

PROGRAMMA FINALE 2E Liceo "Avogadro", Roma. A.S. 2021/22

Professori Paolo Calligari e Federico Piacentini

Materia: matematica

ALGEBRA

Con il professor Calligari:

## **1 Numeri reali e radicali**

## **2 Sistemi lineari e matrici**

## **3 Rette nel piano cartesiano**

—

Con il professor Piacentini:

## **4 Equazioni, disequazioni e sistemi non lineari**

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

- Introduzione alle equazioni di secondo grado
- Equazioni di secondo grado: il caso generale
- Equazioni di secondo grado frazionarie
- Equazioni di secondo grado letterali
- Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado
- Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica
- La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado

### **4.2 Equazioni di grado superiore al secondo**

- Equazioni monomie, binomie, trinomie
- Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori
- Uno sguardo d'insieme sulle eq. polinomiali

### **4.3 Disequazioni di grado maggiore uguale a 2**

- Disequazioni di secondo grado
- Disequazioni di grado maggiore di 2
- Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo
- Sistemi di disequazioni con disequazioni di grado maggiore di 1

### **4.4 Sistemi non lineari**

- Sistemi di secondo grado
- Sistemi di grado superiore al secondo
- Sistemi simmetrici
- Sistemi non lineari con più di 2 incognite

## **5 Complementi di algebra**

### **5.1 equazioni irrazionali**

- Introduzione alle equazioni irrazionali - Equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici: risoluzione con verifica delle soluzioni
- Equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici: risoluzione con condizioni di accettabilità
- Equazioni irrazionali contenenti radicali cubici
- Interpretazione grafica di alcune equazioni irrazionali

## **GEOMETRIA**

Con il professor Piacentini:

## **6 Le nozioni base della geometria**

### **6.1 Piano euclideo**

- Introduzione alla geometria
- I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea
- Le parti della retta e le poligonali
- Semipiani e angoli
- Poligoni

### **6.2 Dalla congruenza alla misura**

- La congruenza
- La congruenza e i segmenti
- La congruenza e gli angoli
- Misure di segmenti
- Misure di angoli

### **6.3 Congruenza nei triangoli**

- Triangoli
- Primo e secondo criterio di congruenza
- Triangoli isosceli
- Terzo criterio congruenza
- Disuguaglianze nei triangoli
- Costruzioni con riga e compasso

### **6.4 Rette perpendicolari e rette parallele**

- Rette perpendicolari
- Rette parallele

- Criteri di parallelismo
- Proprietà degli angoli nei poligoni
- Congruenza e triangoli rettangoli

## **6.5   Quadrilateri**

- Trapezi
- Parallelogrammi
- Rettangoli, rombi e quadrati
- Il piccolo teorema di Talete