

Istituto di Istruzione Superiore

“D. Scano – O. Bacaredda” – Cagliari

Settore Tecnologico, Indirizzi: Meccanica, Meccatronica e Energia – Informatica e Telecomunicazioni

Trasporti e Logistica (*Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo*) – Costruzioni, Ambiente e Territorio (*CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni*)

Cod.Fisc. 92259010921 - **Cod.Univoco** 4A26IA

Sito WEB: iisdionigiscano.edu.it **Mail:** cais03100c@istruzione.it **PEC:** cais03100c@pec.istruzione.it

Sedi: “D. Scano” via Cesare Cabras - Monserrato; “O. Bacaredda” via Achille Grandi – Cagliari; “O. Bacaredda” via Bixio – Selargius

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2024/2025

Classe: 3C ME

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia

Articolazione: Energia

Docente: Alessandro Farci

Materia: Matematica (3 ore settimanali)

Disequazioni

Disequazioni di primo grado intere e fratte. Disequazioni di secondo grado intere e fratte. Disequazioni di grado superiore riconducibili ai primi due. Sistemi di disequazioni.

Goniometria

Misura degli angoli in gradi e radianti. Circonferenza goniometrica. Definizione di seno e coseno, tangente e cotangente. Rappresentazione e caratteristiche di tutte le funzioni goniometriche. Relazioni fondamentali. Valori delle funzioni goniometriche elementari. Funzioni goniometriche inverse. Equazioni goniometriche elementari. Disequazioni goniometriche elementari.

Piano cartesiano ortogonale

Asse delle ascisse, asse delle ordinate, punti e segmenti. Sistema di riferimento nel piano, quadranti, punti e coordinate. Formula della distanza tra due punti. Coordinate del punto medio tra due punti e del baricentro di un triangolo. Problemi di ricerca di aree e perimetri di triangoli.

La retta

Definizione di retta come luogo geometrico. Equazione dell'asse delle ascisse, e dell'asse delle ordinate. Equazioni delle rette parallele agli assi. Pendenza m di una retta e le sue proprietà. Equazione retta per l'origine. Equazioni delle bisettrici. Equazione retta obliqua e non passante per O . L'equazione della retta in forma implicita. L'equazione della retta in forma esplicita e il significato di m e q . Rappresentazione grafica di una retta. Intersezioni di una retta con gli assi x e y . Equazione della retta noti due punti, oppure un punto ed m . Rette parallele e condizione di parallelismo. Rette perpendicolari e condizione di perpendicolarità. Punto di intersezione fra rette incidenti. Fascio proprio e improprio di rette.

La parabola

Definizione di parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola e proprietà. Asse, vertice, fuoco e direttrice di una parabola. Intersezioni di una parabola con gli assi x e y . Grafico della parabola sul piano cartesiano. Retta secante, tangente o esterna ad una parabola. Intersezioni retta-parabola. Determinazione dell'equazione della parabola a partire da certi dati iniziali.

La circonferenza

Definizione di circonferenza come luogo geometrico. Equazione della circonferenza e proprietà. Centro e raggio di una circonferenza. Intersezioni di una circonferenza con gli assi x e y . Grafico della circonferenza sul piano cartesiano. Determinazione dell'equazione della circonferenza a partire dalla conoscenza del centro e del raggio, oppure a partire dalla conoscenza degli estremi del diametro.