



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"

via Pietro Ferrero, 20 - 12051 **ALBA** (CN)

Tel. Pres. Segr. 0173/284139 - 0173/284179 - Fax. 0173/282772

Cod.MIUR.: CNIS019004 - Cod.Fisc.: 90030150040 -

E- mail: CNIS019004@istruzione.it - segreteria@iiseinaudialba.edu.it - CNIS019004@pec.istruzione.it

sito web : www.iiseinaudialba.edu.it



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2025/2026

Docente	Cognome	Nome
	Fagiolo	Elisabetta
Matematica e Complementi di Matematica		Classe 4M
LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE		
Bergamini – Barozzi –Trifone Matematica.verde Vol. 3A e 3B; Vol. 4A e 4B Zanichelli		
FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI		
La disciplina nell'ambito della programmazione del Consiglio di Classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termine di competenze: • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni quantitative qualitative. • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni M1: Richiami e approfondimenti sul programma di terza M2: Goniometria e Trigonometria M3: Complementi: numeri complessi M4: Generalità sulle funzioni, dominio e segno M5: Limiti, asintoti e continuità di funzioni		
CONTENUTI E ARGOMENTI SVOLTI		
MODULO 1: RICHIAMI ED APPROFONDIMENTI SUL PROGRAMMA DI TERZA. Diseguazioni di 2° grado: disequazioni numeriche intere, numeriche frazionarie e sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo. Equazioni e disequazioni con valore assoluto. Equazioni e disequazioni irrazionali. Funzione esponenziale. Definizione di logaritmo e di funzione logaritmica. Grafici della funzione esponenziale e logaritmica e loro proprietà. Le proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. MODULO 2: GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA Saper riconoscere l'equivalenza tra i diversi modi di rappresentazione di un angolo. Circonferenza goniometrica. Definizione di seno, coseno e tangente. Grafici delle funzioni goniometriche, proprietà e trasformazioni. Funzioni goniometriche di angoli notevoli, archi associati. Funzioni goniometriche inverse. Equazioni goniometriche. Relazioni che legano gli elementi di un triangolo rettangolo. Teorema dei seni. Teorema di Carnot. MODULO 3: COMPLEMENTI DI MATEMATICA. NUMERI COMPLESSI Definizione di unità immaginaria. Definizione di numeri complessi. Rappresentazione dei numeri complessi in forma geometrica e in forma trigonometrica. Operazioni con i numeri complessi.		

MODULO 4: GENERALITÀ SULLE FUNZIONI, DOMINIO E SEGNO

Richiami sul concetto di “funzione reale”: definizione; variabile indipendente/dipendente, espressione analitica, grafico; classificazione delle funzioni; dominio; codominio.

Caratteristiche generali delle funzioni: zeri, segno; crescita, decrescenza, monotonia; classificazione delle funzioni: simmetrie, periodicità.

MODULO 5: LIMITI, ASINTOTI E CONTINUITÀ DI FUNZIONI

Limite: approccio intuitivo al concetto di limite. Analisi delle quattro situazioni di limite e relativa rappresentazione grafica. Limite destro/sinistro. Limiti notevoli, operazioni con i limiti. Infiniti ed infinitesimi (definizione e confronto), forme indeterminate, calcolo di limiti.

Asintoti: verticali, orizzontali e obliqui. Ricerca degli asintoti di una funzione e grafico probabile.

METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI

Metodologie:

- Lezione frontale
- Cooperative learning
- Correzione collettiva
- Simulazione di casi: problem posing/problem solving
- Lavoro a coppie
- Lavoro di gruppo
- Discussione guidata
- Dibattito
- Peer tutoring o peer teaching
- Attività per gruppi di livello omogenei
- Attività di laboratorio
- Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale
- Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)
- Gamification
- Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati

Strumenti e spazi previsti

- Libri di testo cartacei
- Libri in formato digitale
- Materiali e strumenti cartacei
- Materiali e strumenti digitali (online e in locale)
- Classroom
- Materiale audio-visivo
- Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer, tablet, smartpen, webcam...
- Aula della classe
- Aule disciplinari

Data: 15/06/2026

Firma del docente

