



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ANTONIO GRAMSCI"

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 – Cod. Fisc. 80031570486 – Sito Internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: fips100007@istruzione.it – pec: fips100007@pec.istruzione.it

Prof. Antonella Magini

**PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2025/2026
CLASSE 4 SEZ. A**

Docente di Matematica

CONTENUTI

LE FUNZIONI GONIOMETRICHE

- ◆ La misura degli angoli
- ◆ Le funzioni seno e coseno
- ◆ La funzione tangente
- ◆ Le funzioni secante e cosecante
- ◆ La funzione cotangente
- ◆ Le funzioni goniometriche di angoli particolari
- ◆ Gli angoli associati
- ◆ Le funzioni goniometriche inverse
- ◆ I grafici delle funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche

LE FORMULE GONIOMETRICHE

- ◆ Le formule di addizione e sottrazione
- ◆ Le formule di duplicazione
- ◆ Le formule di bisezione

LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

- ◆ Le equazioni goniometriche elementari
- ◆ Le equazioni lineari in seno e coseno
- ◆ Le equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno
- ◆ Le disequazioni goniometriche

LA TRIGONOMETRIA

- ◆ I triangoli rettangoli
- ◆ Applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli
- ◆ I triangoli qualunque
- ◆ Le applicazioni alla trigonometria

LA GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

- ◆ Punti, rette e piani nello spazio
- ◆ Perpendicolarità e parallelismo
- ◆ Coordinate nello spazio
- ◆ Vettori nello spazio
- ◆ Piano e sua equazione
- ◆ Retta e sua equazione
- ◆ Posizione reciproca di una retta ed un piano

- ◆ Alcune superfici notevoli: superficie sferica, superficie cilindrica, cenni sulle superfici quadriche notevoli

IL CALCOLO COMBINATORIO

- ◆ Che cos'è il calcolo combinatorio
- ◆ Le disposizioni semplici e con ripetizione
- ◆ Le permutazioni semplici e con ripetizione
- ◆ Le combinazioni semplici
- ◆ Il binomio di Newton

IL CALCOLO DELLA PROBABILITA'

- ◆ Gli eventi
- ◆ La concezione classica della probabilità
- ◆ La probabilità della somma logica di eventi
- ◆ La probabilità condizionata
- ◆ La probabilità del prodotto logico di eventi
- ◆ Il problema delle prove ripetute
- ◆ Il teorema di Bayes
- ◆ La concezione statistica della probabilità
- ◆ La concezione soggettiva della probabilità
- ◆ L'impostazione assiomatica della probabilità

Il programma fa riferimento al libro di testo in adozione: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone
Matematica blu 2.0 - Volume 4 - ZANICHELLI EDITORE.

L'Insegnante

Antonella Magini