

# **Liceo Scientifico Statale Amedeo Avogadro**

## **Programma svolto di matematica - classe II Q - A.S. 2023-2024**

Prof.ssa Elisa Barboni

Testo adottato:

L. Sasso, C. Zanone, Colori della matematica edizione blu – Algebra 1 e 2, Geometria, Petrini.

### **Algebra 1**

#### **Unità 13 - Equazioni di primo grado frazionarie e letterali**

Equazioni di primo grado frazionarie

Problemi che hanno come modello equazioni frazionarie

#### **Unità 14 - Disequazioni frazionarie e letterali**

Disequazioni frazionarie e prodotto

Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni

### **Algebra 2**

#### **Unità 3 - Sistemi lineari e matrici**

Introduzione ai sistemi

Metodi di sostituzione, confronto, riduzione

Metodo di Cramer e criterio dei rapporti

Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite

Sistemi con equazioni fratte

Problemi che hanno come modello sistemi lineari

#### **Unità 2 - Piano cartesiano e funzioni lineari**

Richiami sul piano cartesiano

Distanza tra due punti e punto medio di un segmento

Cenni sulla funzione lineare e problemi che hanno come modello funzioni lineari

#### **Unità 4 - Geometria analitica delle rette**

Equazione della retta nel piano cartesiano

Posizione reciproca di due rette, rette parallele e rette perpendicolari

Come determinare l'equazione di una retta e grafico di una retta

Distanza di un punto da una retta

Fasce di rette

Significato geometrico risoluzione sistemi lineari di due incognite  
Semipiani e altre figure nel piano cartesiano

### **Unità 1 - Radicali e numeri reali**

Numeri irrazionali e insieme  $\mathbb{R}$  dei numeri reali  
Radici quadrate, cubiche,  $n$ -esime e condizioni di esistenza  
Riduzione allo stesso indice e semplificazione  
Moltiplicazione e divisione, elevamento a potenza ed estrazione di radice  
Trasporto sotto e fuori dal segno di radice  
Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali  
Razionalizzazioni  
Radicali e valore assoluto  
Potenze con esponente razionale

### **Unità 5 - Equazioni di secondo grado**

Introduzione alle equazioni di secondo grado  
Risoluzione di equazioni di secondo grado incomplete  
Equazioni di secondo grado: il caso generale  
Formula risolutiva intera e ridotta  
Equazioni di secondo grado frazionarie  
Scomposizione di un trinomio di secondo grado  
Relazioni tra soluzioni e coefficienti  
Equazioni parametriche

### **Unità 6 - Parabola e sistemi di secondo grado**

Parabola  
Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado  
Sistemi di secondo grado  
Sistemi di secondo grado con più di due incognite  
Problemi che hanno come modello sistemi di secondo grado

### **Unità 7 - Disequazioni di secondo grado**

Richiami sulle disequazioni  
Disequazioni di secondo grado  
Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di secondo grado  
Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di secondo grado

### **Unità 8 - Algebra di grado superiore al secondo**

Equazioni monomie, binomie e trinomie  
Equazioni polinomiali

## **Unità 9 - Equazioni e disequazioni irrazionali**

Introduzione alle equazioni irrazionali

Equazioni irrazionali contenenti solo radicali quadratici: risoluzione con verifica delle soluzioni

Equazioni irrazionali contenenti solo radicali quadratici: risoluzione con condizioni di accettabilità

Equazioni irrazionali contenenti radicali cubici

## **Geometria**

Ripasso delle unità 1, 2 e 3.

## **Unità 6 - Circonferenza e cerchio**

Luoghi geometrici

Circonferenza, cerchio e corde

Parti della circonferenza e del cerchio

Posizioni reciproche tra retta e circonferenza

Angoli alla circonferenza

Posizione reciproca di due circonferenze

## **Unità 8 e 9 - Area e Teoremi di Pitagora e di Euclide**

Cenni

## **Educazione civica**

Obiettivo 5 dell'Agenda 2030: Uguaglianza di genere.

Roma, 13/06/2024

Prof.ssa Elisa Barboni