

# LICEO LINGUISTICO di STATO “G. FALCONE”

**PROGRAMMA DI MATEMATICA classe 3M**

**A.S. 2023/2024**

**Docente: PROF. ELVIRA BARONE**

Testo adottato: Leonardo Sasso – LA matematica a colori –Edizione AZZURRA- Vol 3 –  
Petrini

## **Equazioni di secondo grado e parabola**

- Equazioni di secondo grado pure, spurie e complete
- Relazioni tra soluzione e coefficienti di un'equazione di secondo grado
- Equazioni di secondo grado frazionarie
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado
- Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado
- La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado
- Grafico di una parabola
- La parabola come luogo geometrico
- Condizioni per determinare l'equazione di una parabola: noti il vertice e un punto; parabola per tre punti; noti fuoco e direttrice
- Semplici problemi sulla parabola

## **Disequazioni di secondo grado e frazionarie:**

- Disuguaglianze numeriche e proprietà delle disuguaglianze
- Definizione di disequazione
- Principi di equivalenza per le disequazioni
- Ricerca e rappresentazione dell'insieme delle soluzioni; le disequazioni impossibili e le disequazioni sempre verificate
- Le disequazioni di secondo grado
- Le disequazioni frazionarie: le disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di primo grado e sono risolubili con la regola dei segni, le disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di secondo grado
- Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di secondo grado o frazionarie

## **Sistemi di secondo grado:**

- Sistemi di secondo grado. Sistema determinato, indeterminato, impossibile
- Interpretazione grafica di un sistema di secondo grado; esempio retta – parabola
- Sistemi frazionari
- Risoluzione di semplici problemi di geometria analitica

## **Divisione di polinomi e applicazione alle scomposizioni:**

- La divisione con resto tra due polinomi
- La regola di Ruffini
- Il teorema del resto e il teorema di Ruffini
- Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini

**Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo:**

- Equazioni monomie, binomie, trinomie e biquadratiche.
- Equazioni risolvibili mediante la scomposizione in fattori
- Disequazioni di grado superiore al secondo
- Disequazioni frazionarie
- Sistemi di disequazioni di grado superiore al secondo

**La circonferenza nel piano euclideo:**

- La circonferenza come luogo geometrico
- Corda, diametro, cerchio, arco, segmenti circolari, settore circolare.
- Retta e circonferenza: posizione reciproca tra retta e circonferenza, rette tangenti ad una circonferenza

**Circonferenza nel piano cartesiano**

- Equazione della circonferenza dato il centro e il raggio
- Equazioni di circonferenze particolari
- Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza: noti il centro e il raggio, noti gli estremi del diametro; noto il centro e passante per un punto P; equazione della circonferenza per tre punti; equazione della circonferenza di centro C e tangente alla retta r; equazione della circonferenza per due punti e con il centro appartenente ad una retta
- Retta tangente ad una circonferenza in un suo punto
- Semplici problemi sulla circonferenza

**Le funzioni goniometriche:**

- Angoli e le loro misure; definizione di radiante
- Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo
- Seno, coseno e tangente degli angoli di  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $60^\circ$
- Angoli associati
- Espressioni goniometriche
- Equazioni goniometriche elementari

Bergamo, 06 Giugno 2024

FIRMATO la docente

F.to dagli studenti rappresentanti

Prof.ssa Elvira Barone