

**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI" - ROMA**  
**LINGUISTICO • SCIENZE UMANE • ECONOMICO SOCIALE**  
**ANNO SCOLASTICO 2022-23**

**Docente: Mauro Del Bufalo**

**Materia: Matematica**

**Classe: 4 M**

**Libro di testo: Pensaci!, C. Bertoni - Y.B. Har - J. Yeo - A. Kang, Vol. 3 e 4, Zanichelli**

**Programma svolto**

- **Ellisse**

L'ellisse come luogo geometrico. L'equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse delle ascisse e delle ordinate. Le rette e l'ellisse.

- **Iperbole**

L'iperbole come luogo geometrico. L'equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse delle ascisse e delle ordinate. Le rette e l'iperbole. L'iperbole equilatera e la funzione omografica.

- **Funzioni, esponenziali e logaritmi**

Definizione di funzione. Le funzioni numeriche e la loro classificazione. Il dominio naturale di una funzione. Potenze a esponente reale. La funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. La funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi. Equazioni logaritmiche.

- **Funzioni goniometriche e triangoli rettangoli**

La misura degli angoli in radianti, in gradi sessagesimali e centesimali. Seno, coseno e tangente di un angolo acuto nei triangoli rettangoli. La risoluzione dei triangoli rettangoli. Gli angoli orientati. Le funzioni seno, coseno e tangente sulla circonferenza goniometrica. Le relazioni fondamentali della goniometria. Sinusoide, cosinusoide e tangentoide. Le funzioni goniometriche degli angoli associati. Le funzioni goniometriche inverse: arcoseno, arcocoseno e arcotangente.

- **Le equazioni goniometriche**

Formule goniometriche. Equazioni goniometriche elementari. Equazioni goniometriche riconducibili alle equazioni elementari. Equazioni goniometriche contenenti una sola funzione goniometrica.

- **Trigonometria**

Teoremi sui triangoli rettangoli e loro applicazioni. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema di Carnot.

- **Elementi di matematica finanziaria**

Le operazioni finanziarie. Capitalizzazione semplice e composta. Sistemi di tassazione.

Roma, 08/06/2023

Il docente

Mauro Del Bufalo