



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"

www.liceomachiavelli-firenze.edu.it

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,

Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178

e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

4ACL - A.S. 2023/2024

ELLISSE E IPERBOLE NEL PIANO CARTESIANO

Ellisse come luogo geometrico. Ellisse con i fuochi sull'asse delle ascisse ed ellisse con i fuochi sull'asse delle ordinate. Caratteristiche dell'ellisse: fuochi, vertici, semiassi ed eccentricità. Rappresentazione grafica dell'ellisse. Determinare l'equazione dell'ellisse.

Iperbole come luogo geometrico. Iperbole con i fuochi sull'asse delle ascisse e iperbole con i fuochi sull'asse delle ordinate. Caratteristiche dell'iperbole: fuochi, vertici, asintoti, eccentricità. Iperboli e rette. Determinare l'equazione dell'iperbole. Iperbole equilatera riferita agli asintoti e funzione omografica.

FUNZIONI

Definizione e classificazione di funzioni. Dominio naturale di una funzione. Studio del segno e zeri di una funzione. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzione inversa di una funzione data. Funzioni crescenti e decrescenti, pari e dispari. Deduzione delle proprietà di una funzione dal suo grafico.

ESPONENZIALI

Potenze con esponente reale e proprietà delle potenze con esponente reale. Funzione esponenziale e relativo grafico nel piano cartesiano. Equazioni e disequazioni esponenziali. Problemi di crescita esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili con metodo grafico.

LOGARITMI

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi e formula del cambiamento di base (con dimostrazioni). Funzione logaritmica e relativo grafico nel piano cartesiano. Equazioni e disequazioni logaritmiche.

FUNZIONI GONIOMETRICHE

Angoli misurati in gradi e angoli misurati in radianti. Circonferenza goniometrica. Funzioni seno e coseno e relativa rappresentazione nel piano cartesiano. Funzioni tangente e cotangente e relativa rappresentazione nel piano cartesiano. Prima e seconda relazione fondamentale della goniometria. Valori delle funzioni goniometriche di angoli fondamentali (con dimostrazione). Angoli associati.

Libri di testo

Matematica.azzurro 3, terza edizione. Autori: Bergamini, Barozzi, Trifone, Casa editrice: Zanichelli.

Matematica.azzurro 4, terza edizione. Autori: Bergamini, Barozzi, Trifone, Casa editrice: Zanichelli.