

Liceo Statale “*Niccolò Machiavelli*” – Roma

Classe 4 sez. D Indirizzo Scienze Umane

Programma di Matematica

Anno Scolastico 2025/2026

Docente Maria Luigia Pagnotta

GEOMETRIA ANALITICA

- Ripasso circonferenza come luogo geometrico
- Equazione della circonferenza di centro l'origine degli assi e raggio r
- Equazione canonica della circonferenza
- Ripasso parabola come luogo geometrico
- L'ellisse come luogo geometrico e sua equazione
- Le simmetrie, l'intersezione dell'ellisse con gli assi cartesiani, l'eccentricità, la posizione reciproca di retta ed ellisse, problemi sull'ellisse
- L'iperbole come luogo geometrico e sua equazione
- Equazioni degli asintoti di una iperbole, la posizione reciproca di retta e iperbole, problemi sull'iperbole
- L'iperbole equilatera

FUNZIONI

- Il concetto di funzione
- Classificazione delle funzioni: algebriche e trascendenti, razionali e irrazionali
- Dominio e codominio delle funzioni algebriche razionali e irrazionali, intere e fratte

ESPONENZIALI E LOGARITMI

- Potenza con esponente reale
- La funzione esponenziale
- Le equazioni esponenziali
- Le disequazioni esponenziali
- Definizione di logaritmo
- Proprietà dei logaritmi
- Funzione logaritmica
- Equazioni logaritmiche
- Disequazioni logaritmiche

GONIOMETRIA

- Le funzioni goniometriche
- La misura degli angoli
- La circonferenza goniometrica e sua equazione
- Sistemi di misura dell'angolo: sistema sessagesimale e radiante
- Relazione tra il grado e il radiante
- La funzione seno di un angolo
- Grafico della funzione seno
- La funzione coseno di un angolo
- Grafico della funzione coseno
- Le funzioni tangente e cotangente di un angolo
- Le funzioni goniometriche degli angoli fondamentali (0° , 90° , 180° , 270° , 360°)
- Le funzioni goniometriche degli angoli particolari (30° , 45° , 60°)
- Le relazioni fondamentali della goniometria: la prima relazione fondamentale, la seconda e la terza relazione
- Trigonometria: i teoremi sui triangoli rettangoli

La docente

Maria Luigia Pagnotta

Libro di testo in uso in classe
Bergamini – Barozzi – Trifone
“*Matematica. Azzurro*”
Volume 4 con Tutor
Ed. Zanichelli