



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto d'Istruzione Superiore Statale "E. De Nicola"
Via Saint Denis, 200 – 20099 Sesto San Giovanni (MI)

Anno scolastico 2024/25

PROGRAMMA SVOLTO

- CLASSI 1^a - 2^a - 3^a - 4^a

DOCENTE: Antonino Trentacoste **Materia:** Matematica **classe:** 2AL

ARGOMENTI e TEMI TRATTATI *(con TESTI E DOCUMENTI, per le materie che li prevedono)*

LIBRO DI TESTO: Sasso L., *Colori della Matematica – Edizione azzurra Vol. 2 + quaderno di inclusione e recupero*, DeA Petrini.

ULTERIORE MATERIALE:

- Esercitazioni, esercizi svolti, consegna verifiche scritte + soluzioni, video tutorial (repository su Classroom)
- Simulatore **PhET** (<https://phet.colorado.edu/>)
- PPT del docente

1. FRAZIONI ALGEBRICHE E SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

- Ripasso sui metodi di scomposizione di polinomi: raccoglimento totale e parziale, prodotti notevoli, trinomio speciale
- MCD e mcm di polinomi
- Le frazioni algebriche e loro semplificazione
- Operazioni tra frazioni algebriche: somma/differenza, prodotto/rapporto, potenza
- Campo di esistenza delle frazioni algebriche

2. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI I GRADO FRAZIONARIE

- Richiami alle equazioni di I grado intere e alla legge dell'annullamento del prodotto
- Equazioni di I grado frazionarie: determinata, impossibile, indeterminata
- Valutazione del campo di esistenza di equazioni di I grado frazionarie
- Concetto di relazione d'ordine e rappresentazione sulla retta reale di intervalli e semirette
- Disequazioni di I grado intere e frazionarie: forma esplicita e forma implicita
- Valutazione del campo di esistenza di disequazioni di I grado frazionarie
- Costruzione della tabella dei segni
- Soluzione formale, grafica e sottoforma di intervalli di una disequazione frazionaria
- Disequazioni frazionarie di grado superiore semplificabili mediante scomposizioni

3. GEOMETRIE EUCLIDEA

- Triangoli, classificazione in funzione dei lati e degli angoli. Area, perimetro, altezza
- Quadrilateri: trapezi, parallelogrammi, rombi, rettangoli e quadrati. Applicazione del Teorema di Pitagora. Area, perimetro, altezza, diagonal.

4. GEOMETRIA ANALITICA: PIANO CARTESIANO E RETTA

- Il piano cartesiano

- b. Le coordinate di un punto sul piano
- c. Distanza tra due punti e punto medio di un segmento, distanza euclidea, Teorema di *Pitagora*
- d. Simmetrie sul piano
- e. L'equazione canonica della retta nel piano: forma implicita ed esplicita
- f. Coefficiente angolare e intercetta alle ordinate
- g. Equazione di una retta passante per l'origine o per due punti in maniera implicita ed esplicita
- h. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette
- i. Costruzione analitica dell'asse di un segmento
- j. Distanza di un punto da una retta
- k. Studio di rette mediante equazioni parametriche
- l. *Laboratorio*: utilizzo del simulatore *PhET* e costruzione grafica di rette

5. SISTEMI LINEARI

- a. Introduzione ai sistemi di equazioni lineari
- b. Metodo di sostituzione, del confronto, di eliminazione di *Gauss*, di *Cramer*
- c. Matrice 2×2 e suo determinante
- d. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite: metodo di *Cramer* e Regola di *Sarrus*
- e. Soluzione grafica di un sistema di equazioni lineari

Compiti e indicazioni di lavoro estivo per tutta la classe

1. Ripassare dal libro di testo il *cap. 3* sulla "**Retta nel piano cartesiano**" *pag. 116-143*, ripassare benissimo come determinare la distanza tra due punti, coordinate del punto medio, equazione esplicita della retta, condizioni di parallelismo e perpendicolarità, asse di un segmento.
Esercizi da *pag. 151 n.19, 21, 39, 55-57, 148-159, 192, 252-255, 287-290, 307, 314-318*.
2. Ripassare dal libro di testo il *cap. 2* sui "**Sistemi lineari**" *pag. 63-74*, i metodi di risoluzione (sostituzione, confronto, eliminazione di *Gauss*, *Cramer* 2×2 , *Cramer* 3×3) e la rappresentazione della soluzione sul piano cartesiano.
Esercizi da *pag. 111* dal n. 417 al n. 430 (con metodi a scelta), 453, 454.
3. Dall'eserciziario completare le schede di esercizi relative ai capitoli n. 5 "**Equazioni frazionarie**" e n. 6 "**Disequazioni frazionarie**".

Ulteriori indicazioni, link video-tutorial  **YouTube**, simulazioni  e istruzioni presenti su Classroom (aggiornamenti regolari durante il periodo estivo).

Il Programma è stato letto e condiviso dagli studenti della classe.

Sesto San Giovanni, 01.06.2025

Il docente

Antonino Trentacoste



Gli studenti

Alice Di Bonedetto
Cecilia Di Pierro