

Programma di Matematica

Classe 4G

A.S. 2025/2026

Prof. Emmanuele Picciau

Geometria analitica: Ellisse e iperbole

Definizione di ellisse e dimostrazione della sua equazione. Fuochi e assi. Posizione reciproca tra rette ed ellissi. Determinare l'equazione dell'ellisse. Definizione di iperbole e dimostrazione della sua equazione. Fuochi e assi, trasverso e non trasverso. Posizione reciproca tra rette e iperboli.

Esponenziali e logaritmi

Ripasso delle proprietà delle potenze. Potenze con esponente reale. Funzione esponenziale. Il numero di Nepero. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali. Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. Formula del cambiamento di base. Funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche. Logaritmi ed equazioni e disequazioni esponenziali.

Funzioni goniometriche e formule goniometriche

Misura degli angoli in gradi e radianti. Angolo orientato. Circonferenza goniometrica. Funzioni seno e coseno. Periodicità delle funzioni seno e coseno. Funzione tangente. Tangente goniometrica in relazione alla tangente geometrica. Funzione cotangente. Cotangente goniometrica in relazione alla tangente geometrica. Periodicità delle funzioni tangente e cotangente. Funzioni secante e cosecante. Angoli associati. Funzioni goniometriche inverse. Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione. Formule di bisezione.

Equazioni e disequazioni goniometriche

Risoluzione delle equazioni goniometriche elementari. Risoluzione delle equazioni goniometriche del tipo $\sin(A(x)) = \sin(B(x))$. Equazioni goniometriche del tipo $\cos(A(x)) = \cos(B(x))$, $\tan(A(x)) = \tan(B(x))$. Equazioni lineari in seno e coseno con metodo grafico. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno. Sistemi di equazioni goniometriche. Disequazioni goniometriche elementari, fratte o sotto forma di prodotto. Sistemi di disequazioni goniometriche.

Trigonometria

Teoremi dei triangoli rettangoli. Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema del coseno. Risoluzione di triangoli qualunque.

Introduzione alle funzioni

Funzioni di variabile reale. Calcolo del dominio di una funzione. Zeri e segno di una funzione. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzioni crescenti, decrescenti e monotone. Funzioni pari e dispari. Funzione inversa. Traslazioni e capovolgimenti rispetto all'asse x di una funzione.

Selargius, 03/06/26

Docente

Prof. [Emmanuele Picciau](#)