

I.I.S. "Michelangelo Buonarroti – Alessandro Volta" - Guspini  
a. s. 2024/2025  
**Classe 3<sup>a</sup> D**

**Programma di Matematica e complementi di Matematica**

**Docente: Prof. Marco Frongia**

Libro di testo: Matematica.verde Vol. 3G

Autori: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone

Casa editrice: Zanichelli

**Matematica**

**RIPASSO: Vol. 1 e 2**

**Equazioni di primo grado:**

- Definizione e classificazione di equazioni;
- Soluzioni di un'equazione;
- Principi di equivalenza;
- Risoluzione di un'equazione numerica di primo grado;
- Equazioni fratte riconducibili ad un'equazione intera di primo grado;
- Problemi di primo grado.

**Disequazioni di primo grado a un'incognita:**

- Disuguaglianze tra espressioni algebriche;
- Definizione e soluzione di una disequazione;
- Rappresentazione grafica delle soluzioni di una disequazione;
- Disequazioni equivalenti e principi di equivalenza;
- Disequazioni razionali numeriche intere di primo grado e fratte a un'incognita o a esse riconducibili;
- Sistemi di disequazioni a una incognita.

**Sistemi lineari:**

- Metodo di sostituzione;
- Metodo del confronto;
- Metodo di riduzione;
- Metodo di Cramer;
- Problemi risolvibili mediante l'utilizzo di sistemi lineari.

**Equazioni, disequazioni e sistemi non lineari**

**I radicali aritmetici:**

- Radice ennesima aritmetica di un numero non negativo;
- Proprietà invariantiva dei radicali aritmetici e loro semplificazione;
- Semplificazione di radicali. Radicali irriducibili;
- Riduzione di radicali aritmetici allo stesso indice. Confronto di radicali aritmetici;
- Prodotto e quoziente di radicali aritmetici;
- Trasporto di un fattore positivo fuori dal segno di radice e sotto il segno di radice;
- Potenza e radice di radicali aritmetici;
- Radicali simili. Espressioni con i radicali;
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione;
- Potenze ad esponente frazionario.

**Equazioni di 2° grado:**

- Forma tipica dell'equazione di 2° grado;
- Risoluzione di equazioni di 2° grado incomplete: monomie, spurie, pure;
- Risoluzione di equazioni di 2° grado complete;
- Equazioni fratte;
- Relazioni che intercorrono tra le radici di un'equazione di 2° grado e i suoi coefficienti.

## **NUOVO PROGRAMMA:**

### **Disequazioni di 2° grado:**

- Disequazioni di 2° grado intere e fratte;
- Sistemi di disequazioni.

### **Funzioni esponenziali e logaritmiche:**

- Funzione esponenziale;
- Logaritmi: proprietà;
- Funzione logaritmica;
- Logaritmi decimali e logaritmi naturali.

### **Equazioni esponenziali e logaritmiche:**

- Equazioni esponenziali;
- Equazioni logaritmiche.

### **Il Piano Cartesiano e la retta:**

- Richiami sul piano cartesiano;
- Distanza tra due punti di un piano cartesiano;
- Coordinate del punto medio di un segmento;
- L'equazione della retta parallela all'asse delle ascisse o parallela all'asse delle ordinate;
- Equazione di una retta passante per l'origine delle coordinate cartesiane;
- Coefficiente angolare di una retta;
- Equazione generica di una retta in forma esplicita;
- Equazione generica di una retta in forma implicita;
- Condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette;
- Soluzione di problemi algebrici relativi alla retta:
  - retta, di noto coefficiente angolare, passante per un dato punto;
  - equazione di una retta passante per due punti dati;
  - determinazione delle coordinate del punto di intersezione di due rette;
  - distanza di un punto da una retta.

Guspini, giugno 2025

**Il docente**

**Prof. Marco Frongia**