



a.s.	<u>2022-23</u>	Prof.	<u>Silvia Caimi</u>
Classe	<u>1M</u>	materia	<u>Matematica</u>

Libri di testo	<p style="text-align: center;"><u>Leonardo Sasso, Claudio Zanone</u> <u>Colori della matematica - edizione blu algebra 1</u> <u>Colori della matematica - edizione blu geometria</u> <u>Edizioni Petrini (DEA SCUOLA)</u></p>
----------------	---

Programma svolto

ALGEBRA

Numeri naturali e numeri interi

- Proprietà e caratteristiche.
- Operazioni. Elevamento a potenza e relative proprietà.
- Espressioni.
- MCD e mcm.

Numeri razionali

- Le frazioni.
- Calcolo tra frazioni.
- Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali.
- Proporzioni e percentuali.
- L'insieme \mathbb{Q} : proprietà e caratteristiche. Le operazioni in \mathbb{Q} .
- Le potenze con esponente positivo e negativo.
- Introduzione ai numeri reali.

Equazioni di primo grado numeriche intere

- Introduzione alle equazioni.
- Procedimento risolutivo.
- Equazioni impossibili e indeterminate.
- Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.

Introduzione al calcolo letterale e monomi

- Espressioni algebriche.
- Monomi. Grado di un monomio.
- Operazioni e potenze con i monomi.
- MCD e mcm tra monomi.
- Problemi risolvibili con il calcolo letterale e i monomi.

Polinomi

- Definizione di polinomio. Grado di un polinomio.
- Polinomi omogenei, ordinati e completi.
- Operazioni tra polinomi.
- Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio, quadrato di un trinomio, cubo di binomio e potenza n-esima di un binomio (triangolo di Tartaglia).



Divisibilità tra polinomi

- Divisione con resto tra due polinomi.
- Regola di Ruffini.

Insiemi e logica

- La rappresentazione di un insieme.
- I sottoinsiemi.
- Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza e prodotto cartesiano.
- Gli insiemi come modello per risolvere problemi.
- La logica.
- Connettivo "se... allora", connettivo "se e soltanto se".
- Quantificatori.
- Negazione di una proposizione.
- Tavole di verità.

Relazioni e funzioni

- Il concetto di relazione.
- Rappresentazione di una relazione.
- Relazioni riflessive, transitive e simmetriche. Relazioni di equivalenza.
- Definizione di funzione.

Scomposizioni di polinomi

- Raccoglimento totale e parziale.
- Scomposizione tramite prodotti notevoli.
- Somme e differenze di cubi.
- Scomposizione di trinomi della forma $x^2 + bx + c$ e $ax^2 + bx + c$.
- Scomposizione tramite la regola e il teorema di Ruffini.
- MCD e mcm tra polinomi.
- Risoluzioni di equazioni mediante la legge di annullamento del prodotto.

Frazioni algebriche

- Condizioni di esistenza.
- Semplificazioni di frazioni algebriche.
- Operazioni e elevamento a potenza di frazioni algebriche.

Equazioni di primo grado frazionarie e letterali

- Equazioni frazionarie.
- Equazioni letterali.

Disequazioni di primo grado numeriche intere, disequazioni prodotto e frazionarie

- Definizione di disequazione.
- Rappresentazione dell'insieme delle soluzioni.
- Principi di equivalenza.
- Disequazioni numeriche intere di primo grado.
- Disequazioni impossibile e disequazioni sempre verificate.
- Disequazioni prodotto e frazionarie.
- Sistemi di disequazioni.

GEOMETRIA

Piano euclideo

- Concetti primitivi e primi assiomi della geometria euclidea.



- Parti della retta.
- Semipiani. Angoli. Poligoni.

Congruenza e misura

- Assiomi della congruenza.
- Confronto fra segmenti. Somma e differenza di segmenti. Definizione di punto medio.
- Confronto tra angoli. Somma e differenza tra angoli. Definizione di bisettrice.
- Angoli complementari e supplementari di angoli congruenti. Angoli opposti al vertice.
- Misure di segmenti e misure di angoli.

Congruenza nei triangoli

- Triangoli.
- Primo e secondo criterio di congruenza.
- Proprietà dei triangoli isosceli.
- Terzo criterio di congruenza.
- Disuguaglianze nei triangoli: teorema dell'angolo esterno, relazione tra lati e angoli opposti di un triangolo, disuguaglianza triangolare.

Rette perpendicolari e rette parallele

- Rette perpendicolari; definizione esistenza e unicità.
- Rette parallele: definizione, esistenza e unicità (quinto postulato di Euclide).
- Criteri di parallelismo.
- Teorema dell'angolo esterno (II). Somma degli angoli interni di un triangolo. Secondo criterio di congruenza generalizzato.
- Somma degli angoli interni un poligono.
- Un criterio di congruenza per i triangoli rettangoli. Proprietà dei triangoli rettangoli.

Quadrilateri

- Trapezi.
- Parallelogrammi.
- Rettangoli. Rombi. Quadrati.
- Piccolo teorema di Talete e teorema dei punti medi.

Circonferenza e cerchio

- Luoghi geometrici: asse di un segmento, bisettrice di un angolo.
- Circonferenza e cerchi.
- Corde e le loro proprietà.
- Angoli al centro, archi e settori circolari.
- Retta e circonferenza.
- Posizione reciproca di due circonferenze.
- Angoli alla circonferenza.

Data	Firma del docente
3 giugno 2023	Silvia Caimi
Firme di due studenti della classe	