



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

Michele Giua

Cagliari

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

PROGRAMMA SVOLTO

Classe: 4^a D - Ist. Tecn. Art. Informatica - Cagliari

Materia: Matematica e complementi di matematica

Educazione civica

Docente: Maria Carla Marras

MATEMATICA

Angoli e funzioni goniometriche

Angolo orientato. Misura degli angoli (gradi sessagesimali, sessadecimali, radianti).

Circonferenza goniometrica

Definizione di seno e coseno nella circonferenza goniometrica.

Costruzione della sinusoide e cosinusoide; periodo.

Prima relazione fondamentale della goniometria.

Tangente goniometrica: seconda relazione fondamentale della goniometria e significato geometrico

Equazioni goniometriche

Risoluzione di equazioni e disequazioni elementari in seno, coseno, tangente.

Particolari equazioni goniometriche.

Equazioni goniometriche riconducibili ad elementari.

Equazioni omogenee di primo e secondo grado in seno e coseno.

Equazioni riconducibili a omogenee.

Formule goniometriche

Archi associati.

Formule di addizione e sottrazione coseno, seno e tangente (con dimostrazione).

Risoluzione di equazioni lineari con metodo algebrico

Formule duplicazione.

Formule parametriche (con dimostrazione)

Trigonometria

Primo teorema sui triangoli rettangoli (con dimostrazione).

Secondo teorema dei triangoli rettangoli con dimostrazione (enunciato con la sola tangente).

Teorema della corda (con dimostrazione)

Teorema dei seni (con dimostrazione)

Teorema di Carnot (con dimostrazione)

Calcolo combinatorio

Disposizioni semplici e con ripetizione,

Permutazioni e permutazioni con ripetizione.

Combinazioni senza ripetizioni e combinazioni con ripetizione.

EDUCAZIONE CIVICA

Cambiamenti climatici. Combustibili fossili e fonti energetiche rinnovabili.

Prof.ssa Maria Carla Marras