

Titolo dell'attività: I paradossi dell'infinito.

Referente attività: Prof. Sergio Polidoro.

Periodo: Da concordare, tra febbraio e maggio 2015 (durata: una settimana)

Tipologia: Laboratorio di matematica

Contenuti: Nello stage saranno illustrati alcuni aspetti degli insiemi infiniti che non si conciliano con le usuali regole degli insiemi finiti. Agli studenti saranno posti problemi che richiedono la capacità di trattare insiemi infiniti.

Parole chiave: cardinalità di insiemi finiti e infiniti.

Metodologie: Laboratorio di matematica.

Ambienti e luoghi: Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, Università di Modena e Reggio Emilia, sede di Modena, Edificio di Matematica, Via Campi 213/B.

Strumenti: Lavagna, testi (libri, riviste, dispense), computer.

Descrizione sintetica: Sarà presentato il cosiddetto Hotel di Hilbert e ne saranno discussi i suoi aspetti sorprendenti collegati al paradosso di Galileo. Verrà trattato il problema della numerabilità degli insiemi infiniti e saranno forniti esempi di insiemi numerabili e di insiemi non numerabili. Verranno posti e risolti problemi che richiedono la gestione di insiemi infiniti.

Motivazione e obiettivi: Acquisire la capacità di trattare insiemi dotati di infiniti elementi. Conoscere le problematiche legate alla definizione di limite.

Risultati attesi: Padronanza nel trattare insiemi infiniti. Capacità di riconoscere insiemi numerabili e non numerabili.

Richieste da parte delle scuole: Questa attività potrebbe essere proposta ad un gruppo di 8/10 studenti provenienti da classi quarte e/o quinte.