

# Programma di Matematica

Classe3I

a.s. 2023/2024

Liceo Vittoria Colonna

Prof. ssa Katuscia Cerqueti

**Libro di testo: M.Bergamini, G.Barozzi e Anna Trifone Manuale di Matematica PLUS blu 2.0 con Tutor, A°**

## 0) Consolidamento programma del biennio.

Calcolo algebrico (scomposizioni, prodotti notevoli ed espressioni con le frazioni algebriche).

### 1) Equazioni di primo e secondo grado intere e fratte

- ✓ Equazioni di secondo grado intere e fratte, complete ed incomplete, formula risolutiva, condizioni di esistenza. Condizioni sulle radici (somma e prodotto di radici, ecc), problemi con il parametro.
- ✓ Scomposizione del trinomio di secondo grado

### 2) Piano cartesiano e retta

- ✓ Punti e segmenti. Lunghezza e punto medio di un segmento.
- ✓ Rette nel piano cartesiano
- ✓ Posizione reciproca di due rette
- ✓ Distanza punto retta
- ✓ Punti fondamentali di un triangolo (baricentro, ortocentro, circocentro)
- ✓ Uso di geogebra
- ✓ Fasci di rette, studio del fascio.
- ✓ Problemi con il parametro.

### 3) Disequazioni intere di primo e secondo grado

- ✓ Disequazioni di secondo grado (metodo algebrico, cenno del metodo grafico con la parabola, uso di geogebra).
- ✓ Disequazioni di grado più alto, mediante scomposizione.
- ✓ Disequazioni fratte di primo e secondo grado, grafico logico per lo studio del segno. Scrittura degli intervalli.

### 4) La Parabola

- ✓ Cenni sulle coniche
- ✓ La parabola e la sua equazione (solo forma cartesiana, con asse parallelo all'asse y)
- ✓ Vertice, asse di simmetria e intersezione con gli assi cartesiani
- ✓ Grafico sul piano cartesiano. Intersezioni retta-parabola, uso del parametro

### 5) Sistemi di equazioni e disequazioni

Sistemi di disequazioni di primo e secondo grado, intere e fratte. Grafico logico per la ricerca delle soluzioni comuni

### 6) Equazioni e disequazioni irrazionali, sistemi

- ✓ La definizione di radice quadrata
- ✓ Condizioni di esistenza del radicale. Distinzione tra indici pari e dispari. Uso dei parametri.
- ✓ Impostazione e Calcolo algebrico

### 7) Equazioni e disequazioni con valori assoluti

- ✓ La definizione di valore assoluto e sue proprietà
- ✓ Impostazione di equazioni e disequazioni (impostate per casi), calcolo algebrico.
- ✓ Sistemi e calcolo algebrico

## 8) **Funzioni**

Funzioni e loro caratteristiche. Classificazione delle funzioni matematiche

Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche

Funzione inversa

Dominio naturale, segno e zeri di una funzione.

Roma, Data 5 giugno 2024

Prof. ssa Katuscia Cerqueti