PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2025/2026

Materia: *MATEMATICA*
Classe: *4LE Liceo scientifico*
Docente: *N. Sorrentino*
Libro di testo:

- *Titolo: Manuale blu 2.0 di matematica – Vol. 4A+4B - III edizione - Autori: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone - Editore: Zanichelli*

CONOSCENZE / CONTENUTI

Sommario:

1) Esponenziali e logaritmi.
2) Calcolo combinatorio.
3) Probabilità.
4) Goniometria.
5) Trigonometria.
6) Geometria euclidea nello spazio.
7) Geometria analitica nello spazio.

In particolare:

1) ESPONENZIALI E LOGARITMI.

- Definizione di potenza a base reale positiva ed esponente reale
- La funzione esponenziale
- La funzione logaritmica. Logaritmo e sue proprietà. Il numero e, base dei logaritmi naturali
- Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche, anche applicate al calcolo di domini
- Grafico di semplici funzioni esponenziali (con opportune trasformazioni geometriche note)
- Grafico di semplici funzioni logaritmiche (con opportune trasformazioni geometriche note)

2) CALCOLO COMBINATORIO.

- Permutazioni semplici e con ripetizione
- Disposizioni semplici e con ripetizione
- Combinazioni semplici e con ripetizione
- La funzione n!
- I coefficienti binomiali

3) PROBABILITÀ.

- Concezione classica, statistica e soggettiva della probabilità
- Legge dei grandi numeri
- Calcolo combinatorio e probabilità

- Impostazione assiomatica della probabilità
- Probabilità condizionata
- Probabilità della somma
- Probabilità del prodotto logico di eventi
- Teorema di Bayes (cenni)

4) GONIOMETRIA.

- Richiami equazioni e disequazioni goniometriche
- Funzioni sinusoidali (con angolo aggiunto)

5) TRIGONOMETRIA.

- Relazioni tra i lati di un triangolo rettangolo e sua risoluzione
- Area di un triangolo e teorema della corda
- Teorema dei seni, teorema del coseno
- Risoluzione di un triangolo qualunque
- Problemi con parametro

6) GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO.

- Poliedri
- Solidi di rotazione e loro sezioni piane
- Poliedri regolari
- Misure di superfici e di volumi

7) GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO.

- Coordinate cartesiane
- Vettori nello spazio
- Distanza tra due punti
- Equazioni del piano e della retta
- Mutue posizioni tra due piani, due rette, un piano e una retta
- Equazione di una sfera
- Piano tangente a una sfera

Milano, li _____

FIRMA DOCENTE

Niccolò Sorrentino

FIRMA STUDENTI

……

……