

## **Allegato 1.** Programma svolto

**Classe:** 3BSA

**Materia:** Matematica

**Docente:** Quinto Davide

**A.S.:** 2024 / 2025

### **1° Quadrimestre**

#### **Equazioni e disequazioni:**

Equazioni e disequazioni algebriche : intere, fratte, con moduli, irrazionali

#### **Funzioni:**

Definizione di funzione. Dominio, codominio, zeri e segno di una funzione. Funzioni pari, dispari e né pari né dispari. Monotonìa delle funzioni. Funzioni iniettive, suriettive, biettive. Restrizioni del dominio e invertibilità di una funzione. Grafici per punti e grafici di funzioni deducibili tramite trasformazioni nel piano (traslazioni, dilatazioni, moduli). Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.

#### **La parabola:**

equazione della parabola con asse parallelo all'asse x e all'asse y, posizione retta parabola e condizione di tangenza. Fasci di parabole.

### **2° Quadrimestre**

#### **La circonferenza:**

equazione della circonferenza, posizioni retta circonferenza e condizione di tangenza (delta uguale a zero e distanza retta centro). Posizione reciproca tra due circonferenze. Equazione della circonferenza con parametri. Fasci di circonferenze

#### **L'ellisse:**

equazione dell'ellisse con centro nell'origine e fuochi sugli assi cartesiani. Eccentricità dell'ellisse. Ellisse traslata. Posizione reciproca retta ellisse e condizione di tangenza.

#### **L'iperbole:**

Equazione dell'iperbole con centro nell'origine e fuochi sugli assi cartesiani. Eccentricità dell'iperbole. Iperbole equilatera. Equazione dell'iperbole riferita agli asintoti. Funzione omografica . Posizione reciproca retta iperbole e condizione di tangenza.

#### **Esponenziali e logaritmi:**

potenze con esponente reale; la funzione esponenziale; equazioni esponenziali; disequazioni esponenziali; definizione di logaritmo: logaritmo decimale e naturale; proprietà dei logaritmi; cambiamento di base; la funzione logaritmica; equazioni logaritmiche; disequazioni logaritmiche. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

### **Suggerimenti per lo studio estivo soprattutto per chi deve sostenere l'esame di riparazione:**

Sebbene la prova di fine Agosto sarà relativa agli argomenti del secondo quadrimestre si consiglia un ripasso di TUTTI gli argomenti svolti durante l'anno. In particolare:

- calcolo del dominio e del segno (inclusi gli zeri) di funzioni di forma qualsiasi (anche esponenziali e logaritmiche). E' fondamentale, in questo caso, conoscere i metodi di risoluzione di equazioni e disequazioni di vario tipo.
- Saper effettuare trasformazioni geometriche di funzioni di vario tipo
- Saper risolvere equazioni e disequazioni per via grafica
- Saper discutere soluzioni di equazioni e disequazioni e caratteristiche di grafici, in funzione di parametri variabili (ad esempio fasci di circonferenze, equazioni parametriche, ecc..)
- saper risolvere equazioni e disequazioni di vario tipo con particolare attenzione a quelle esponenziali e logaritmiche
- Saper determinare l'equazione di una conica e le sue caratteristiche. Saper risolvere problemi geometrici relativi alle coniche (incluso il calcolo delle tangenti)

Tali suggerimenti sono vivamente consigliati anche a chi ha raggiunto risultati appena sufficienti