

*Liceo Scientifico “Morgagni”, A. S. 2025-2026*

*Programma svolto per la classe: IV sez. B*

*Disciplina: Matematica*

*Docente: Cristian Pasquinati*

## **0. Goniometria: prime definizioni e funzioni goniometriche (richiami)**

- Angoli e misure
- Definizione delle funzioni goniometriche: seno, coseno e tangente
- Archi associati
- Grafici di funzioni goniometriche
- Funzioni goniometriche inverse
- Trasformazioni: traslazioni, simmetrie centrali e assiali, isometrie e omotetie

## **1. Formule goniometriche**

- Angoli e misure
- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione e bisezione
- Formule parametriche
- Cenni ad altre formule

## **2. Equazioni e disequazioni goniometriche**

- Equazioni goniometriche elementari
- Equazioni goniometriche di vario tipo che utilizzano, tra gli altri, metodo delle formule parametriche e metodo grafico (del tipo X,Y)
- Disequazioni goniometriche elementari
- Disequazioni goniometriche di vario tipo che utilizzano, tra gli altri, metodo delle formule parametriche e metodo grafico (del tipo X,Y)

## **4. Trigonometria**

- Teoremi sui triangoli rettangoli
- Area di un triangolo qualunque e teorema della corda
- Problemi sui triangoli rettangoli
- Problemi sui triangoli qualunque
- Applicazioni
- Cenni alla storia della matematica

## **5. Funzione Esponenziale**

- La funzione esponenziale
- Grafici
- Equazioni e disequazioni esponenziali

## **6. Funzione logaritmica**

- La funzione logaritmica
- Proprietà dei logaritmi
- Equazioni e disequazioni logaritmiche
- Grafici
- Problemi con esponenziali e logaritmi

## **7. Geometria dello spazio**

- Introduzione: punti, rette e piani nello spazio
- Aree e superfici
- Solidi di rotazione
- Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità per rette vs piani, rette vs rette
- Distanze
- Sfera
- Riflessioni sul concetto di dimensione

## **8. Combinatoria e probabilità**

- Disposizioni, permutazioni e combinazioni
- Binomio di Newton
- Definizioni di probabilità (cenni)

**LIBRO DI TESTO:** Manuale di Matematica Blu, Terza edizione, Vol: 4A, 4B, *Bergamini*, Ed. Zanichelli

Roma, 08/06/2026

Il docente  
*Cristian Pasquinati*