

Polo Liceale P. Aldi

Liceo Scientifico

Programma svolto di Matematica

A.S. 2021/2022

classe 4G sezione sportiva

Docente: prof. Leuci Giulio

Libro di testo: Matematica.blu 2.0 seconda edizione volumi 3 e 4, editrice Zanichelli

Capitoli 10 e 11. Esponenziali e logaritmi (conclusione argomenti dello scorso anno)

Disequazioni esponenziali

Disequazioni logaritmiche

Capitolo 12. Funzioni goniometriche

Misura degli angoli

Funzioni goniometriche elementari

Funzioni goniometriche di angoli particolari

Angoli associati

Funzioni goniometriche inverse

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

Applicazioni alla fisica della trigonometria

Capitolo 16. Numeri complessi

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

L'unità immaginaria

Teorema fondamentale dell'algebra

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

Capitolo 18. Cenni alle trasformazioni geometriche

Definizione di trasformazione geometrica, invarianti, punti e figure unite

Composizione di trasformazioni geometriche

Isometrie: traslazioni, simmetrie centrali, simmetrie assiali

Dilatazioni e contrazioni, e omotetie

Grafici dei trasformati di $f(x)$ sotto alcune trasformazioni notevoli

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 α1. 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 α2. Probabilità

Prime definizioni su eventi, spazio campionario e spazio degli eventi

Concezioni classica e frequentista della probabilità

Somma e prodotto logico di eventi

Probabilità condizionata

Schema di Bernoulli (senza esercizi)

Cenni al teorema di disintegrazione e al teorema di Bayes (senza esercizi)

Curiosità sulla probabilità: paradosso dei compleanni, teorema della scimmia instancabile,

teorema dei due bambini, equazione di Drake