

## ISS “ENRICO MEDI” DI PALERMO

### PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO NELLA CLASSE 4A IMP

Disciplina: MATEMATICA

Classe 4A IMP

A.S. 2022/23

Docente: Guglielmo Bellavia

LIBRO DI TESTO: BERGAMINI M. TRIFONE A. BAROZZI G. ZANICHELLI  
MATEMATICA.BIANCO 4

#### **RECUPERO E RINFORZO PROGRAMMA ANNO PRECEDENTE**

- ✓ Cenni sui numeri reali
- ✓ Le funzioni nel piano cartesiano (retta e parabola)
- ✓ Equazioni di secondo grado
- ✓ Disequazioni di secondo grado e interpretazione grafica.

#### **Le funzioni e le loro proprietà**

Definizione di funzione.

Funzioni reali di variabile reale.

Grafici notevoli di funzioni elementari.

Dominio di una funzione.

Intersezioni con gli assi cartesiani e studio del segno di semplici funzioni razionali (interi e fratte)

#### **Limiti**

Concetto intuitivo con eventuale definizione di limite finito e infinito per  $x$  che tende ad un valore finito o ad infinito e rispettivo significato geometrico (asintoti verticali e orizzontali di una funzione).

Limite destro e limite sinistro.

Funzione continua in un punto. Semplici esempi di funzioni non continue.

Calcolo di limiti.

Risoluzione di forme indeterminate per funzioni polinomiali intere e fratte.

### **Le funzioni esponenziali**

Proprietà delle potenze.

Grafico nel piano cartesiano di semplici funzioni esponenziali.

Le equazioni esponenziali.

Le disequazioni esponenziali.

Calcolo di limiti.

### **Goniometria**

La circonferenza goniometrica.

La misura degli angoli in radianti.

La trasformazione della misura di un angolo da gradi in radianti e viceversa.

Definizione di seno, coseno e tangente.

Relazioni fondamentali.

Funzioni goniometriche e grafico sul piano cartesiano con l'utilizzo di Geogebra.

Calcolo di limiti di semplici funzioni goniometriche.

Gli archi associati.

Equazioni goniometriche.

Risoluzione dei triangoli rettangoli.

### **Logaritmica**

Definizione e proprietà.

Espressioni logaritmiche.

La funzione logaritmica.

Grafici di semplici funzioni logaritmiche.

**Educazione Civica:** Risparmio energetico e calcolo consumi energetici.