

# LICEO STATALE "JACOPONE DA TODI"

A.S. 2022/23

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE II AL

### Ripasso del calcolo numerico

- Proporzioni, potenze e notazione scientifica.
- Operazioni e problemi in  $\mathbb{Q}$ .

### Ripasso del calcolo letterale e delle equazioni di 1° grado ad una incognita.

- Prodotti notevoli e scomposizioni.
- Identità ed equazioni.
- I principi di equivalenza.
- Equazioni razionali intere.
- I problemi di 1° grado ad una incognita.

### Scomposizione di polinomi

- Polinomi riducibili e irriducibili.
- Raccoglimento totale e parziale.
- Scomposizioni mediante prodotti notevoli.
- Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado.
- M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

### Frazioni algebriche

- Introduzione alle frazioni algebriche.
- Dominio di una frazione algebrica.
- Semplificazione di frazioni algebriche.
- Addizione e sottrazione tra frazioni algebriche.
- Moltiplicazioni, elevamento a potenza e divisione tra frazioni algebriche.

### Equazioni frazionarie

- Equazioni frazionarie.
- Problemi che hanno come modello equazioni frazionaria.

### Disequazioni numeriche intere (I volume)

- Disuguaglianze numeriche
- Introduzione alle disequazioni.
- Principi di equivalenza per le disequazioni.
- Disequazioni numeriche intere di primo grado.
- Sistemi di disequazioni.
- Problemi che hanno come modello disequazioni.
- Disequazioni numeriche fratte e loro risoluzione mediante lo studio del segno del numeratore e del denominatore. (da approfondire con studio autonomo durante il periodo estivo)

### Disequazioni frazionarie

- Disequazioni frazionarie.
- Disequazioni risolubili mediante scomposizione in fattori.
- Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni frazionarie.

### Rette nel piano cartesiano

- Richiamo sul piano cartesiano.
- Distanza tra due punti.
- Punto medio di un segmento.
- La funzione lineare.
- L'equazione della retta nel piano cartesiano.
- Rette parallele e posizione reciproche di due rette.
- Rette perpendicolari.
- Come determinare l'equazione di una retta.
- Distanza di un punto da una retta

### Sistemi lineari.

- Introduzione ai sistemi.
  - Metodi di sostituzione.
  - Metodo di addizione e sostituzione.
  - Metodo di Cramer e criterio dei rapporti.
  - Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.
- Problemi che hanno come modello sistemi lineari.

### **Numeri reali e radicali**

- I numeri razionali e l'insieme  $\mathbb{R}$  dei numeri reali.
- Radici quadratiche, cubiche, n-esime.
- I radicali: condizioni di esistenza e segno.
- Riduzione allo stesso indice e semplificazione.
- Prodotto, quoziente, elevamento a potenza, ed estrazione di radice di radicali.
- Trasporto sotto e fuori dal segno di radice.
- Addizione e sottrazione di radicali ed espressioni irrazionali.
- Razionalizzazioni.
- Radicali ed equazioni.

### **Dati e previsioni**

- Introduzione al calcolo delle probabilità.
- Valutazione della probabilità secondo la definizione classica.
- I primi teoremi sul calcolo delle probabilità.
- Probabilità composta ed eventi indipendenti.
- Altri definizioni di probabilità.

### **Divisibilità tra polinomi e applicazioni alle scomposizioni (da approfondire durante le vacanze)**

- Divisibilità di polinomi.
- La regola di Ruffini.
- Il teorema del resto e applicazioni alla scomposizione di polinomi.

### **Geometria euclidea**

#### **Ripasso**

- Triangoli e loro caratteristiche.
- Quadrilateri e loro caratteristiche.
- Trapezi.
- Parallelogrammi.
- Piccolo teorema di Talete.

#### **Area**

- Area dei poligoni.

#### **Teorema di Pitagora**

- Teorema di Pitagora.
- Applicazioni del teorema di Pitagora.
- Problemi geometrici risolvibili per via algebrica.

#### **Teorema di Talete**

- Teorema di Talete.
- Applicazioni del teorema di Talete.

#### **Similitudine**

- Similitudine nei triangoli.
- Similitudine e triangoli rettangoli: i teoremi di Euclide.
- Applicazioni del teorema di Talete.

Libro di testo: L Sasso Colori della matematica edizione blu vol.1 e 2 Petrini

Todi 10 giugno 2023

Firma docente:

Carla Giammaria