

# LICEO STATALE “JACOPONE DA TODI”

## PROGRAMMA DI MATEMATICA a.s. 2022/2023

**Classe:** 1BSU

**Indirizzo:** SCIENZE UMANE

**Docente:** GLORIA FIACCHI

### ALGEBRA

#### NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

- L'insieme  $N$  e le sue operazioni
- Potenze, proprietà delle potenze ed espressioni in  $N$
- Multipli e divisori, numeri primi, MCD, mcm
- L'insieme  $Z$  e le sue operazioni
- Potenze ed espressioni in  $Z$

#### NUMERI RAZIONALI E INTRODUZIONE AI NUMERI REALI

- L'insieme  $Q$ : rappresentazione dei numeri razionali sulla retta, ordinamento in  $Q$ , caratteristiche di  $Q$
- Le operazioni in  $Q$
- Le potenze in  $Q$
- Dai numeri decimali alle frazioni e viceversa
- Rapporti proporzioni e percentuali
- Notazione scientifica e ordine di grandezza
- Introduzione ai numeri reali

#### INSIEMI

- Gli insiemi e le loro rappresentazioni
- I sottoinsiemi
- L'intersezione unione e differenza fra insiemi

#### MONOMI

- Il calcolo con le lettere e le espressioni algebriche
- I monomi: definizione, forma normale, coefficiente e parte letterale, gradi di un monomio, monomi simili uguali ed opposti
- Addizione e sottrazione di monomi
- Moltiplicazione, potenza e divisione di monomi

#### POLINOMI

- I polinomi: definizione, grado di un polinomio, polinomi omogenei ordinati e completi, uguali e opposti, zero di un polinomio
- Operazioni con polinomi
- Prodotti notevoli: prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio, il quadrato di un binomio, quadrato trinomio, cubo binomio

#### EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE e FRAZIONARIE

- Introduzione alle equazioni: soluzioni, equazioni determinate indeterminate ed impossibili
- Principi di equivalenza
- Equazioni numeriche intere di primo grado

- Equazioni frazionarie di primo grado

#### DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE

- Simbologia
- Introduzione alle disequazioni
- Principi di equivalenza per le disequazioni
- Disequazioni numeriche intere di primo grado

#### FUNZIONI

- Introduzione alle funzioni
- Proporzionalità diretta, inversa, quadratica con relativi grafici
- Il piano cartesiano e il grafico di una funzione lineare

#### STATISTICA

- Introduzione alla statistica
- Distribuzione delle frequenze
- Rappresentazioni grafiche
- Gli indici di posizione: media, moda e mediana

#### GEOMETRIA EUCLIDEA

##### PIANO EUCLIDEO

- Introduzione alla geometria
- Concetti primitivi e primi assiomi della geometria euclidea
- Semiretta, segmento, segmenti consecutivi e adiacenti, poligonale, figure concave e convesse, angolo, angoli adiacenti e consecutivi, angoli opposti al vertice, bisettrice di un angolo, angoli complementari, supplementari e esplementari, asse di un segmento
- Teorema angoli opposti al vertice

##### CONGRUENZA NEI TRIANGOLI

- Triangoli: terminologia, classificazione rispetto ai lati e rispetto agli angoli
- Segmenti notevoli di un triangolo
- Primo e secondo criterio di congruenza
- Dimostrazioni che utilizzano i primi due criteri di congruenza
- Proprietà dei triangoli isosceli: teorema relativo agli angoli alla base di un triangolo isoscele e proprietà segmenti notevoli di un triangolo isoscele
- Terzo criterio di congruenza

##### QUADRILATERI

- Trapezi
- Parallelogrammi
- Rettangoli, rombi e quadrati

TODI, 10/06/2023