

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2023/2024
Classe: 4° E scientifico
Disciplina: Matematica
Docente: Giuseppe Caliciuri
Libri di testo: Sasso L., “*la matematica a colori blu 3*”, Zanichelli
Sasso L., “*la matematica a colori blu 4*”, Zanichelli

Trimestre

Goniometria

- Definizione di angolo e misura
- Introduzione del radiante e della circonferenza goniometrica
- Definizione di funzione seno, coseno, tangente, cotangente
- Prima, seconda e terza relazione fondamentale della goniometria
- Valore delle funzioni goniometriche in corrispondenza di angoli significativi
- Rappresentazione grafica delle funzioni goniometriche anche nel caso di traslazioni e dilatazioni
- Funzioni goniometriche inverse e loro rappresentazione grafica
- Archi associati
- Formule del seno, coseno e tangente della somma e sottrazione di angoli
- Formule di duplicazione e bisezione
- Formule parametriche
- Formula dell'angolo aggiunto

Equazioni e disequazioni goniometriche

- Equazioni goniometriche elementari e riconducibili ad elementari
- Equazioni lineari in seno e coseno
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno
- Disequazioni goniometriche elementari o riconducibili ad elementari
- Disequazioni lineari in seno e coseno
- Disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

Pentamestre

Trigonometria

- Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli
- Area di un triangolo qualsiasi
- Teorema della corda
- Teorema dei seni
- Teorema di Carnot
- Applicazione dei teoremi studiati per la risoluzione di problemi geometrici e fisici

L'esponenziale

- Ripasso proprietà delle potenze
- Definizione di funzione esponenziale e rappresentazione grafica
- Equazioni esponenziali (tutti i tipi)
- Disequazioni esponenziali (tutti i tipi)
- Sistemi con equazioni e disequazioni esponenziali
- Rappresentazione grafica di funzioni esponenziali con applicazione di traslazioni e dilatazioni

Il logaritmo

- Definizione di logaritmo a partire dall'esponenziale
- Definizione della funzione logaritmica e sua rappresentazione grafica
- Equazioni logaritmiche (tutti i tipi)
- Disequazioni logaritmiche (tutti i tipi)
- Sistemi con equazioni e disequazioni logaritmiche
- Rappresentazione grafica di funzioni logaritmiche con applicazione di traslazioni e dilatazioni

Calcolo combinatorio

- Disposizioni e permutazioni con ripetizioni e non.
- Combinazioni con ripetizioni e non
- Coefficiente binomiale, sue proprietà
- Teorema del binomio di Newton

Probabilità

- Definizione di evento, spazio campionario, eventi compatibili e incompatibili
- Definizione classica di probabilità
- Probabilità composta ed eventi indipendenti
- Teorema di disintegrazione
- Formula di Bayes