

LICEO SCIENTIFICO E LINGUISTICO “INNOCENZO XII” – ANZIO

PROGRAMMA DI MATEMATICA A.S. 2023/2024

Testo di riferimento: Bergamini, Barozzi – Matematica Blu 2.0 3ED – Vol 4 con Tutor – Zanichelli Editore

CLASSE 4ES

(Prof.ssa A. Mirra)

1. Iperbole

- Iperbole e sua equazione
- Iperboli e rette
- Determinare l'equazione di un'iperbole
- Iperbole traslata
- Iperbole equilatera

2. Funzioni Goniometriche

- Misura degli angoli
- Funzioni seno e coseno
- Funzione tangente
- Funzione secante e cosecante
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Angoli associati
- Funzioni goniometriche inverse
- Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche

3. Formule Goniometriche

- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione
- Formule di bisezione
- Formule parametriche

4. Equazioni e Disequazioni Goniometriche

- Equazioni goniometriche elementari
- Equazioni lineari in seno e coseno
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno
- Sistemi di equazioni goniometriche
- Disequazioni goniometriche

5. Trigonometria

- Triangoli rettangoli
- Applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli
- Triangoli qualunque

6. Numeri Complessi

- Forma algebrica di numeri complessi
- Operazioni con i numeri immaginari
- Operazioni con i numeri complessi in forma algebrica
- Rappresentazione geometrica dei numeri complessi
- Forma trigonometrica di un numero complesso
- Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica

- Espressioni con i numeri complessi
- Radici n – esime dell'unità
- Radici n – esime di un numero complesso
- Forma esponenziale di un numero complesso

7. Geometria Euclidea nello spazio

- Punti, rette, piani nello spazio
- Perpendicolarità e parallelismo
- Distanze e angoli nello spazio
- Trasformazioni geometriche
- Poliedri
- Solidi di rotazione
- Aree dei solidi

8. Geometria analitica nello spazio

- Coordinate nello spazio
- Vettori nello spazio
- Piano e sua equazione
- Retta e sua equazione
- Posizione reciproca di una retta e un piano
- Sfera

9. Calcolo Combinatorio

- Che cos'è il calcolo combinatorio
- Disposizioni (semplici e con ripetizioni)
- Permutazioni (semplici e con ripetizioni)
- Combinazioni (semplici e con ripetizioni)
- Binomio di Newton

10. Statistica

- Dati statistici
- Indici di posizione e variabilità
- Distribuzione gaussiana

11. Probabilità

- Eventi
- Definizione classica di probabilità
- Somma logica di eventi
- Probabilità condizionata
- Prodotto logico di eventi
- Teorema di Bayes