

# I.I.S. 'G. Ferraris - F. Brunelleschi'

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

a.s. 2021-2022

Classe 2E ch

Docente: Prof.ssa Maria Grazia Tamburini

### RICHIAMI DI ALGEBRA DEL PROGRAMMA DI CLASSE PRIMA

- Prodotti notevoli.
- Scomposizione in fattori dei polinomi.
- Scomposizione e semplificazione delle frazioni algebriche.
- Condizioni di esistenza delle frazioni algebriche.
- Equazioni di primo grado.
- Leggi fondamentali delle equazioni.
- Equazioni lineari, frazionarie e fratte.
- Problemi di primo grado in un'incognita.
- Risoluzione di equazioni di grado superiore al primo riconducibili al primo grado.

### FRAZIONI ALGEBRICHE

- Condizioni di esistenza di frazioni algebriche.
- Semplificazione di frazioni algebriche.
- Operazioni fra frazioni algebriche.

### DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

- Risoluzione di disequazioni intere.
- Risoluzione di disequazioni fratte.
- Risoluzione di sistemi di disequazioni (interi e fratte).

### SISTEMI LINEARI IN DUE INCOGNITE

- Definizione di un sistema lineare e della soluzione di un sistema.
- Sistemi determinati, indeterminati ed impossibili.
- Il piano cartesiano e la retta: equazione della retta (forma implicita ed esplicita), rette parallele, rette perpendicolari e rette incidenti. Interpretazione grafica di un sistema lineare.
- Risoluzione di sistemi lineari di due equazioni in due incognite con i seguenti metodi: sostituzione, confronto, Cramer, riduzione.

## NUMERI REALI E RADICALI

- L'insieme numerico  $\mathbb{R}$  ed i numeri irrazionali.
- La radice  $n$ -esima di un numero reale.
- Condizione di esistenza di un radicale.
- Proprietà dei radicali.
- Riduzione dei radicali allo stesso indice.
- Trasporto di un fattore dentro e fuori dal segno di radice.
- Radice di un radicale.
- Operazioni con i radicali:  
moltiplicazione, divisione, addizione, sottrazione ed elevamento a potenza.
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione.
- Semplificazione di espressioni irrazionali.
- Potenze con esponente razionale.

## EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- Risoluzione di equazioni intere di secondo grado incomplete:  
equazioni pure, spurie e monomie.
- Risoluzione di equazioni intere di secondo grado complete.
- Relazione tra le soluzioni ed i coefficienti di un'equazione di secondo grado (cenni).
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado.
- Risoluzione di problemi con equazioni di secondo grado.

## EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

- Risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo risolubili per scomposizione.
- Risoluzione di equazioni binomie.
- Risoluzione di equazioni trinomie.

## DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

- Risoluzione di disequazioni di secondo grado intere.
- Interpretazione geometrica delle disequazioni di secondo grado.
- Risoluzione di disequazioni di secondo grado fratte.
- Risoluzione di sistemi di disequazioni di secondo grado (interi e fratte)

## PROBABILITA'

- Definizione classica di probabilità.
- Eventi compatibili ed incompatibili.
- Probabilità della somma logica di eventi.
- Eventi dipendenti ed indipendenti.
- Probabilità del prodotto logico di eventi.

## GEOMETRIA

- La circonferenza e il cerchio, gli angoli al centro e alla circonferenza, i poligoni inscritti in una circonferenza.
- Il teorema di Pitagora e le sue applicazioni.

## EDUCAZIONE CIVICA

- Le dipendenze: analisi del fenomeno, raccolta dei dati, analisi statistica e valutazione probabilistica del rischio.

Empoli 10/06/2022

Gli alunni

---

---

L'insegnante

---

Maria Grazia Tamburini