

LICEO SCIENTIFICO STATALE «CARLO CATTANEO»

PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Prof. GIUSTINO FRANSLINDA

Docente di MATEMATICA

Classe 4 Sez. C

Esponenziali e logaritmi

- Funzione esponenziale
- Funzione logaritmica
- Equazioni e disequazioni esponenziali
- Equazioni e disequazioni logaritmiche

Funzioni

- Funzioni e grafico probabile
- Grafici di funzioni irrazionali e con valori assoluti.

Goniometria

- Misura degli angoli
- Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante
- Funzioni goniometriche inverse
- Funzioni goniometriche trasformazioni geometriche
- Formule goniometriche:
 - Formule di addizione e sottrazione
 - Formule di bisezione
 - Formule parametriche
- Equazioni goniometriche
- Equazioni lineari in seno e coseno (vari metodi)
- Equazioni omogenee in seno e coseno
- Disequazioni goniometriche

Trigonometria.

- I triangoli rettangoli
- Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli (area triangolo e teorema corda)
- I triangoli qualunque: teorema dei seni e teorema del coseno
- Problemi di applicazione

Trasformazioni geometriche

- Grafici di funzioni mediante le trasformazioni

Numeri complessi

- Definizione e operazioni con i numeri complessi (approccio classico e mediante le rotazioni)
- Rappresentazioni numero complessi (forma, algebrica, trigonometrica e esponenziale)
- Piano di Gauss (luoghi nel piano complesso)
- Coordinate polari
- Interpretazione geometrica delle operazioni con i numeri complessi (traslazione, rotazione, dilatazione)
- Teorema di De Moivre
- Radici n-esima di un numero complesso

- Radici n-esime dell'unità
- Teorema fondamentale dell'algebra
- Formule di Eulero

Calcolo combinatorio e probabilità

- Principio fondamentale del calcolo combinatorio
- Disposizioni semplici e con ripetizione
- Permutazioni semplici e con ripetizione
- Coefficiente binomiale e proprietà
- Combinazioni semplici e con ripetizione
- Formula del binomio di Newton
- Definizione di evento, spazio campionario
- Definizione classica di probabilità, frequentista e assiomatica
- Probabilità evento contrario
- Problemi di probabilità utilizzando il calcolo combinatorio
- Probabilità composta
- Probabilità totale
- Teorema di Bayes
- Schema prove ripetute

Torino, 9 giugno 2023

docente

FRANSLINDA GIUSTINO