

Liceo Scientifico Statale Morgagni
Anno scolastico 2020/21
Classe IV sez. E

Insegnante: Alessia Di Curzio

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Libro di testo:

Leonardo Sasso: La Matematica a colori ed. blu B vol. 4 - Petrini

GONIOMETRIA

Circonferenza goniometrica

Relazione tra la misura di un angolo in gradi e la misura in radianti

Definizione delle funzioni circolari seno, coseno

Prima e seconda relazione fondamentale della goniometria

Funzioni goniometriche di angoli di 30° , 45° e 60°

Altre relazioni fondamentali della goniometria

Applicazioni nei triangoli rettangoli

Relazioni tra le funzioni circolari e gli archi associati

Coefficiente angolare di una retta e angolo formato da due rette

Formule di addizione e sottrazione,

Formule di duplicazione

Formule di bisezione

Formule parametriche

Applicazione delle formule anche a figure geometriche

FUNZIONI CIRCOLARI

Dominio, codominio, periodicità e grafici delle funzioni seno, coseno, tangente e cotangente

Funzioni inverse e relativi grafici

Grafico di una funzione lineare

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni elementari e ad esse riconducibili

Equazioni omogenee di I e II grado in seno e coseno

Equazioni lineari in seno e coseno: metodi grafico, dell'angolo aggiunto e formule parametriche

Disequazioni goniometriche

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli

Teoremi della corda,

Teorema dei seni,

Teorema del coseno

Risoluzione di un triangolo qualsiasi

Area di un triangolo in funzione di due lati e l'angolo tra essi compreso

Risoluzione di problemi geometrici utilizzando la trigonometria

NUMERI COMPLESSI

Teorema fondamentale dell'algebra e numero degli zeri di una funzione polinomiale
Rappresentazione e scrittura dei numeri complessi in forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale
Interpretazione dei numeri complessi come vettori
Le coordinate polari e semplici applicazioni
Operazioni in \mathbb{C} , potenze e formula di De Moivre
Calcolo della radice n -esima
Risoluzione di equazioni
Formule di Eulero

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Punti, rette e piani nello spazio
Richiami su solidi di base
Poliedri regolari
I solidi di rotazione
Le aree dei solidi notevoli
I volumi dei solidi notevoli
Vettori nello spazio
Equazione di un piano
Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani
Distanza di un punto da un piano
Equazione di una retta
Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e tra retta
Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e piano
Distanza di un punto da una retta o da un piano

Roma, 3 Giugno 2020

Gli alunni

Il docente

Alessia Di Curzio