



## Programma svolto

Materia: Matematica      Anno scolastico 2022 – 2023  
Classe: II A TMO      n° ore settimanali: 4

insegnante: **Prof.ssa: Madoni Roberta**

### 1 – SISTEMI LINEARI

- equazioni in due variabili e concetto di sistema
- metodi di soluzione di un sistema: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer,
- sistemi fratti e sistemi a tre incognite risolti con sostituzione e con Cramer
- problemi che hanno come modello sistemi di equazioni

### 2 – RADICALI

- radici quadrate, cubiche, n-sime e numeri irrazionali
- radicali in  $\mathbb{R}^+$ , condizione di esistenza e segno
- proprietà e operazioni: semplificazione, riduzione allo stesso indice, trasporto di fattori sotto e fuori dal segno di radice, razionalizzazione
- espressioni con radicali
- equazioni a coefficienti irrazionali

### 3 – EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- equazioni pure spurie e complete
- formula risolutiva
- equazioni fratte
- relazioni tra coefficienti e soluzioni
- scomposizione del trinomio di secondo grado
- problemi di secondo grado

### 4 – DISEQUAZIONI

- disequazioni di 1° grado
- notazioni per gli intervalli
- disequazioni frazionarie (grafico dei segni)
- disequazioni abbassabili di grado mediante fattorizzazione (grafico a segni)
- sistemi di disequazioni (grafico degli intervalli)

### 5 – Geometria analitica: LA RETTA

- lunghezza, punto medio e pendenza di un segmento
- retta in forma implicita ed esplicita
- condizione di appartenenza di un punto ad una retta
- condizione di parallelismo e di perpendicolarità fra due rette
- equazione retta passante per un punto noto
- coefficiente angolare di un segmento
- determinazione dell'equazione della retta passante per due punti dati (formula e sistema)

## **6– STATISTICA E PROBABILITA'**

- calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni e combinazioni
- definizione classica della probabilità
- definizione di probabilità in senso frequentista
- probabilità assiomatica.

## **7 – EDUCAZIONE CIVICA**

- a. Determinazione della retta dei costi totali di produzione e sua rappresentazione grafica
- b. Determinazione della retta dei ricavi totali e sua rappresentazione grafica
- c. Determinazione del break even point (BEP) sia grafica che algebrica
- d. Determinazione dell'area di perdita e di utile
- e. Costruzione grafica e algebrica della retta dei costi e dei ricavi partendo dalle coordinate del BEP e dalla conoscenza dei costi fissi

### **Libro di testo adottato:**

Colori della Matematica edizione verde – volume 2 – Leonardo Sasso, Enrico Zoli  
Casa editrice Petrini  
Più appunti dettati dall'insegnante.

Brescia, 31 Maggio 2023

l'insegnante

Roberta Madoni