

Foundations of Geometry

Prof. Marco Andreatta

Programma del corso

- *La geometria sviluppata nell'antica Grecia: Talete, Pitagora, Platone, Euclide, Archimede e Apollonio.*
- *Costruzione con riga e compasso. Dalle idee della matematica greca alla teoria dei campi e l'impossibilità di alcune costruzioni.*
- *Geometria analitica (e algebrica) e geometria proiettiva. Le idee di Cartesio, Fermat, Newton Leon Battista Alberti, Piero della Francesca, Desargues,...*
- *Punti razionali su curve algebriche: parametrizzazioni razionali e funzioni ellittiche. Da Diofanto a A. Wiles, passando per Fagnano, Eulero, Gauss, Jacobi, Abel, ...*
- *Curve celebri*
- *I fondamenti della Geometria Moderna. B. Riemann e l'interpretazione della Geometria non più come studio degli oggetti ma come scienza dello Spazio. Cenni sull'idee della geometria riemanniana.*
- *Numeri complessi e geometria: cenni sulle superfici di Riemann e sul teorema di uniformizzazione.*
- *La scoperta delle geometrie non euclidee: i modelli di Beltrami, Klein e Poincaré. L'impossibilità di realizzarli nello spazio ordinario a tre dimensioni (Hilbert).*
- *Cenni sui fondamenti della geometria contemporanea: la congettura di Poincaré e la Teoria dei Modelli Minimali.*