



Anno Scolastico: 2025/2026

Classe: 4

Sezione: D

Indirizzo: Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Sede: centrale "E. Majorana", Via Piersanti Mattarella 21, Caltagirone

Materia: Matematica

Docente: Prof. Russo Sebastiano

Contenuti svolti

Calcolo combinatorio

Disposizioni. Permutazioni. Combinazioni. Binomio di Newton.

Probabilità

Definizione di probabilità. Eventi e insiemi. Somma logica. Probabilità condizionata. Prodotto logico. Problemi con somma e prodotto (Unione e intersezione). Definizione statistica di probabilità

Funzioni goniometriche

Misura di angoli (gradi e radianti). Funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante. Funzioni goniometriche di angoli particolari. Angoli associati.

Formule goniometriche

Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche, prostaferesi e Werner. Espressioni goniometriche con l'utilizzo delle formule.

Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno. Sistemi di equazioni goniometriche. Disequazioni goniometriche. Prodotto dei segni ed intersezione.

Trigonometria

Triangoli rettangoli. Applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli. Triangoli qualunque. Teorema della corda. Teorema del seno. Teorema del coseno. Applicazioni.

Trasformazioni geometriche

Definizioni, Traslazione, rotazione, simmetria centrale, simmetria assiale.

Geometria euclidea nello spazio

Punti, rette, piani nello spazio. Perpendicolarità e parallelismo. Distanze e angoli nello spazio. Poliedri e solidi di rotazione. Aree e volumi dei solidi.

Geometria analitica nello spazio

Coordinate nello spazio. Vettori nello spazio.

Numeri complessi

Definizioni. Forma algebrica. Forma trigonometrica. Operazioni elementari

Educazione Civica

Percorso tematico di Ed. Civica n. 2 Nucleo concettuale: Sviluppo economico e sostenibilità: “Terra di pace: ambiente e sviluppo come sfida globale”

Contributo della materia:

Analizzare i “dati del pianeta”. Estrapolare informazioni dai grafici grazie allo studio delle funzioni nel piano cartesiano.

Testo adottato:

Matematica.blu 2.0 4ED - Vol.4 con laZ Tutor. Massimo Bergamini - Graziella Barozzi - Anna Trifone. Zanichelli

ISBN: 9788808741776

Caltagirone, 04/06/2026

Gli Alunni

Il Docente