



## ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - PEC : [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C



## PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022/23

**Docente:** RINGRESSI SILVIA

**Materia d'insegnamento:** MATEMATICA CON INFORMATICA

**Classe:** 3B Scienze Umane

**Testo in adozione:** “Matematica.azzurro”, seconda edizione con Tutor, volume 2 - Massimo Bergamini - Graziella Barozzi - Anna Trifone - Ed. Zanichelli; “Matematica.azzurro”, terza edizione con tutor, volume 3, Massimo Bergamini - Graziella Barozzi - Anna Trifone, Ed. Zanichelli

### CONTENUTI

#### Sistemi lineari

- Sistema di equazioni, grado di un sistema, soluzioni di un sistema.
- Sistemi equivalenti.
- Sistemi lineari e forma normale.
- Sistemi determinati, impossibili, indeterminati.
- Risoluzione di sistemi lineari con il metodo di sostituzione, con il metodo del confronto e con il metodo di riduzione.

#### Retta

- Coordinate di punti nel piano cartesiano.
- Equazioni di rette particolari: assi cartesiani, rette parallele agli assi, bisettrice di primo e terzo quadrante, bisettrice di secondo e quarto quadrante.
- Equazione della retta passante per l'origine.
- Coefficiente angolare e inclinazione della retta.
- Equazione generale della retta.
- Significato geometrico di coefficiente angolare e termine noto.
- Coefficiente angolare della retta passante per due punti.
- Forma esplicita e implicita di una retta; passaggio dall'una all'altra.
- Equazione della retta passante per due punti.
- Intersezione tra due rette.
- Rette e sistemi lineari.
- Condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra due rette.
- Equazione della retta note due condizioni: passaggio per 2 punti; passaggio per un punto e coefficiente angolare; passaggio per un punto e ordinata all'origine.

- Posizione reciproca tra rette (incidenti, parallele, coincidenti) da determinare attraverso un sistema lineare e sua rappresentazione nel piano cartesiano.

### **Divisione tra polinomi e scomposizione in fattori**

- Scomposizione di un polinomio in fattori: definizione e significato.
- Scomposizione di un polinomio in fattori mediante raccoglimento totale e parziale.
- Scomposizione di un polinomio riconducibile a prodotti notevoli: differenza di quadrati, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio.
- Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado con la regola somma prodotto.
- Scomposizione di somme e differenze di cubi.
- M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

### **Frazioni algebriche ed equazioni razionali fratte**

- Frazioni algebriche: definizione, condizioni di esistenza (perdita di significato e forma indeterminata).
- Semplificazione e operazioni con le frazioni algebriche: somma algebrica, prodotto, quoziente, potenza.
- Semplificazione di espressioni con le frazioni algebriche.
- Applicazione della scomposizione in fattori alle frazioni algebriche.
- Semplificazione di espressioni con le frazioni algebriche.
- Frazioni a termini frazionari.
- Equazioni numeriche razionali fratte di primo grado: definizione, condizioni di esistenza.
- Riduzione allo stesso denominatore, risoluzione e controllo dell'accettabilità delle soluzioni.

### **Equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo**

- Equazioni di secondo grado: definizione, classificazione (numeriche e letterali, intere e fratte) e riduzione a forma normale.
- Definizione e risoluzione di equazioni di secondo grado incomplete: pure, spurie, monomie.
- Significato del discriminante  $\Delta$ : esistenza e numero delle soluzioni in base al suo segno.
- Risoluzione di equazioni di secondo grado complete attraverso la formula risolutiva.
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado in fattori di primo grado attraverso la risoluzione dell'equazione di secondo grado associata a tale trinomio.
- Risoluzione di equazioni numeriche razionali fratte di secondo grado.
- Equazioni di grado superiore al secondo risolvibili con la scomposizione in fattori e la legge di annullamento del prodotto.

Docente  
Silvia Ringressi

Alunni

---

---