

# LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" - FERRARA

Anno scolastico 2023/24

**CLASSE e SEZIONE 4H INDIRIZZO Scientifico**

## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE**

**DISCIPLINA:** Matematica

**DOCENTE:** Laura Cristaudo

**LIBRI DI TESTO:** Bergamini, Barozzi, Manuale blu 2.0 di Matematica 3ed. - conf. 4 (LDM), Zanichelli, oltre ai testi già in uso negli anni scolastici precedenti.

**EVENTUALI ALTRI MATERIALI UTILIZZATI (se presenti):** siti Internet.

La presente programmazione fa riferimento a:

1. PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI Matematica delineato in forma comune dai docenti del dipartimento di Matematica, Fisica, Informatica; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 20 settembre 2023.

## **CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI**

**Luoghi geometrici** (completamento U.D. anno precedente)

Ellisse, iperbole come luogo geometrico.

Caratteristiche, equazione e rappresentazione grafica di ellisse e iperbole.

Posizione di una retta rispetto ad una ellisse, rispetto ad una iperbole.

Iperbole equilatera. Cenno alla funzione omografica.

### **Funzioni goniometriche e trigonometria**

Misura degli angoli.

Funzioni seno, coseno, tangente; funzioni secante, cosecante, cotangente.

Funzioni goniometriche e loro grafico; funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche.

Funzioni goniometriche inverse.

Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione.

Equazioni goniometriche elementari, riconducibili ad equazioni elementari, lineari, omogenee di secondo grado.

Disequazioni goniometriche elementari, non elementari, fratte o in forma di prodotto.

Sistemi di equazioni e di disequazioni goniometriche.

Teoremi sui triangoli rettangoli e teorema della corda. Risoluzione dei triangoli rettangoli.

Teorema dei seni e teorema del coseno, applicazione alla risoluzione dei triangoli qualsiasi.

### **Esponenziali e Logaritmi**

Funzione esponenziale.

Equazioni e disequazioni esponenziali.

Logaritmo; proprietà dei logaritmi.

Funzione logaritmica.

Equazioni e disequazioni logaritmiche risolvibili algebricamente.

Applicazioni a modelli per analizzare la realtà.

### **Probabilità e calcolo combinatorio**

Calcolo combinatorio, disposizioni, permutazioni, combinazioni semplici e con ripetizione.

Probabilità, definizione classica.

Probabilità della somma logica di eventi, probabilità del prodotto logico di eventi. Teorema di Bayes.

### **Elementi di Statistica**

Introduzione alla statistica bivariata, la rappresentazione di due caratteri, la correlazione di due caratteri.

**DOCUMENTI E FONTI (testi d'autore, testi critici, fonti iconografiche, altre fonti; specificare se si tratta di letture antologiche o di letture integrali): //**

### **CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA**

Nell'ambito del Progetto Art&Science organizzato con INFN Ferrara, incontro sull'archeometria. c/o Polo Scientifico- Tecnologico, Ferrara.

L'Istituto di Fisica di Via Panisperna, Roma; i "ragazzi di via Panisperna"; Amaldi e il CERN come laboratorio di pace.

Modelli esponenziali di crescita/decrecita. Modelli logaritmici nella realtà.

### **CONTRIBUTO DISCIPLINARE AL PCTO**

Progetto Art&Science

Ferrara, 30 maggio 2024

LA DOCENTE  
Prof.ssa Laura Cristaudo