

# ***POLO SCIENTIFICO TECNICO PROFESSIONALE FERMI-GIORGI LUCCA***

***Anno Scolastico 2023 – 2024***

## ***MATEMATICA***

Programma svolto - classe 1BSP

### ***ALGEBRA***

#### **NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI**

- Insieme  $\mathbb{N}$  e operazioni aritmetiche
- Potenze ed espressioni in  $\mathbb{N}$
- Multipli e divisori
- Insieme  $\mathbb{Z}$  e operazioni in  $\mathbb{Z}$
- Potenze ed espressioni in  $\mathbb{Z}$

#### **NUMERI RAZIONALI**

- Frazioni numeriche
- Calcolo con le frazioni
- Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali
- Rapporti, proporzioni e percentuali
- L'insieme  $\mathbb{Q}$  dei numeri razionali
- Le operazioni in  $\mathbb{Q}$
- Notazione scientifica e ordine di grandezza

#### **INSIEMI E LOGICA**

- Gli insiemi e le loro rappresentazioni
- Operazioni tra insiemi
- Gli insiemi come modello per risolvere problemi
- Il prodotto cartesiano
- La logica delle proposizioni

#### **RELAZIONI**

- Il concetto di relazione
- Proprietà delle relazioni
- Relazioni di equivalenza

#### **MONOMI**

- Ruolo delle lettere ed espressioni algebriche
- Monomi
- Operazioni tra monomi
- Massimo Comun Divisore e Minimo Comune Multiplo tra monomi
- Il calcolo letterale e i monomi per risolvere i problemi

#### **POLINOMI**

- Polinomi
- Operazioni tra polinomi
- Prodotti Notevoli
- La potenza di un binomio
- Polinomi per risolvere i problemi

## **EQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE**

- Principi di equivalenza per le equazioni
- Equazioni numeriche intere di primo grado
- Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado

## **DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE**

- Principi di equivalenza per le disequazioni
- Disequazioni numeriche intere di primo grado
- Sistemi di disequazioni e loro risoluzione
- Problemi che hanno come modello disequazioni di primo grado

## **DIVISIBILITA' TRA POLINOMI**

- Introduzione alla divisione dell'insieme dei polinomi
- Procedimenti di divisioni tra polinomi
- I teoremi del resto e di Ruffini

## **SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI**

- Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali
- Scomposizioni mediante prodotti notevoli
- Scomposizioni di particolari trinomi di secondo grado
- Scomposizioni mediante il teorema e la regola di Ruffini

## **FRAZIONI ALGEBRICHE**

- Introduzione alle frazioni algebriche
- Semplificazione di frazioni algebriche
- Addizione e sottrazione di frazioni algebriche
- Moltiplicazione, divisione e elevamento a potenza di frazioni algebriche

## **EQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRAZIONARIE E LETTERALI**

- Equazioni di primo grado frazionarie
- Equazioni di primo grado letterali

## ***GEOMETRIA***

### **PIANO EUCLIDEO, CONGRUENZA E MISURA**

- I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea
- Parti della retta e poligoni
- Semipiani, angoli e poligoni
- Il concetto di congruenza
- Congruenza e misura dei segmenti
- Congruenza e misura degli angoli

### **CONGRUENZA NEI TRIANGOLI**

- Triangoli e primi due criteri di congruenza
- Proprietà dei triangoli isosceli
- Terzo criterio di congruenza
- Disuguaglianze nei triangoli

### **RETTE PERPENDICOLARI E RETTE PARALLELE**

- Rette perpendicolari

- Assioma della parallela e criteri di parallelismo
- Proprietà degli angoli nei poligoni
- Congruenza e triangoli rettangoli

## **QUADRILATERI**

- Trapezi
- Parallelogrammi
- Rettangoli, rombi e quadrati

La docente

***Rocchi Daniela***