



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"

[www.liceomachiavelli-firenze.edu.it](http://www.liceomachiavelli-firenze.edu.it)

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,

Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178

e-mail: [fiis00100r@istruzione.it](mailto:fiis00100r@istruzione.it) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)



## PROGRAMMAZIONE SVOLTA

Anno Scolastico 2024/2025

**DOCENTE:** Rossella Giada Marro

**MATERIA:** Matematica

**CLASSE:** 2 **SEZIONE:** H les

**Testo:** Bergamini-Barozzi-Trifone, Matematica.azzurro, vol. 2 Terza edizione, Zanichelli

### Ripasso: I polinomi

- Definizione di polinomio, grado di un polinomio e riduzione a forma normale
- Le operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, moltiplicazione di due polinomi
- I prodotti notevoli: somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio e di un trinomio, cubo di un binomio.
- Risoluzione di espressioni e problemi mediante prodotti notevoli

### Scomposizione in fattori

- Scomposizione polinomiale: raccoglimento totale, raccoglimento parziale, trinomio speciale, scomposizione con prodotti notevoli
- MCD e mcm di polinomi

### Le equazioni lineari

- Le identità
- Le equazioni. I diversi tipi di equazioni
- La forma normale di un'equazione e il suo grado.
- Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza.
- Le applicazioni: il trasporto, la cancellazione e il cambiamento di segno.
- Risoluzione di equazioni numeriche intere
- Le equazioni determinate, indeterminate e impossibili

*Problemi di natura reale/ geometrico con le equazioni numeriche intere.*

### Frazioni algebriche e equazioni fratte

- Definizione di frazione algebrica e frazioni equivalenti
- Condizioni di esistenza
- Operazioni con frazioni algebriche: addizione e sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza
- La risoluzione di un'equazione numerica fratta

### Le disequazioni e equazioni con valore assoluto

- Definizione di disequazioni, rappresentazione delle soluzioni mediante intervalli
- Le disequazioni numeriche intere
- I sistemi di disequazioni
- Le disequazioni numeriche fratte
- Disequazioni prodotto di grado superiore al primo risolubili mediante scomposizione
- equazioni e disequazioni con valore assoluto

*Problemi di natura reale risolvibili mediante opportune disequazioni o sistemi di disequazioni.*

### **I sistemi lineari**

- I sistemi di due equazioni in due incognite e grado di un sistema.
- I sistemi di due equazioni in due incognite determinati, indeterminati e impossibili
- I sistemi di 3 equazioni in 3 incognite
- Il metodo di sostituzione, del confronto e di riduzione

### **I Radicali**

- La radice quadrata e la radice cubica. Definizione di radice n-esima
- Le condizioni di esistenza di un radicale
- La proprietà invariantiva. La semplificazione e il confronto di radicali
- La moltiplicazione e la divisione di radicali
- Il trasporto di un fattore dentro o fuori dal segno di radice
- L'addizione e la sottrazione di radicali.
- La razionalizzazione del denominatore nel caso in cui il denominatore è un solo radicale e nel caso in cui il denominatore è la somma o differenza di due radicali quadratici.

### **Il piano cartesiano e la retta**

- Il piano cartesiano e punti nel piano cartesiano.
- Distanza tra due punti: punti con la stessa ordinata, punti con la stessa ascissa e caso generale (con dimostrazione)
- Il punto medio di un segmento
- L'equazione degli assi cartesiani, di rette orizzontali e verticali.
- L'equazione di una generica retta passante per l'origine con particolare riferimento alle bisettrici del I e III quadrante e del II e IV quadrante
- Il coefficiente angolare e suo significato geometrico (grafici con geogebra)
- L'equazione generale della retta: forma esplicita e implicita. Significato geometrico di q
- Coefficiente angolare noti due punti di una retta
- Formula per determinare l'equazione di una retta passante per due punti
- Rette parallele e rette perpendicolari, condizioni di parallelismo e perpendicolarità
- Fasci propri e impropri di rette
- Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni lineari

*Grafici con geogebra*

### **Educazione civica**

Elementi di crittografia: proprietà e prime definizioni (testo in chiaro e cifrato, chiave di cifratura) La steganografia e alcuni esempi. Utilizzo della crittografia nella storia. La scitola spartana e la scacchiera di Polibio. Il cifrario di Cesare e cifrario monoalfabetico. Elementi di crittoanalisi: analisi delle frequenze. Le frequenze della lingua italiana.

Firenze, 06/06/2025

Il Docente

*Rosella Fede Morro*