

**ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE ED AERONAUTICO “F. BESTA”
RAGUSA**

PROGRAMMA DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2025/26

CLASSE 3BTL

Ins. Iacono Maria

GONIOMETRIA

Angoli ed archi di circonferenza. Misura degli angoli e degli archi. Angoli e archi orientati. Circonferenza goniometrica. Funzioni goniometriche: $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, $\cotg \alpha$ e loro interpretazioni e variazioni. Prima e seconda relazione fondamentale della goniometria. Secante e cosecante di un angolo. Grafico delle funzioni $y = \sin x$ e $y = \cos x$. Valori di funzioni goniometriche di alcuni angoli particolari: angoli di 30° , 60° , 45° . Angoli complementari. Angoli supplementari. Angoli opposti. Angoli che differiscono di un angolo retto. Angoli che differiscono di un angolo piatto. Angoli che hanno per somma tre angoli retti. Angoli che differiscono di tre angoli retti. Angoli esplementari. Calcolo dei valori di funzioni goniometriche e misura di angoli corrispondenti. Formule di addizione, di sottrazione, di duplicazione, di bisezione. Formule parametriche. Identità goniometriche. Equazioni goniometriche elementari: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\tan x = a$. Particolari equazioni goniometriche elementari. Equazioni riconducibili a equazioni elementari. Le equazioni lineari in seno e coseno (metodo algebrico). Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.

TRIGONOMETRIA

Relazioni goniometriche tra gli elementi di un triangolo rettangolo. Risoluzione di un triangolo rettangolo. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema del coseno. Risoluzione di un triangolo qualunque. Calcolo dell'area di un triangolo. Applicazioni di trigonometria ai triangoli.

GEOMETRIA ANALITICA

Coordinate di punti su una retta e nel piano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. Equazione della retta passante per l'origine. Rette parallele all'asse x e all'asse y . Equazione della generica retta in forma implicita ed in forma esplicita. Coefficiente angolare di una retta e suo significato goniometrico. Punto di intersezione tra rette. Equazione della retta passante per due punti assegnati. Equazione della retta passante per un punto. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità. Distanza di un punto da una retta. Asse di un segmento. Fasci di rette. Il fascio proprio. Il fascio improprio. La circonferenza come luogo geometrico. L'equazione della circonferenza. Una condizione per l'equazione della circonferenza. La posizione di una retta rispetto a una circonferenza. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza. La parabola come luogo geometrico. L'equazione della parabola: generalità. La posizione di una retta rispetto a una parabola. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una parabola.

NUMERI COMPLESSI

Numeri immaginari e operazioni con essi. Numeri complessi e operazioni con essi.

Ragusa 01/06/2026

Gli alunni

L'insegnante
