

OBIETTIVI MINIMI

Dipartimento	MATEMATICA FISICA INFORMATICA
Disciplina	MATEMATICA
Anno scolastico	2024-25
Classe	QUARTA SCIENTIFICO
Data	8 GIUGNO 2025

OBIETTIVI MINIMI

Nucleo tematico e Contenuti	Finalità e Obiettivi di apprendimento
Formule goniometriche - Gli angoli associati - Le formule di addizione e sottrazione - Le formule di duplicazione - Le formule di bisezione	Operare con le formule goniometriche - Calcolare le funzioni goniometriche di angoli associati. - Conoscere ed applicare le seguenti formule goniometriche: • relazione fondamentale $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$; • archi associati; • formule di addizione e sottrazione per seno, coseno e tangente; • formule di duplicazione e bisezione per seno, coseno e tangente.
Equazioni e disequazioni goniometriche - equazioni goniometriche elementari - equazioni lineari in seno e coseno - equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno - disequazioni goniometriche	Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche - Risolvere equazioni goniometriche elementari. - Risolvere equazioni lineari in seno e coseno. - Risolvere equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno. - Risolvere semplici disequazioni goniometriche.
Trigonometria - teoremi sui triangoli rettangoli - applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli - area di un triangolo, teorema della corda - teorema dei seni, teorema del coseno	Risolvere un triangolo qualunque - Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli. - Calcolare l'area di un triangolo e il raggio della circonferenza circoscritta. - Applicare i teoremi della corda, dei seni e del coseno.

Liceo Classico Scientifico Musicale "Isaac Newton"
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

- applicazioni della trigonometria	- Applicare la trigonometria alla fisica, a contesti della realtà e alla geometria.
Esponenziali e logaritmi - potenze con esponente reale - funzione esponenziale - equazioni esponenziali - disequazioni esponenziali - definizione di logaritmo - proprietà dei logaritmi - funzione logaritmica - equazioni logaritmiche - disequazioni logaritmiche	Operare con le funzioni esponenziali e logaritmiche - Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale e le proprietà dei logaritmi. - Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche. - Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali. - Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche.
Geometria euclidea nello spazio - punti, rette, piani nello spazio - diedri - perpendicolarità e parallelismo - distanze e angoli nello spazio - poliedri, poliedri regolari - solidi platonici - solidi di rotazione - aree dei solidi - estensione ed equivalenza dei solidi - principio di Cavalieri - volumi dei solidi	Calcolare aree e volumi di solidi - Stabilire la posizione reciproca di punti, rette e piani nello spazio. - Calcolare le aree di solidi notevoli. - Riconoscere l'equivalenza di solidi. - Calcolare il volume di solidi notevoli. - Conoscere le proprietà dei solidi platonici.
Calcolo combinatorio - disposizioni - permutazioni - combinazioni - binomio di Newton	Operare con il calcolo combinatorio - Distinguere una disposizione da una combinazione e saperle usare in modo appropriato. - Calcolare il numero di disposizioni semplici e con ripetizione di n oggetti di classe k. - Calcolare il numero di permutazioni semplici e con ripetizione di n oggetti. - Calcolare il numero di combinazioni semplici di n oggetti di classe k.
Probabilità - concezione classica - somma logica di eventi - probabilità condizionata - prodotto logico di eventi - problema delle prove ripetute - teorema di Bayes	Calcolare la probabilità di eventi - Calcolare la probabilità di eventi semplici. - Calcolare la probabilità della somma logica e del prodotto logico di eventi. - Calcolare la probabilità condizionata. - Calcolare la probabilità nei problemi di prove ripetute.