

**Liceo Scientifico Statale Morgagni**  
**Anno scolastico 2024/25**  
**Classe IV sez. C**

**Insegnante: Alessia Di Curzio**

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

*Libro di testo:*

*Bergamini-Trifone: Matematica blu 2.0 ed. blu B vol. 4 - Zanichelli*

**GONIOMETRIA**

Circonferenza goniometrica

Relazione tra la misura di un angolo in gradi e la misura in radianti

Definizione delle funzioni circolari seno, coseno

Prima e seconda relazione fondamentale della goniometria

Funzioni goniometriche di angoli di  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $60^\circ$

Altre relazioni fondamentali della goniometria

Applicazioni nei triangoli rettangoli

Relazioni tra le funzioni circolari e gli archi associati

Coefficiente angolare di una retta e angolo formato da due rette

Formule di addizione e sottrazione,

Formule di duplicazione

Formule di bisezione

Formule parametriche

Applicazione delle formule anche a figure geometriche.

**FUNZIONI CIRCOLARI**

Dominio, codominio, periodicità e grafici delle funzioni seno, coseno, tangente e cotangente

Funzioni inverse e relativi grafici

Caratteristiche delle funzioni sinusoidali: ampiezza, periodo

Grafico di una funzione lineare.

**EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE**

Equazioni elementari e ad esse riconducibili

Equazioni omogenee di I e II grado in seno e coseno

Equazioni lineari in seno e coseno: metodi grafico, dell'angolo aggiunto e formule parametriche

Disequazioni goniometriche

**TRIGONOMETRIA**

Teoremi sui triangoli rettangoli

Teoremi della corda,

Teorema dei seni,

Teorema del coseno

Risoluzione di un triangolo qualsiasi

Area di un triangolo in funzione di due lati e l'angolo tra essi compreso

Risoluzione di problemi geometrici utilizzando la trigonometria

## **NUMERI COMPLESSI**

Teorema fondamentale dell'algebra e numero degli zeri di una funzione polinomiale  
Rappresentazione e scrittura dei numeri complessi in forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale

Interpretazione dei numeri complessi come vettori

Le coordinate polari e semplici applicazioni

Operazioni in  $\mathbb{C}$ , potenze e formula di De Moivre

Calcolo della radice  $n$ -esima

Risoluzione di equazioni

Formule di Eulero

## **GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO**

Punti, rette e piani

Prismi

Piramidi

Solidi di rotazione

Aree e volumi

## **GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO**

Coordinate, vettori

Piano e sua equazione

Posizione reciproca tra due piani

Distanza di un punto da un piano

Retta e sua equazione

Retta passante per due punti

retta come intersezione di due piani

Posizione reciproca di due rette

Posizione reciproca di una retta e di un piano

Distanza di un punto da una retta

Superficie sferica.

## **CALCOLO COMBINATORIO**

Disposizioni

Permutazioni

Roma, 7 Giugno 2025

Gli alunni

La docente

*Alessia Di Curzio*