



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



PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE DEL DOCENTE – Anno scolastico 2026-2027

Docente	Cognome: MARCHETTO	Nome: STEFANIA MARIA
Materia di insegnamento : MATEMATICA		Classe: 4F

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Matematica.rosso - VOL 3 - M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone - Zanichelli Editore
Matematica.rosso - VOL 4 - M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone - Zanichelli Editore

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Lo studente, al termine del percorso quinquennale, dovrà essere in grado di: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

COMPETENZE DI BASE DEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

I risultati di apprendimento al termine del percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. 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.
- utilizzare i concetti e i metodi delle scienze sperimentali per investigare fenomeni naturali e per interpretare dati.
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

COMPETENZE FINALI CLASSE QUARTA

- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Individuare strategie appropriate per risolvere problemi

- Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura, in particolare in ambito economico.
- Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.
- Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio
- Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.
- Saper rappresentare le funzioni goniometriche, saper applicare le relazioni fondamentali nella risoluzione di equazioni e disequazioni, conoscere i teoremi relativi ai triangoli e saperli applicare.

CONTENUTI DISCIPLINARI

M1: Richiami e approfondimenti sul programma di terza: disequazioni

M2: Funzioni, equazioni e disequazioni logaritmiche

M3: Goniometria e trigonometria

M4: Generalità sulle funzioni, dominio e segno

M5: Limiti, asintoti e continuità di funzioni

M6: Derivazione e studio di funzioni

M7: Statistica bivariata, correlazione e regressione

M8: Probabilità e distribuzioni di probabilità

Modulo/unità	ARGOMENTI	PERIODO
M1	RICHIAMI E APPROFONDIMENTI SUL PROGRAMMA DI TERZA: DISEQUAZIONI Disequazioni di secondo grado con l'uso della parabola. Disequazioni numeriche intere, numeriche frazionarie e sistemi di disequazioni. Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero Risolvere disequazioni di secondo grado in esercizi di tipo ripetitivo.	Settembre-Ottobre
M2	FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE Conoscere la definizione di potenza ad esponente reale e di funzione esponenziale. Conoscere la definizione di logaritmo e di funzione logaritmica. Grafici delle funzioni esponenziale e logaritmica e loro proprietà. Le proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero Saper riconoscere e rappresentare il grafico di funzioni logaritmiche ed esponenziali. Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali. Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche	Ottobre
M3	GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA Saper riconoscere l'equivalenza tra i diversi modi di rappresentazione di un angolo. Circonferenza	Novembre

	goniometrica. Definizione di seno, coseno e tangente. Grafici delle funzioni goniometriche, proprietà e trasformazioni. Funzioni goniometriche di angoli notevoli, archi associati. Semplici equazioni e disequazioni goniometriche, relazioni che legano gli elementi di un triangolo rettangolo, Teorema dei seni e di Carnot. Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero Conoscere la definizione di angoli orientati e la loro misura. Conoscere la definizione di seno, coseno e tangente di un angolo. Conoscere le relazioni fondamentali della goniometria e saperle applicare. Conoscere le variazioni delle funzioni goniometriche e loro inverse	
M4	GENERALITA' SULLE FUNZIONI, DOMINIO E SEGNO Richiami sul concetto di funzione reale: definizione; variabile indipendente/dipendente, espressione analitica, grafico; classificazione delle funzioni; campo di esistenza; funzione composta e funzione inversa; codominio. Caratteristiche generali delle funzioni: zeri, segno; crescita, decrescenza, monotonia; classificazione delle funzioni: simmetrie, periodicità. Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero Operare con semplici funzioni. Saperi determinare dominio e segno di semplici funzioni razionali, irrazionali, logaritmiche ed esponenziali	Dicembre
M5	LIMITI, ASINTOTI E CONTINUITÀ DELLE FUNZIONI Definizione di intervallo e di intorno di un punto. Limite: approccio intuitivo al concetto di limite. Definizione di limite di una funzione. Analisi delle quattro situazioni di limite e relativa rappresentazione grafica. Limite destro/sinistro, verifica di limiti. Teoremi sui limiti (teorema di unicità, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto), limiti notevoli, operazioni con i limiti. Infiniti ed infinitesimi (definizione e confronto), forme indeterminate, calcolo di limiti. Asintoti: verticali e orizzontali (definizione). Continuità: approccio intuitivo al concetto di continuità. Definizione di continuità in un punto ed in un intervallo. Classificazione delle discontinuità. Teoremi sulle funzioni continue (della permanenza del segno; dell'esistenza degli zeri, di Bolzano-Weierstrass). Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero Definizioni di limiti nei vari casi. Riconoscere in un grafico di una funzione le varie situazioni di limite. Rappresentare graficamente le varie situazioni di limite. Operazioni sui limiti e forme indeterminate. Limiti notevoli. Calcolare i limiti di funzioni continue e nelle	Gennaio

