



# PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

**CLASSE: III E**

**A.S.: 2023/24**

Libri di testo: Montemurro A., “Tutto chiaro! Algebra 3”, “Tutto chiaro! Geometria 3” – DeA Scuola.

- **I numeri relativi:**

- L'insieme  $\mathbb{Z}$ .
- Rappresentazione grafica dei numeri relativi.
- Le caratteristiche dei numeri relativi e loro confronto.
- Operazioni con i numeri relativi:
  - addizione,
  - sottrazione,
  - somma algebrica,
  - moltiplicazione,
  - divisione,
  - potenza,
  - radice quadrata.
- Le espressioni con i numeri relativi.

- **Il calcolo letterale:**

- Le espressioni algebriche letterali: calcolo del loro valore.
- I monomi.
- Le operazioni di monomi e le loro proprietà:
  - addizione algebrica,
  - moltiplicazione,
  - divisione,
  - potenza.
- I polinomi e le operazioni con essi:
  - addizione algebrica,
  - moltiplicazione di un polinomio per un monomio,
  - moltiplicazione di due polinomi,
  - divisione di un polinomio per un monomio,
  - la potenza di un polinomio e i prodotti notevoli (quadrato di un binomio, somma per differenza, cubo di un binomio, quadrato di un trinomio).

- **Le equazioni:**

- Identità.
- Equazioni.
- Equazioni equivalenti.
- Il primo principio di equivalenza e le sue conseguenze.
- Il secondo principio di equivalenza e le sue conseguenze.
- La risoluzione di un'equazione di primo grado ad una incognita.
- La verifica di un'equazione.
- Casi particolari: equazioni determinate, indeterminate e impossibili.
- La risoluzione algebrica di alcuni problemi aritmetici e geometrici.



- **Il piano cartesiano e le funzioni:**

- Punti particolari nel piano cartesiano.
- Distanza tra due punti.
- Retta passante per l'origine.
- Retta generica.
- Rette parallele e perpendicolari.
- Intersezione di una retta con gli assi cartesiani.
- Intersezione di due rette.
- Equazione della retta passante per due punti.
- Equazione della retta passante per un punto noto il coefficiente angolare.

- **Circonferenza e cerchio: le misure:**

- Lunghezza della circonferenza.
- Lunghezza di un arco di circonferenza.
- Area del cerchio.
- Area del settore circolare e della corona circolare.
- Area del segmento circolare.

- **Rette e piani nello spazio:**

- Le figure solide e il piano nello spazio.
- Posizioni reciproche di rette e piani nello spazio.
- Retta perpendicolare al piano e distanza di un punto dal piano.
- Posizioni reciproche di due piani.
- Gli angoloidi.

- **L'estensione solida:**

- Generalità sui solidi.
- Volume di un solido e misure di volume.
- Densità, massa e volume di un solido.
- Solidi equivalenti.

- **Superficie e volume dei poliedri:**

- Il prisma: area laterale, area totale e volume.
- Il parallelepipedo: area laterale, area totale e volume.
- Il parallelepipedo rettangolo.
- Il cubo: area laterale, area totale e volume.
- La piramide: area laterale, area totale e volume.
- I poliedri regolari area e volume.

- **I solidi di rotazione:**

- Il cilindro: area laterale, area totale e volume.
- Il cono: area laterale, area totale e volume.
- La sfera: superficie sferica e volume.
- Altri solidi di rotazione.

Docente

Prof.ssa Erica Massera

*Erica Massera*