

# Soluzioni multiple nella determinazione orbitale preliminare con tre osservazioni.

**Giovanni Federico Gronchi**

Con l'avvento delle nuove tecnologie di osservazione, che saranno usate nei surveys della prossima generazione, come Pan-STARRS e LSST, il numero di piccoli corpi celesti rilevati in ogni notte di osservazione aumenterà in modo molto considerevole. Di conseguenza si è rinnovato l'interesse nello studio dei metodi di determinazione orbitale, sia dal punto di vista teorico che computazionale.

Il seminario è incentrato su un'interpretazione geometrica della occorrenza di soluzioni alternative nei metodi classici di Gauss e Laplace per la determinazione dell'orbita di un oggetto del sistema solare a partire da tre osservazioni sulla sfera celeste. Questa è la generalizzazione di uno studio fatto da Charlier nel 1910, in cui veniva trattato il caso di osservazioni geocentriche per il metodo di Laplace. Sarà anche data una definizione geometrica di una curva che generalizza la limiting curve di Charlier, che separa regioni con un numero diverso di soluzioni. I risultati sono genericamente diversi da quelli di Charlier, infatti possono cambiare in base al valore di un parametro che dipende dalle osservazioni, e danno luogo ad un diagramma di biforcazione singolare.