

**Liceo Scientifico Morgagni
di Roma**

**Programma di
MATEMATICA
Classe 4B
a.s.: 2021-2022**

Ripasso di argomenti pregressi connessi e propedeutici al programma del quarto anno:

- disequazioni di secondo grado, intere e fratte;
- equazioni e disequazioni irrazionali;
- equazioni e disequazioni con valori assoluti;
- proprietà delle potenze e dei logaritmi;
- caratteristiche della funzione esponenziale e logaritmica;
- equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

Funzioni goniometriche

Funzioni seno e coseno

Funzione tangente

Funzioni secante e cosecante

Funzione cotangente

Funzioni goniometriche di angoli particolari

Angoli associati

Funzioni goniometriche inverse

Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche (contrazioni, traslazioni, dilatazioni)

Formule goniometriche

Formule di addizione e sottrazione

Formule di duplicazione

Formule di bisezione

Formule parametriche

Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari

Equazioni lineari in seno e coseno

Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

Sistemi di equazioni goniometriche

Disequazioni goniometriche

Trigonometria

Teoremi sui triangoli rettangoli

Risoluzione dei triangoli rettangoli

Applicazioni dei teoremi dei triangoli rettangoli (area di un triangolo, teorema della corda)

Teoremi per triangoli qualunque (Teorema dei seni, Teorema del coseno)

Risoluzione dei triangoli qualunque

Numeri complessi

I numeri complessi

Forma algebrica dei numeri complessi

Operazioni con i numeri immaginari

Operazioni con i numeri complessi in forma algebrica

Rappresentazione algebrica dei numeri complessi:

-Il piano di Gauss

-I vettori

-Vettori e numeri complessi

-Coordinate polari

-Coordinate polari e coordinate cartesiane

Forma trigonometrica di un numero complesso

Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica

Equazioni con i numeri complessi

Forma esponenziale di un numero complesso

Geometria analitica nello spazio

Coordinate nello spazio

Vettori nello spazio

Piano e sua equazione