



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 2023/2024

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

Frazioni algebriche e equazioni numeriche intere e fratte

- Equazioni numeriche intere.
- I principi di equivalenza e conseguenze (trasporto, cancellazione e cambiamento di segno)
- 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

Il piano cartesiano e la retta

- Il piano cartesiano e punti nel piano cartesiano.
- Il teorema di Pitagora
- 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. Fasci propri e impropri di rette

Grafici con geogebra

Educazione civica (3 ore nel secondo quadrimestre)

Analisi di una bolletta dell'energia elettrica per uso domestico. Vengono analizzate le diverse voci di costo della bolletta, il peso in percentuale di ciascuna voce di spesa sul conto complessivo. Infine vengono introdotti i concetti di potenza ed energia (watt e kilowattora). Si calcola il costo medio di un KWh al netto di oneri, imposte e altre spese. Si calcola il consumo energetico e l'impatto in termini di costo di una PlayStation e di altri dispositivi maggiormente utilizzati dagli studenti. Vengono inoltre calcolati i consumi quando i dispositivi sono in modalità stand-by. Alcuni piccoli accorgimenti per ridurre i consumi energetici.

Partecipazione al progetto Rally Matematico transalpino.

Firenze, 10/06/2024

Il Docente

Rosella Fede Morici