

**Liceo Statale "A. Volta", Colle di Val D'Elsa (SI)**

**Programma di Matematica - Classe I A Liceo Scientifico**

**A.S. 2021/2022 - Insegnante: Prof.ssa LISI MERI**

**I NUMERI NATURALI**

- Che cosa sono i numeri naturali
- Le quattro operazioni
- Le potenze
- Le espressioni con i numeri naturali
- Le proprietà delle operazioni
- Le proprietà delle potenze
- I multipli e i divisori di un numero
- Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo
- Espressioni con i numeri naturali

**I NUMERI INTERI**

- Che cosa sono i numeri interi
- L'addizione e la sottrazione
- La moltiplicazione, la divisione e la potenza
- Espressioni con i numeri interi

**I NUMERI RAZIONALI E I NUMERI REALI**

- Dalle frazioni ai numeri razionali
- Il confronto di numeri razionali
- Le operazioni in  $Q$
- Le potenze con esponente intero negativo
- I numeri razionali e i numeri decimali
- I numeri reali
- Le frazioni
- Espressioni con i numeri razionali e i numeri reali

**GLI INSIEMI E LA LOGICA**

- Che cos'è un insieme
- La rappresentazione di un insieme
- I sottoinsiemi
- Le operazioni con gli insiemi
- L'insieme delle parti e la partizione di un insieme
- Le proposizioni logiche e le espressioni
- La logica e gli insiemi
- I quantificatori

**I MONOMI**

- Che cosa sono i monomi
- Le operazioni con i monomi
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi
- Espressioni con i monomi

## **I POLINOMI**

- Che cosa sono i polinomi
- Le operazioni con i polinomi
- I prodotti notevoli
- Somma di due monomi per la loro differenza
- Quadrato di un binomio
- Quadrato di un trinomio
- Cubo di un binomio
- Potenza di un binomio: triangolo di Tartaglia
- La divisione tra polinomi
- La regola di Ruffini
- Il teorema del resto

## **LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI**

- La scomposizione in fattori di un polinomio
- Il raccoglimento a fattor comune
- Il raccoglimento parziale
- I trinomi particolari di secondo grado
- La differenza di quadrati
- Il quadrato di un binomio
- Il quadrato di un trinomio
- Il cubo di un binomio
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra polinomi

## **LE FRAZIONI ALGEBRICHE**

- Le frazioni algebriche
- Il calcolo con le frazioni algebriche
- Le operazioni fra frazioni algebriche

## **LE EQUAZIONI LINEARI**

- Le identità
- Le equazioni
- I principi di equivalenza
- Le equazioni numeri intere
- Le equazioni fratte

## **LE DISEQUAZIONI LINEARI**

- Le disuguaglianze numeriche
- Le disequazioni
- Le disequazioni intere
- I sistemi di disequazioni

## **LA GEOMETRIA DEL PIANO**

- Oggetti geometrici e proprietà
- I postulati di appartenenza e ordine
- Gli enti fondamentali
- I poligoni
- Il punto medio di un segmento
- La bisettrice di un angolo

- Angoli complementari, supplementari, esplementari
- Gli angoli opposti al vertice

### **I TRIANGOLI**

- Prime definizioni sui triangoli
- Bisettrici mediane, altezze e loro punto di intersezione
- Il primo criterio di congruenza
- Il secondo criterio di conseguenza
- Le proprietà del triangolo isoscele
- Il terzo criterio di congruenza
- Le disuguaglianze nei triangoli
- Il teorema dell'angolo esterno
- La relazione tra lato maggiore e angolo maggiore
- Criteri di congruenza e triangoli isosceli ed equilateri

### **PERPENDICOLARI E PARALLELE**

- Le rette perpendicolari
- Le rette parallele
- Rette parallele tagliate da una trasversale
- Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli

### **PERPENDICOLARI E PARALLELE**

- Le rette perpendicolari
- L'asse di un segmento
- Le rette parallele
- Rette parallele tagliate da una trasversale
- Il teorema delle rette parallele
- Le proprietà degli angoli dei poligoni
- Il teorema dell'angolo esterno (somma)
- La somma degli angoli interni di un triangolo
- La somma degli angoli esterni e degli angoli interni di un poligono convesso
- Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli

### **I PARALLELOGRAMMI E I TRAPEZI**

- Il parallelogramma: definizione e teorema sulle sue proprietà
- Il rettangolo: definizione e teorema sulle sue proprietà
- Il rombo: definizione e teorema sulle sue proprietà
- Il quadrato: definizione e teorema sulle sue proprietà
- Il trapezio: definizione e teorema sulle sue proprietà

**Testo di riferimento:** Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone, "Matematica.blu", Volume uno, Zanichelli Editore.

Colle di Val d'Elsa (SI), 8 giugno 2022

**L' Insegnante**

f.to Meri Lisi

