

Polo Liceale P. Aldi
Liceo Scientifico

Programma svolto di Matematica
A.S. 2021/2022
classe 4C sezione ordinaria

Docente: prof. Leuci Giulio

Libro di testo: Matematica.blu 2.0 seconda edizione volume 4, editrice Zanichelli

Capitolo 12. Funzioni goniometriche

Misura degli angoli

Funzioni goniometriche elementari

Funzioni goniometriche di angoli particolari

Angoli associati

Funzioni goniometriche inverse

Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche

Capitolo 13. Formule goniometriche

Formule di addizione e sottrazione

Formule di duplicazione

Formule di bisezione

Formule parametriche

Formule di prostaferesi e di Werner

Capitolo 14. Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari

Equazioni lineari in seno e coseno

Equazioni di secondo grado in seno e coseno

Disequazioni goniometriche elementari, lineari e di secondo grado

Capitolo 15. Trigonometria

Teoremi sui triangoli rettangoli

Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli

Triangoli qualunque: teorema dei seni e del coseno

Applicazioni alla fisica della trigonometria: modulo della somma vettoriale di due forze

Capitolo 16. Numeri complessi

(Assegnato come lavoro di studio autonomo per la valorizzazione delle eccellenze: sono state svolte due ore di lezione da parte di uno degli alunni della classe.)

Giustificazione dell'introduzione dell'insieme \mathbb{C}

Forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale dei numeri complessi

Operazioni tra numeri complessi

Identità di Eulero

Radici n -esime dell'unità

Teorema fondamentale dell'algebra

Risoluzione in \mathbb{C} di equazioni, in particolare di secondo grado

Capitolo 18. Trasformazioni geometriche, in particolare isometrie

Definizione di trasformazione geometrica, invarianti, punti e figure unite, composizione

Isometrie: traslazioni, rotazioni, simmetrie centrali, simmetrie assiali

Rotazione delle coniche

Capitoli 19 e 20. Geometria dello spazio euclidea (cenni) e cartesiana

Punti, rette e piani nello spazio

Distanze e angoli nello spazio

Poliedri e solidi platonici

Solidi di rotazione

Coordinate nello spazio

Vettori nello spazio

Piano e sua equazione, e posizioni reciproche

Retta e sua equazione, e posizioni reciproche

Posizione reciproca di una retta e un piano

Superficie sferica

Capitolo $\alpha 1$. Calcolo combinatorio

Principio fondamentale del calcolo combinatorio

Disposizioni semplici e con ripetizione

Fattoriali

Permutazioni semplici e con ripetizione

Coefficienti binomiali

Combinazioni semplici e con ripetizione

Capitolo $\alpha 2$. Probabilità

Prime definizioni su eventi, spazio campionario e spazio degli eventi

Concezioni classica e frequentista della probabilità

Somma e prodotto logico di eventi

Cenni alla probabilità condizionata

Cenni allo schema di Bernoulli