



MATEMATICA

CLASSE 4A SA

A.S. 2025/2026

DOCENTE: PROF.SSA PALAZZO GIUSIMELISSA

CONTENUTI SVOLTI

Funzioni goniometriche

- Angoli e loro misura; la circonferenza goniometrica.
- Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante.
- Relazioni fondamentali della goniometria
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Angoli associati
- Funzioni goniometriche inverse
- Grafici delle funzioni goniometriche.

Formule goniometriche

- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione
- Formule di bisezione
- Formule parametriche

Equazioni e disequazioni goniometriche

- Equazioni goniometriche elementari
- Equazioni lineari in seno, coseno: metodo algebrico
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno
- Equazioni riconducibili a forme note
- Sistemi di equazioni goniometriche
- Disequazioni goniometriche elementari
- Disequazioni riconducibili a forme note
- Disequazioni fratte o sotto forma di prodotto
- Sistemi di disequazioni goniometriche

Trigonometria

- Triangoli rettangoli: primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli
- Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo, teorema della corda
- Triangoli qualunque: teorema dei seni, teorema del coseno

Geometria euclidea nello spazio

- Enti primitivi della geometria dello spazio
- Assiomi fondamentali della geometria euclidea nello spazio
- Posizioni reciproche di punti, rette e piani
- Perpendicolarità tra retta e piano, tra due rette, tra piani
- Parallelismo tra retta e piano, tra piani.
- Teorema di Talete nello spazio
- Distanze nello spazio: di un punto da un piano, tra retta e piano paralleli, tra due rette sghembe, tra due piani paralleli
- Angoli nello spazio: diedri e piani perpendicolari, angolo di una retta con un piano, angolo tra due rette sghembe
- Angoloidi e triedri
- Poliedri: prisma, piramide, tronco di piramide
- Poliedri regolari
- Solidi di rotazione: cilindro, cono, tronco di cono, sfera, parti della superficie sferica e della sfera
- Aree e volumi di poliedri e solidi di rotazione

Matrici

- Definizione di matrice
- Tipi di matrici: rettangolare, quadrata, diagonale, identica, triangolare
- Operazioni tra matrici e proprietà: addizione e sottrazione, prodotto di una matrice per un numero reale, prodotto di matrici
- Determinanti di una matrice del primo, del secondo e del terzo ordine
- Teorema di Laplace e Regola di Sarrus
- Matrice inversa
- Matrici e geometria analitica: area di un triangolo, retta passante per due punti

Libro di testo: Matematica.blu 2.0 – volume 4 - terza edizione - Zanichelli

EDUCAZIONE CIVICA

UDA 1. I Big Data e gli algoritmi della rete. L'impatto dell'intelligenza artificiale.

I Big Data e la matematica del mondo reale: analisi dei Big Data in diversi settori (sanità, finanza, e-commerce e marketing, trasporti e mobilità urbana, ambiente e sostenibilità, sport e prestazioni atletiche, istruzione e formazione) per riflettere su come la matematica e la statistica permettano di interpretarli e utilizzarli per prendere decisioni informate.

Caltagirone, 04/06/2026

Il Docente

Prof.ssa Palazzo Giusimelissa

Per presa visione gli alunni