



## **ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**

**"M. Buonarroti-Volta"**

Sede Associata: Via Svevia 10 - 09038 Serramanna (SU)

**Programma svolto- Anno scolastico 2024/25**

**Docente: Patrizio Pili**

**Classe : 5 P**

**Disciplina: Matematica**

### ***Ripasso argomenti principali anni precedenti***

*Primo principio di equivalenza, secondo principio di equivalenza, equazioni determinate, indeterminate, impossibili. Disequazioni lineari risoluzione grafica di un'equazione lineare, disequazioni fratte. Equazioni di secondo grado pure, spurie e complete. Disequazioni di primo e secondo grado regola di Ruffini*

### ***Funzioni e loro proprietà***

*Definizione di funzione, classificazione delle funzioni, dominio di una funzione, zeri di una funzione, proprietà delle funzioni, funzioni razionali (polinomiali, fratte e irrazionali, trascendente.*

### ***Limiti di funzione***

*Insieme numeri reali, intorno di un punto e di infinito, insiemi limitati ed illimitati, estremo di un insieme, punti di accumulazione. Limiti di una funzione. Funzione continua. Asintoti verticali, orizzontali, asintoti obliqui. Teoremi sui limiti. Forme indeterminate e limiti notevoli infinitesimi infiniti e loro confronto. grafico probabile di una funzione.*

### ***Derivate***

*Derivata di una funzione, rapporto incrementale, derivata sinistra e destra, derivate fondamentali. Operazioni con le derivate. Derivata di una funzione composta, retta tangente. Differenziale di una funzione. Teoremi fondamentali calcolo differenziale*

### **Massimi minimi e flessi**

Definizioni, massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima. Calcolo dei massimi, minimi e flessi con il metodo grafico, studio del segno della derivata prima. Derivata seconda. flessi obliqui

### **Studio delle funzioni**

Studio di una funzione di una variabile, grafico di una funzione.

Studio di funzione capovolta partendo dal grafico si studia la funzione.

### ***Integrali indefiniti***

*Primitiva di una funzione  $y = f(x)$ ; integrali indefiniti: immediati; di funzioni razionali, irrazionali e trascendenti); integrali risolvibili con il metodo di decomposizione, integrazione per parti*

### ***Integrali definiti***

Calcolo dell'area sottesa da una curva, proprietà dell'integrale definito

### ***Equazioni differenziali***

Definizione di equazione differenziale, problema di Cauchy, risoluzione di alcuni tipi di equazioni differenziali (variabili separabili), equazioni lineari del primo ordine.

Serramanna 06\06\2025

Gli alunni

---

---

Il docente

---