

ANNO SCOLASTICO: 2025-2026

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO
Docente Bernardi Alessandro
Classe 4A
Materia MATEMATICA

FUNZIONI GONIOMETRICHE

Definizione di cerchio goniometrico e angolo orientato.

Unità di misura degli angoli: gradi e radianti. Trasformazione da gradi a radianti e viceversa. Funzioni goniometriche seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante: definizione, proprietà e grafico.

Funzioni inverse delle funzioni goniometriche: definizione, grafico, proprietà.

Relazioni tra le varie funzioni goniometriche. Teoremi sui triangoli rettangoli.

Angoli associati. Funzioni goniometriche inverse. Reciproche delle funzioni goniometriche

FORMULE GONIOMETRICHE

Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Formule parametriche. Verifica di identità goniometriche.

EQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni e funzioni. Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Disequazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili. Disequazioni lineari in seno e coseno. Disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli. Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli. Problemi sui triangoli rettangoli con equazioni, disequazioni, funzioni. Teoremi sui triangoli qualunque. Problemi sui triangoli qualunque con equazioni, disequazioni, funzioni

RETTE, PIANI E FIGURE NELLO SPAZIO

Perpendicolarità e parallelismo nello spazio: definizioni e concetti essenziali.

AREE DI SUPERFICI E VOLUMI

Definizione dei solidi principali: superfici e volumi.

Problemi da svolgersi anche con l'ausilio della trigonometria.



GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Introduzione alla geometria analitica nello spazio

L'equazione di un piano e le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra due piani

L'equazione di una retta e le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra due rette e tra una retta e un piano. La distanza di un punto da una retta o da un piano

Superficie sferica e sfera.

CALCOLO COMBINATORIO

Introduzione al calcolo combinatorio.

Disposizioni e permutazioni, Combinazioni

Coefficienti binomiali e binomio di Newton.

CALCOLO DELLA PROBABILITÀ

Introduzione al calcolo delle probabilità

Valutazione della probabilità secondo la definizione classica

I primi teoremi sul calcolo delle probabilità

Il grafo ad albero

Probabilità composte ed eventi indipendenti

Il teorema di disintegrazione e la formula di Bayes.

Probabilità delle prove ripetute.

Cuneo, lì 10-06-2026.

Firma del Docente: