I I S *"Ettore Majorana"*
Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	**4ET2**	**DISCIPLINA**	**MATEMATICA** **COMPLEMENTI DI MATEMATICA**
		A.S.	**2025/2026**

MATERIALI UTILIZZATI:

Testi in adozione: Bergamini, Trifone, Barozzi, Matematica.verde, Terza edizione, vol. 3 e vol. 4, Zanichelli
Appunti e mappe forniti dall'insegnante (condivise in classroom), video per ripasso (link in classroom)

MATEMATICA: ARGOMENTI TRATTATI

GONIOMETRIA
(rif. volume 3 capitoli 9 - 10)
Relazioni fondamentali (ripasso). Le funzioni goniometriche di angoli particolari. Archi associati, angolo tra rette incidenti.- Formule goniometriche (formula di somma e sottrazione, duplicazione, bisezione). Funzioni inverse (cenni). Funzione d'onda, trasformazioni e simmetrie (cenni)

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE
(rif. volume 3 capitolo 11)
Equazioni goniometriche (elementari, riconducibili alle elementari, risolvibili per sostituzione, lineari, omogenee, riconducibili alle omogenee). Disequazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili, risolvibili per sostituzione, lineari. Disequazioni goniometriche e dominio di una funzione. Trasformazione e grafici deducibili di funzione.

FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE
(rif. volume 3 capitoli 7 - 8)
Potenze con esponente reale. Funzioni esponenziale, caratteristiche e grafici associati. Funzione logaritmica e grafici associati. Proprietà dei logaritmi.
Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Funzioni logaritmiche ed esponenziali e grafici deducibili

FUNZIONI E LORO PROPRIETA'
(rif. volume 3 capitolo 2)
Funzioni reali di variabili reali. Dominio di una funzione.

LIMITI DI FUNZIONE
(rif. volume 4A capitolo 16)
Insiemi di numeri reali. La definizione di limite e relativa verifica (cenni). Interpretazione grafica dei limiti. Primi teoremi sui limiti: teorema unicità del limite, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto (tutti senza dimostrazione)

CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITÀ DELLE FUNZIONI.
(rif. volume 4A capitolo 17)
Operazioni sui limiti - Forme indeterminate e loro risoluzione. Funzioni continue (definizione di funzione continua in un punto). Punti di discontinuità (senza classificazione).

ARGOMENTI PER COMPLEMENTI DI MATEMATICA:

TRIGONOMETRIA
(rif. volume 3 capitolo 12)
Teoremi dei triangoli rettangoli (senza dimostrazioni) e risoluzione dei triangoli rettangoli.
Teoremi della corda, teorema dei seni, teorema del coseno (tutti senza dimostrazioni) Risoluzione di triangoli qualunque.

CALCOLO COMBINATORIO
(rif. volume 4B capitolo 24)
Cenni di calcolo combinatorio: Raggruppamenti, disposizioni semplici e con ripetizione, permutazioni semplici e con ripetizione, combinazioni semplici e con ripetizione. Funzione fattoriale.