



a.s.	<b><u>2022-2023</u></b>	Prof.	<b><u>Jacopo Mariani</u></b>
classe	<b><u>1D</u></b>	materia	<b><u>Matematica</u></b>

Libri di testo	<b><u>Sasso, Zanone, Colori della matematica - edizione blu algebra 1, Ed. Petrini</u></b> <b><u>Sasso, Zanone, Colori della matematica - edizione blu geometria, Ed. Petrini</u></b>
----------------	--

### Programma svolto

#### ALGEBRA

##### Equazioni di primo grado

- Definizione di equazione
- Primo e secondo principio di equivalenza
- Risoluzione di equazioni lineari
- Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado
- Attività CLIL: real world problems
- Formule inverse: esercizi su come isolare una singola variabile

##### Insiemi numerici

- Numeri naturali, interi, razionali
- Proprietà delle potenze con esponente intero
- M.C.D. e m.c.m
- Percentuali
- Teorema: "I numeri primi sono infiniti"
- Attività CLIL: Hilbert hotel

##### Insiemi

- Definizione di insieme e sue diverse rappresentazioni (per elencazione, per caratteristica)
- Sottoinsiemi; unione, intersezione e differenza tra insiemi, insieme complementare
- Problemi risolvibili con gli insiemi

##### Calcolo letterale

- Definizione di monomio e sue proprietà (grado, monomi simili, monomi opposti)
- Operazioni coi monomi (somma algebrica, prodotto, potenza, divisione)
- Definizione di polinomio e sue proprietà (grado, polinomi omogenei)
- Operazioni coi polinomi (somma algebrica, prodotto, potenza)
- Prodotti notevoli: quadrato di binomio, quadrato di trinomio, somma per differenza, cubo di binomio, potenza di binomio con triangolo di Tartaglia
- Espressioni con monomi e polinomi
- Problemi risolvibili col calcolo letterale

##### Divisibilità tra polinomi

- Definizione di divisione (relazione tra dividendo, divisore, quoziente e resto)
- Algoritmo della divisione tra polinomi
- Divisione col metodo di Ruffini
- Attività CLIL: division of polynomials
- Attività CLIL: remainder and factor theorems (Teorema del resto e teorema di Ruffini)

##### Scomposizione di polinomi

- Definizione di polinomio riducibile o irriducibile
- Raccoglimento totale
- Raccoglimento parziale
- Scomposizione tramite riconoscimento di prodotti notevoli (anche somma o differenza di cubi)
- Trinomio particolare
- Scomposizione tramite il teorema di Ruffini

##### Frazioni algebriche

- Definizione di frazione algebrica



- Condizioni di esistenza
- Operazioni con le frazioni algebriche (somma algebrica, prodotto, potenza, divisione)
- Equazioni di primo grado frazionarie

#### **Disequazioni**

- Disequazioni lineari in un'incognita
- Sistemi di disequazioni
- Problemi risolvibili con le disequazioni

### **GEOMETRIA**

#### **Introduzione alla geometria**

- Concetti primitivi
- Assiomi (appartenenza, ordine, congruenza)
- Prime definizioni e loro proprietà: semirette, segmenti, angoli, poligoni, poligoni

#### **Congruenza nei triangoli**

- Criteri di congruenza nei triangoli (primo, secondo, terzo e secondo criterio generalizzato)
- Proprietà dei triangoli isosceli
- Teorema dell'angolo esterno
- Relazioni tra lati e angoli opposti in un triangolo
- Disuguaglianza triangolare

#### **Rette perpendicolari e rette parallele**

- Definizione di retta perpendicolare
- Esistenza e unicità della retta perpendicolare passante per un punto
- Distanza tra un punto e una retta
- Definizione di retta parallela
- Quinto postulato di Euclide
- Criteri di parallelismo
- Secondo teorema dell'angolo esterno
- Somma degli angoli interni di un triangolo e di un poligono
- Congruenze nei triangoli rettangoli
- Mediana relativa all'ipotenusa di un triangolo rettangolo

#### **Quadrilateri**

- Trapezi
- Parallelogrammi, rombi, rettangoli, quadrati
- Condizione necessaria/condizione sufficiente

### **EDUCAZIONE CIVICA**

#### **Statistica di base**

- Frequenza assoluta e frequenza relativa
- Rappresentare i dati: istogramma, areogramma, diagramma cartesiano
- Moda, media aritmetica, mediana

Data	Firma del docente
Desio, 03 giugno 2023	Jacopo Mariani Firmato con firma elettronica avanzata
Firmato elettronicamente dai rappresentanti di classe degli studenti	