



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"

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 - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



PROGRAMMAZIONE SVOLTA

Anno Scolastico 2022/2023

DOCENTE: Rossella Giada Marro

MATERIA: Matematica

CLASSE: 2 **SEZIONE:** P LES

Testo: Bergamini-Barozzi-Trifone, Matematica.azzurro, vol. 2 Seconda 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

Frazioni algebriche e equazioni fratte

- Ripasso equazioni numeriche intere.
- 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 risolubili 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 e significato geometrico
- 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.

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
- Formula per determinare l'equazione di una retta passante per due punti
- Rette parallele e rette perpendicolari

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.

Partecipazione al progetto Rally Matematico transalpino.

Firenze, 10/06/2023

Il Docente

Rosella Fede Moro