

# ISTITUTO “GUGLIELMO MARCONI”

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Programma di Matematica

Anno scolastico 2023/2024

Classe II A INF

Docente: Civico Eugenia

## RIPASSO

- Prodotti notevoli.
- Scomposizione dei polinomi: raccoglimento totale e parziale, scomposizione mediante prodotto notevoli, somma per differenza, regola di Ruffini e trinomi notevoli.
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo di polinomi.
- Equazioni di primo grado numeriche intere, principi di equivalenza e risoluzione. Disequazioni di primo grado: metodo risolutivo. Sistemi di disequazioni, risoluzione e interpretazione grafica delle soluzioni.
- Le frazioni algebriche definizione, condizioni di esistenza e operazioni (somma algebrica, moltiplicazione, divisione e potenza) e espressioni.

## SISTEMI LINEARI

- Sistemi di equazioni lineari in due incognite.
- Sistemi determinati, indeterminati e impossibili.
- Metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, riduzione e Cramer, definizione di matrice e determinate di una matrice.

## RADICALI

- Insiemi numerici: numeri irrazionali e numeri reali.
- Radici quadrate, cubiche e n-esime, condizioni di esistenza e segno del radicale.
- Riduzione e semplificazione allo stesso indice del radicale, proprietà invariante, riduzione di più radicali allo stesso indice, semplificazione di radicali.
- Operazioni tra radicali: somma algebrica, prodotto, divisione ed elevamento a potenza di radicali.
- Trasporto di un fattore dentro o fuori dalla radice.
- Razionalizzazione di un radicale.

## PIANO CARTESIANO E RETTA

- Piano cartesiano: definizione e rappresentazione dei punti e segmenti.
- Distanza tra due punti e punto medio di un segmento.

- Isometrie nel piano cartesiano: simmetria rispetto a un punto, simmetria rispetto ad uno degli assi cartesiani, simmetria rispetto alla bisettrice del I e del III quadrante, traslazioni, rotazione rispetto all'origine di un angolo retto.
- Funzioni lineari: definizione, grafico nel piano cartesiano ed equazione della retta nel piano cartesiano.
- Significato dei coefficienti  $m$  e  $q$ .
- Rette parallele e rette perpendicolari, posizione reciproca di due rette.

### **EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

- Equazioni di secondo grado, definizione e classificazione, complete ed incomplete (pure, spurie e monomie).
- La formula risolutiva di una generica equazione di secondo grado e la formula risolutiva ridotta.
- Equazioni di secondo grado frazionarie.
- Equazioni di secondo grado letterali.

### **DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

- Disequazioni di secondo grado, metodo risolutivo e interpretazione grafica della soluzione.
- Risoluzione algebrica di una disequazione di secondo grado.

**Testo adottato:** I colori della matematica – Edizione verde – Vol. 2 – Petrini editore.

Civico Eugenia