



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	1G	Matematica	Giulia Merati

Libri di testo

- Sasso, Zanone – Tutti i colori della Matematica – Edizione Blu – Primo biennio (ed. Petrini)

Programma svolto

ALGEBRA

1. Numeri naturali e numeri interi

- Proprietà dell'insieme N e Z
- Operazioni e proprietà delle potenze
- Espressioni con numeri naturali e numeri interi
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo

2. Numeri razionali e introduzione ai numeri reali

- Frazioni e frazioni equivalenti
- Dalle frazioni ai numeri razionali
- Confronto tra numeri razionali
- Operazioni con i numeri razionali
- Proporzioni e percentuali
- I numeri razionali e i numeri decimali
- Introduzione ai numeri reali

3. Insiemi

- Insiemi e loro rappresentazione
- Sottoinsieme di un insieme
- Operazioni con gli insiemi (unione, intersezione, differenza, complementare)
- Prodotto cartesiano di insiemi
- Insieme delle parti e partizione di un insieme
- Problemi con gli insiemi

4. Introduzione al calcolo letterale e monomi

- Definizione di monomio e grado di un monomio
- Operazioni tra monomi
- MCD e mcm tra monomi

5. Polinomi

- Definizione di polinomio e grado di un polinomio
- Operazioni tra polinomi
- Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio, potenza di un binomio (triangolo di Tartaglia)

6. Divisibilità tra polinomi

- Divisione tra polinomi
- Regola di Ruffini per la divisione tra polinomi
- Teorema del resto e teorema di Ruffini

7. Scomposizione in fattori di polinomi

- Raccoglimento totale e raccoglimento parziale
- Scomposizione mediante prodotti notevoli
- Scomposizione del trinomio speciale
- Somma e differenza di cubi
- Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini

8. Frazioni algebriche

- Condizioni di esistenza di frazioni algebriche



- Semplificazione di frazioni algebriche
- Operazioni con le frazioni algebriche

9. Equazioni lineari

- Equazioni equivalenti e principi di equivalenza
- Equazioni lineari intere
- Equazioni lineari frazionarie
- Problemi che hanno come modello un'equazione lineare intera o frazionaria

10. Disequazioni lineari intere e frazionarie

- Disequazioni equivalenti e principi di equivalenza
- Rappresentazione delle soluzioni: classificazione degli intervalli di soluzione
- Risoluzione di disequazioni lineari intere
- Sistemi di disequazioni
- Disequazioni frazionarie

GEOMETRIA

1. Geometria del piano

- Enti primitivi, teoremi, postulati (postulati di appartenenza e d'ordine)
- Le parti della retta e le poligonali
- Le parti del piano
- Figure e proprietà
- Angoli e teoremi sugli angoli (angoli supplementari di angoli congruenti e angoli opposti al vertice)

2. Triangoli e congruenza dei triangoli

- Classificazione dei triangoli rispetto ai lati e rispetto agli angoli
- I tre criteri di congruenza dei triangoli
- Proprietà dei triangoli isosceli
- Disuguaglianze nei triangoli, teorema dell'angolo esterno

3. Rette perpendicolari e rette parallele

- Rette perpendicolari, asse di un segmento, proiezioni ortogonali e distanza di un punto da una retta
- Rette parallele: teorema di esistenza della parallela, quinto postulato di Euclide
- Criterio di parallelismo
- Teorema dell'angolo esterno II, somma degli angoli interni di un triangolo, secondo criterio di congruenza generalizzato, somma degli angoli interni ed esterni di un poligono convesso
- Triangoli rettangoli e proprietà, criterio di congruenza dei triangoli rettangoli

4. Quadrilateri e teorema di Talete

- Il parallelogramma e le sue proprietà
- Rettangolo, quadrato e rombo
- Trapezio e proprietà del trapezio isoscele
- "Piccolo" teorema di Talete e sue conseguenze

5. Circonferenza

- Circonferenza e cerchio
- La circonferenza e la retta
- Angoli al centro e angoli alla circonferenza
- Poligoni inscritti e circoscritti, condizioni necessarie e sufficienti per l'inscrittibilità e la circoscrittibilità di un poligono