



**LICEO CLASSICO “GIACOMO LEOPARDI”
RECANATI (MC)**

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2021-2022

INDIRIZZO SCIENTIFICO CLASSE 4C

DISCIPLINA Matematica	DOCENTE Alberto Branciari
----------------------------------------	--------------------------------------------

Funzioni goniometriche

- Misura degli angoli
- Radianti
- Le funzioni goniometriche
- Circonferenza goniometrica
- Seno, coseno e tangente di un angolo definiti nella circonferenza goniometrica
- Cotangente di un angolo
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Rappresentazione grafica
- Funzioni goniometriche inverse
- Periodo delle funzioni goniometriche
- Angoli associati

Formule goniometriche

- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione
- Formule parametriche
- Formule di bisezione
- Formule di prostaferesi
- Formule di Werner

Equazioni e disequazioni goniometriche

- Equazioni goniometriche
- Equazioni elementari
- Equazioni riducibili a equazioni elementari
- Equazioni lineari
- Equazioni omogenee
- Sistemi di equazioni goniometriche
- Disequazioni goniometriche

Relazioni tra lati e angoli di un triangolo

- Teoremi sui triangoli rettangoli
- Risoluzione dei triangoli rettangoli
- Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli
- Area di un triangolo
- Teorema della corda in una circonferenza
- Teorema del coseno o di Carnot
- Teoremi sui triangoli qualsiasi
- Teorema dei seni
- Risoluzione dei triangoli qualsiasi

Applicazioni della trigonometria

- Coefficiente angolare di una retta
- Angolo tra due rette
- Coordinate polari
- Applicazioni pratiche della trigonometria

Numeri complessi

- Rappresentazione additiva, di Gauss e trigonometrica
- Operazioni con i numeri complessi
- Radici di polinomi

Matrici

- Definizioni, operazioni con le matrici
- Determinante di una matrice
- Applicazioni

Trasformazioni geometriche

- Definizioni
- Isometrie: traslazioni, rotazioni, simmetrie
- Similitudini: omotetie
- Affinità
- Trasformazioni geometriche e matrici

Geometria dello spazio

- Relazione tra punti, rette e piani nello spazio
- Teorema di Talete
- Diedri
- Angoloidi
- Poliedri e corpi rotondi
- Lunghezze, aree e volumi
- Rettificazione della circonferenza
- Principio del Cavalieri

Geometria analitica dello spazio

- Punti, rette, piani

Recanati, lì 11/06/2022

Il Docente
Prof. Alberto Branciani

Alberto Branciani