

PROGRAMMA SVOLTO
in riferimento al Piano di lavoro annuale 2020/21

Materia : MATEMATICA e COMPLEMENTI

Docente: BARBARA MARCARINO

Classe: 4G

RAG.

GEOM.

ITIS

Libro di testo: Nuova Matematica a Colori-Volume 3 e volume 4
Leonardo Sasso
Petrini Editore

MODULO 1: GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

Saper riconoscere l'equivalenza tra i diversi modi di rappresentazione di un angolo. Circonferenza goniometrica. Definizione di seno, coseno e tangente. Grafici delle funzioni goniometriche, proprietà e trasformazioni. Funzioni goniometriche di angoli notevoli, archi associati. Funzioni goniometriche inverse. Equazioni goniometriche.

Relazioni che legano gli elementi di un triangolo rettangolo. Teorema dei seni. Teorema di Carnot. Risoluzione di problemi.

MODULO 2: GENERALITA' SULLE FUNZIONI, DOMINIO E SEGNO

Richiami sul concetto di "funzione reale": Definizione di intervallo e di intorno di un punto.. Definizione di funzione limitata, di estremo superiore e inferiore, di massimo e di minimo. Definizione di variabile indipendente/dipendente, espressione analitica di una funzione, grafico. Classificazione delle funzioni; dominio; funzione composta e funzione inversa; codominio.

Caratteristiche generali delle funzioni: zeri, segno; crescita, decrescenza, monotonia; intersezioni con gli assi cartesiani, simmetrie, periodicità.

MODULO 3: LIMITI E ASINTOTI

Limite: approccio intuitivo al concetto di limite. Definizione di limite di una funzione. Analisi delle quattro situazioni di limite e relativa rappresentazione grafica. Limite destro/sinistro, verifica di limiti. Algebra dei limiti, limiti notevoli, operazioni con i limiti. Infiniti ed infinitesimi (definizione e confronto), forme indeterminate, calcolo di limiti.

Asintoti: verticali, orizzontali e obliqui

MODULO 3: FUNZIONI CONTINUE.

Continuità: approccio intuitivo al concetto di continuità - definizione di continuità in un punto ed in un intervallo. Discontinuità delle funzioni (punti di discontinuità di prima specie, punti di discontinuità di seconda specie, punti di discontinuità eliminabile).

COMPLEMENTI MATEMATICA: NUMERI COMPLESSI

Definizione di unità immaginaria. Definizione di numeri complessi. Risoluzione di equazioni di secondo grado nell'insieme dei numeri complessi. Rappresentazione dei numeri complessi in forma geometrica e in forma trigonometrica. Operazioni con i numeri complessi.

Alba, 07 giugno 2021

Il Docente: Barbara Marcarino