M6	forme indeterminate anche applicando i limiti notevoli. Definizione di infiniti e infinitesimi. Definizione di continuità. Riconoscere se una funzione è continua nel suo dominio osservandone il grafico. DERIVAZIONE E STUDIO DI FUNZIONI Definizione di rapporto incrementale. Definizione di derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico. Applicazione della definizione per calcolare la derivata di una funzione. Definizione di derivata destra e sinistra. Retta tangente al grafico di una funzione. Continuità e derivabilità. Derivate fondamentali. - Teoremi sul calcolo delle derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma di funzioni, derivata del prodotto di funzioni, derivata della potenza di una funzione, derivata del quoziente di due funzioni. Derivata di una funzione composta. Derivata di $[f(x)]^{g(x)}$. Derivata della funzione inversa. Derivate di ordine superiore. Teoremi di Lagrange, di Rolle, di Cauchy. Regola di De l'Hopital. Definizione di massimi e minimi. Teorema di Bolzano-Weierstrass. Punti di stazionarietà, concavità e flessi. Ricerca dei massimi, dei minimi e dei flessi orizzontali mediante lo studio del segno della derivata prima. Ricerca dei punti di flesso mediante lo studio del segno della derivata seconda. Rappresentazione grafica di una funzione. Definizione di asintoto di una funzione; asintoto orizzontale, verticale, obliquo. Applicazione dell'analisi a funzioni economiche: funzione domanda e offerta, elasticità, funzione costo, ricavo, profitto e problemi di massimo e minimo. Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero Calcolare le derivate di semplici funzioni razionali, irrazionali, logaritmiche ed esponenziali. Studiare e rappresentare correttamente funzioni razionali intere e fratte.	Febbraio-Marzo-Aprile
M7	STATISTICA BIVARIATA, CORRELAZIONE E REGRESSIONE Distribuzioni doppie di frequenze, indipendenza correlazione e regressione, calcolo della retta di regressione. Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero Saper leggere una tabella a doppia entrata determinando le distribuzioni di un carattere condizionato dall'altro. Saper rappresentare due caratteri determinandone il coefficiente di correlazione lineare e la retta di regressione.	Maggio-Giugno
M8	PROBABILITÀ E DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ Introduzione al concetto di probabilità, valutazione della probabilità secondo la definizione classica, frequentista,	Maggio-Giugno

	Aule disciplinari (compresa palestra)
x	Aula della classe
	Laboratori o aule speciali
	Biblioteca
	Spazi all'aperto
	Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.
	Altro:

Verifica e valutazione	
Il docente tiene in considerazione, ai fini della successiva valutazione, le seguenti tipologie di prove/attività:	
x	Prove scritte (coerenti con la disciplina)
x	Interrogazioni orali
x	Prove grafico-pratiche
x	Prove strutturate (stimolo chiuso e risposta chiusa)
x	Prove non strutturate (stimolo aperto e risposta aperta)
x	Prove semi-strutturate (stimolo chiuso e risposta aperta)
x	Svolgimento del lavoro domestico
x	Interventi in classe / risposte a domande poste durante la lezione
x	Esercitazioni in aula
x	Relazioni, approfondimenti personali, presentazioni
x	Apporto nelle attività di gruppo
x	Atteggiamenti e comportamenti relativi all'obiettivo considerato
	Altro:
La valutazione tiene conto dei criteri generali stabiliti nel PTOF. I criteri di valutazione delle singole prove vengono comunicati dal docente prima dello svolgimento delle stesse.	

Data: 16/10/2026

Firma del docente: *Stefania Maria Marchetto*