

## PROGRAMMA SVOLTO nell'a.sc. 2020/21

**Materia:** Matematica e complementi di matematica

**Classe:** 4AM

**Docente:** Carlo Fajdiga

**Libro di testo utilizzato:** Leonardo Sasso – Colori della matematica EDIZIONE VERDE - vol 3 e 4 - Dea Scuola – Petrini ISBN 978-88-494-2298-6

**Programma svolto:**

1. RIPASSO SULLA FUNZIONI E LE LORO PROPRIETÀ PRINCIPALI
2. FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI
  - a. L'insieme dei numeri reali e le potenze a esponente irrazionale
  - b. Funzioni esponenziali
  - c. Equazioni esponenziali
  - d. Disequazioni esponenziali
3. FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE
  - a. La funzione logaritmica
  - b. Proprietà dei logaritmi
  - c. Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi
  - d. Disequazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi
4. INTRODUZIONE ALL'ANALISI E FUNZIONI
  - a. Funzioni reali di variabile: dominio e studio del segno
  - b. Funzioni reali di variabile reale: prime proprietà
5. LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE
  - a. Introduzione intuitiva al concetto di limite
  - b. Cenni alle definizioni formali di intorno e di limite
  - c. Teoremi di esistenza e unicità sui limiti
  - d. Le funzioni continue e l'algebra dei limiti
  - e. Forme di indecisione di funzioni algebriche
  - f. Forme di indecisione di funzioni trascendenti
  - g. Infinitesimi e d infiniti
6. CONTINUITÀ
  - a. Funzioni continue
  - b. Punti singolari e loro classificazione
  - c. Proprietà delle funzioni continue
  - d. Asintoti e grafico probabile di una funzione
7. LA DERIVATA
  - a. Il concetto di derivata
  - b. Continuità e derivabilità
  - c. Derivate delle funzioni elementari
  - d. Algebra delle derivate
  - e. Derivata della funzione composta
  - f. Applicazioni geometriche del concetto di derivata
  - g. Applicazioni del concetto di derivata nelle scienze e nella tecnica

Milano, 08/06/2021

Carlo Fajdiga