

PROGRAMMA FINALE 3E Liceo "Avogadro", Roma. A.S. 2021/22

Professori Paolo Calligari e Federico Piacentini

Materia: matematica

Con il professor Calligari:

## **1 Equazioni e disequazioni**

## **2 Funzioni**

## **3 Successioni e progressioni aritmetiche e geometriche**

---

Con il professor Piacentini:

## **4 Retta e trasformazioni nel piano cartesiano**

### **4.1 Punti, segmenti e vettori nel piano cartesiano**

- Il piano cartesiano
- Distanza fra due punti nel piano cartesiano
- Punto medio di un segmento e baricentro di un triangolo
- Vettori nel piano cartesiano

### **4.2 Richiami e complementi sulla retta nel piano**

- La funzione lineare
- Le funzioni lineari a tratti
- L'equazione della retta nel piano cartesiano
- Rette parallele e posizione reciproca di due rette
- Rette perpendicolari
- Determinare l'equazione di una retta

- Distanza di un punto da una retta e bisettrici
- Fasci di rette
- Semipiani, segmenti, semirette, angoli e poligoni nel piano
- Problemi che hanno modelli lineari

### **4.3 Simmetrie, traslazioni e dilatazioni nel piano**

- Simmetrie centrali
- Simmetrie assiali
- Traslazioni
- Dilatazioni e omotetie
- Trasformazioni e i grafici delle funzioni

## **5 Coniche**

### **5.1 Circonferenza**

- Equazione della circonferenza
- La circonferenza e la retta
- Determinare l'equazione di una circonferenza
- Posizione reciproca di due circonferenze
- Fasci di circonferenze
- La circonferenza e le funzioni

### **5.2 Parabola**

- Parabola come luogo geometrico
- La parabola e la retta
- Determinare l'equazione di una parabola
- Fasci di parabole

- Parabola e le funzioni

### **5.3    Ellisse**

- L'equazione dell'ellisse
- L'ellisse e la retta
- Determinare l'equazione di un'ellisse
- Ellissi traslate
- Ellisse e le funzioni

### **5.4    Iperbole**

- L'equazione dell'iperbole
- L'iperbole equilatera e la funzione omografica
- L'iperbole e la retta
- Determinare l'equazione di un'iperbole
- Iperboli traslate
- Iperbole e le funzioni