

**Liceo Statale “Teresa Gullace Talotta”**  
**Liceo Scientifico e delle Scienze Umane**

Anno scolastico: 2023/2024  
Classe: 4° g scientifico  
Disciplina: Matematica  
Docente: Sonia Pieretti  
Libri di testo: La Matematica a colori L. Sasso Ed. Petrini Dea Scuola

### **TRIMESTRE**

#### **Consolidamento degli argomenti degli anni precedenti**

Funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva, pari, dispari. Funzioni definite a tratti. Applicazione del Teorema di Euclide, Applicazione del Teorema di Talete. Similitudine. Poligoni circoscritti. Equazioni e disequazioni con modulo. Le coniche. Risoluzione di quesiti di Maturità degli anni scolastici precedenti con applicazione di questi argomenti.

#### **Trigonometria**

Gli angoli e le funzioni goniometriche; espressioni goniometriche; grafici di funzioni goniometriche (dilatazioni e traslazioni); Teoremi sui triangoli rettangoli; Teorema della corda; Teorema dei seni e del coseno.

#### **Esponenziali e Logaritmi**

Definizione di funzione esponenziale; equazioni esponenziali.

Definizione di logaritmo; funzione logaritmica.

### **PENTAMESTRE**

#### **Esponenziali e Logaritmi**

Disequazioni esponenziali. Proprietà dei logaritmi ed espressioni con i logaritmi.

#### **Trigonometria**

Formule goniometriche di addizione, sottrazione, duplicazione ; equazioni goniometriche. Il prodotto scalare e il prodotto vettoriale. Problemi di fisica e problemi geometrici con applicazione della trigonometria

### **Geometria analitica nello spazio**

Distanza tra due punti. Equazioni parametriche e cartesiane della retta nello spazio, equazione cartesiana e parametrica del piano nello spazio, rette sghembe. Posizione reciproca di due rette. Distanza punto - piano, distanza punto - retta. La sfera; rette e piani tangenti ad una sfera.

Risoluzione di quesiti di Maturità degli anni scolastici precedenti con applicazione di questi argomenti.

### **Introduzione al calcolo della probabilità**

Definizione classica di probabilità. Probabilità dell'unione di due eventi indipendenti compatibili e incompatibili. Probabilità dell'evento contrario. Cenni alla probabilità condizionata. Risoluzione di quesiti di Maturità degli anni scolastici precedenti con applicazione di questi argomenti.

### **Introduzione grafica al concetto di limite di una funzione**

Rappresentazione grafica del concetto di limite e di continuità di una funzione; rappresentazione grafica del concetto di singolarità di una funzione.

### **Preparazione ai quesiti della maturità con applicazione della fisica**

Risoluzione di problemi di fisica che richiedono l'applicazione della geometria analitica nel piano o nello spazio, e il concetto di funzione algebrica o trascendente.