

PROGRAMMA DI MATEMATICA

A.S.2025-2026

CLASSE 4 C

Prof.ssa PLACENTINO ROSSELLA

Libri di testo in uso: *L.Sasso, C. Zanone -Colori della Matematica, edizione blu Trigonometria , 4^a e 5^a Ed. DeA Scuola*

Trasformazioni geometriche:

Traslazione

Simmetria assiale

Rotazione.

Iperbole

Definizione come luogo geometrico e sua equazione. Rappresentazione grafica

Equazione dell'iperbole sia con asse focale x che con asse focale y. Eccentricità

Iperbole equilatera e funzione omografica

Posizione di una retta relativamente ad una iperbole

Rette tangenti e formula di sdoppiamento

Condizioni per determinazione l'equazione di un'iperbole

Gli angoli e le funzioni goniometriche

Angoli e archi e relative misure. Dalla misura in gradi a quella in radianti e viceversa.

Le funzioni goniometriche elementari e relative relazioni

Le funzioni goniometriche di angoli particolari

Grafici delle funzioni goniometriche

Arcocoseno, arcoseno, arcotangente

Angoli e archi associati

Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione e di bisezione

Tangente dell'angolo formato da due rette

Formule parametriche

Espressioni goniometriche

Identità goniometriche

Curve goniometriche e curve deducibili

Funzioni periodiche

Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni elementari e riconducibili ad elementari

Equazioni lineari in seno e coseno (metodo algebrico, grafico e dell'angolo aggiunto)

Equazioni omogenee di secondo, terzo e quarto grado in seno e coseno ed equazioni riconducibili ad omogenee

Disequazioni goniometriche elementari

Disequazioni goniometriche lineari (metodo grafico)

Disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno e riconducibili ad omogenee

Disequazioni goniometriche fratte

Trigonometria

Teoremi sui triangoli rettangoli

Area di un triangolo

Teorema della corda

Teorema dei seni

Teorema di Carnot

Risoluzione di un triangolo rettangolo e di un triangolo qualsiasi

Applicazioni della trigonometria alla geometria

Problemi risolvibili con l'utilizzo di equazioni goniometriche

Esponenziali e logaritmiche

La funzione esponenziale: definizione, caratteristiche principali, rappresentazione grafica

Equazioni esponenziali

Disequazioni esponenziali

La funzione logaritmica: definizione, caratteristiche principali, rappresentazione grafica

Equazioni logaritmiche

Disequazioni logaritmiche

Funzioni

Funzioni reali di variabile reale

Richiamo

Definizioni fondamentali: funzioni crescenti e decrescenti, funzioni iniettive, suriettive e biunivoche
funzioni pari e dispari, periodicità di una funzione, restrizioni

Funzioni elementari e loro grafici

Dominio, codominio e studio del segno di una funzione

Elementi di topologia di $\mathbb{R}$ e funzioni reali di variabile reale

Gli insiemi numerici

Intervalli nell'insieme dei numeri reali

Intorni di un punto, punti di accumulazione e punti isolati

Limiti di funzioni

Concetto di limite

Limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito

Limite finito di una funzione per x che tende all'infinito

Limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito

Limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito

Giulianova, 09/06/2026

L'insegnante

Rossella Placentino