioni divulgative sono dedicate al pubblico cittadino.

## Programma delle Public Lectures Auditorium dell'Ara Pacis

20 Settembre 2017, h. 18:30

**Luciano Maiani**  
(Roma 1 and CERN)

### ***Particelle Elementari: la ricerca della semplicità***

La ricerca dei costituenti ultimi della materia, le "Particelle Elementari", ha affascinato l'uomo fin dai primi passi del pensiero scientifico. La scienza moderna, nel Novecento, ha compiuto progressi straordinari scoprendo un nuovo livello del mondo reale, oltre l'atomo e il nucleo atomico: i quark, entrati ormai nel linguaggio di ogni giorno e nell'immaginario collettivo. La scoperta del "bosone di Higgs" ha sancito il successo di una descrizione della realtà fisica basata su elementi di semplicità impensabili solo cinquant'anni fa. Lungo questo percorso, si scoprono affascinanti relazioni tra la fisica del Microcosmo e le strutture su grande scala che si sono formate, nell'Universo, a partire dal Big Bang iniziale.

Ci sono ancora importanti misteri. Tra questi, la possibile esistenza di nuove particelle che potrebbero essere la chiave della materia non luminosa che gravita intorno alle Galassie e rende conto di più del 90% della materia esistente nell'Universo. Per chiarire i misteri, sono allo studio nuove macchine con energie superiori di un ordine di grandezza all'energia della macchina del CERN.

22 Settembre 2017, h. 18:30

**Giorgio Vallortigara**  
(CIMeC Trento)

### ***Il senso del numero Origini evolutive e basi neurobiologiche***

Quali sono le basi neurobiologiche della nostra conoscenza del numero? Sottostanti le capacità matematiche simboliche e discrete che si sono sviluppate in alcune società umane, giacciono, incarnate nell'attività dei sistemi nervosi, le radici non-simboliche della rappresentazione della numerosità. Basate sulla stima della quantità e sul continuo, esse sono osservabili anche nelle creature prive di linguaggio simbolico, i bambini più piccoli e gli animali non umani.

**Comitato Scientifico:** Enrico Arbarello, Ciro Ciliberto, Corrado De Concini, Sergio Doplicher, Giovanni Gallavotti, Giovanni Jona-Lasinio, Roberto Longo, Giorgio Parisi.

**Comitato Organizzatore:** Fabio Ciolli, Alberto De Sole, Alessandro Giuliani, Daniele Guido, Roberto Longo, Gerardo Morsella, Nicola Pinamonti, Alessandro Pizzo, Giuseppe Ruzzi.

Organizzato da

Sponsors

Patrocinato da