

# Programma di matematica A.S. 2021-22

## III ASP LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO "G.MARCONI"

**DOCENTE:** Giudice Valentina (dal 10 gennaio 2022)

**TESTO ADOTTATO:** I colori della Matematica, ed. blu volume 3 (Y), Petrini editore.

**Recupero/richiamo:** Radicali.

**Equazioni e disequazioni in valore assoluto e irrazionali:** Ripasso delle disequazioni di secondo grado fratte e dei sistemi di disequazioni (significato geometrico). Ripasso equazioni e disequazioni in valore assoluto (significato geometrico). Analisi delle operazioni che danno luogo ad equazioni equivalenti e condizioni per la loro applicabilità. Tecniche di soluzione di equazioni e disequazioni in valore assoluto e irrazionali. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni in valore assoluto e irrazionali.

**Le funzioni:** Definizione di funzione come relazione, dominio, dominio naturale, codominio ed insieme, immagine di una funzione. Funzioni numeriche e grafico di una funzione numerica. Funzioni polinomiali. Intersezione con gli assi e segno di una funzione. Le proprietà delle funzioni: funzioni crescenti e decrescenti; funzioni pari e dispari. Funzioni periodiche e funzioni definite a tratti. Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. La funzione inversa. La restrizione del dominio di una funzione non iniettiva. La funzione composta. Fasi preliminari nello studio di funzioni: impostazione analitica, grafica e formale.

**Trasformazioni geometriche** nel piano cartesiano (isometrie).

**Retta:** Coordinate nel piano. Lunghezza di un segmento. Punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo. Retta nel piano cartesiano. Rette parallele e rette perpendicolari. Distanza di un punto da una retta. Luoghi geometrici e retta. Fasci propri e impropri di rette. Risoluzione algebrica e grafica di problemi con parametri. Problemi di scelta.

**Le sezioni coniche:** Le coniche trattate come luoghi geometrici sia dal punto di vista sintetico che analitico. La circonferenza: Equazione di una circonferenza in base a condizioni assegnate. Posizione reciproca di una circonferenza e di una retta. Rette tangenti, secanti ed esterne ad una circonferenza. Risoluzione grafica ed algebrica dei problemi relativi alla posizione reciproca retta e circonferenza. La posizione di due circonferenze. La parabola. Elementi caratteristici del grafico di una parabola. Determinazione di una parabola in base a condizioni assegnate. Parabola con asse orizzontale. Posizione reciproca di una retta e di una parabola. Rette tangenti ad una parabola. L'area del segmento parabolico.

**Educazione civica:** Lettura ed analisi di dati e statistiche sugli argomenti in programma con relativa rappresentazione grafica. (ore 2).

Data :

08/06/2022

Firma: