

Colloqui della Classe di Scienze

Anno Accademico 2014/2015

3 GIUGNO 2015
ore 15.00

Sala Stemmi
Palazzo della Carovana
Scuola Normale Superiore
Piazza dei Cavalieri, 7
Pisa

GIOVANNI FORNI
University of Maryland

Sulla dinamica dei biliardi poligonali

ABSTRACT

Ci proponiamo di passare in rassegna alcuni dei risultati più salienti e alcune idee guida nello studio della dinamica dei biliardi poligonali. Un biliardo poligonale è un sistema dinamico dato dal moto di un punto materiale (o di un raggio luminoso) in un poligono piano con collisioni elastiche (riflessione) ai bordi. Nel caso particolare in cui gli angoli siano razionali (misurati in radianti), la dinamica di questi biliardi è legata a quella degli scambi di intervalli e dei cosiddetti flussi di traslazione la cui teoria ha avuto uno sviluppo eccezionale negli ultimi decenni (con contributi fondamentali di matematici premiati dalla medaglia Fields, da M. Kontsevich, C. McMullen e J.-C. Yoccoz a A. Avila e M. Mirzakhani). Nel caso generale (non-razionale) i progressi sono stati molto meno eclatanti tanto che le principali questioni sono state incluse da A. Katok in un lista dei 5 problemi più resistenti della dinamica. Per esempio, nonostante i risultati recenti (R. Schwartz, P. Hooper) sul problema dell'esistenza di orbite periodiche nei triangoli, non si sa se ogni triangolo acutangolo abbia un'orbita periodica diversa dall'orbita dovuta a Giovanni Fagnano (1775).

Elaborazione a cura del servizio Comunicazione e Relazioni Esterne | SNS



SCUOLA
NORMALE
SUPERIORE