

# ISTITUTO TECNICO ECONOMICO e TECNOLOGICO "G. CARUSO"

**Materia:** MATEMATICA

**Anno:** 2022/2023

**Docente:** ATRIA ALESSIO

**Classe:** 5<sup>^</sup> C IT

## PROGRAMMA SVOLTO

### FUNZIONI E LORO PROPRIETÀ

Funzione reale di una variabile reale; classificazione delle funzioni analitiche; intervalli e ordinamento; funzioni pari e funzioni dispari.

Dominio o campo di esistenza di una funzione; intervalli di positività e di negatività di una funzione. Limiti finiti ed infiniti per  $x$  che tendono o a valori finiti o a valori infiniti; operazioni sui limiti; concetto di limite destro e di limite sinistro di una funzione. Calcolo di limiti; forme indeterminate, razionalizzazione.

### STUDIO DI FUNZIONI REALI. GRAFICI DI FUNZIONI

Dominio di funzioni reali algebriche e trascendenti. Funzioni crescenti e decrescenti; massimi e minimi relativi; concavità, convessità, flessi; asintoti verticali, orizzontali e obliqui; intersezione con gli assi cartesiani; positività; simmetria assiale e centrale; grafici di funzioni razionali intere e fratte; grafici di funzioni irrazionali.

### IL CALCOLO INTEGRALE

Integrale indefinito e proprietà; integrazione immediata di funzioni elementari, integrali immediati di funzioni composte; integrazione di funzioni razionali fratte.

Area del trapezoide; concetto di integrale definito e proprietà. Calcolo delle aree di superfici piane.

La funzione integrale; teorema fondamentale del calcolo integrale

### Educazione civica:

Cittadinanza digitale: "I device a scuola e a lavoro, tra sfide e potenzialità".

Analisi e rielaborazione dei dati.

Alcamo, \_\_\_\_\_

Il docente

Gli alunni

Prof. Atria Alessio

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_