

Programma svolto di MATEMATICA A.S. 2022/23  
CLASSE **3AS**

LIBRO DI TESTO: COLORI DELLA MATEMATICA – ED. BLU VOLUME 3 GAMMA +  
TRIGONOMETRIA Leonardo Sasso, Ed. Petrini

**1. Equazioni e disequazioni:**

- Disequazioni di primo e secondo grado intere e fratte, risolvere disequazioni di grado superiore al secondo mediante scomposizione
- Sistemi di disequazioni
- Disequazioni irrazionali
- Equazioni e disequazioni con valori assoluti

**2. Le funzioni**

- Dominio e codominio di una funzione
- Funzioni iniettive, suriettive e biiettive
- Funzioni inverse
- Composizione di funzione
- Grafico di una funzione

**3. Il piano cartesiano:**

- Distanza fra due punti e distanza punto-retta
- Punto medio di un segmento
- Baricentro di un triangolo
- Vettori nel piano

**4. Le trasformazioni nel piano cartesiano:**

- Simmetrie
- Traslazioni
- dilatazioni

**5. La retta**

- Equazione della retta nel piano cartesiano: forma esplicita e forma implicita;
- Posizione reciproca di due rette;
- Rette parallele e perpendicolari;
- Determinare l'equazione di una retta, conoscendo varie condizioni, insieme di rette per un punto, retta per due punti
- Fasci di rette (proprio e improprio)
- Semipiani, segmenti, semirette, angoli e poligoni nel piano cartesiano (applicazione di equazioni e disequazioni)

## 6. La circonferenza:

- Definizione di circonferenza come luogo geometrico
- Equazione della circonferenza e sue caratteristiche
- Come determinare l'equazione di una circonferenza
- Posizione reciproca di retta e circonferenza
- Posizione reciproca di due circonferenze
- Fasci di circonferenze
- Circonferenze e funzioni

## 7. La parabola:

- La parabola come luogo geometrico, sua definizione e sue caratteristiche
- Posizione reciproca fra parabola e retta
- Come determinare l'equazione di una parabola
- Fasci di parabole
- Parabole e funzioni

## 8. L'ellisse:

- Equazione di un'ellisse e sue caratteristiche
- Posizione reciproca di retta ed ellisse
- Come determinare l'equazione di un'ellisse
- Ellissi traslate
- Ellissi e funzioni

## 9. L'iperbole:

- Definizione di iperbole come luogo geometrico
- Equazione di un'iperbole
- L'iperbole equilatera e la funzione omografica
- Posizione reciproca fra retta ed iperbole
- Come determinare l'equazione di un'iperbole
- Iperboli traslate
- Iperboli e funzioni

## 10. Goniometria

- Gli angoli e loro misure, angoli associati
- Le funzioni goniometriche e le loro proprietà,
- Funzioni goniometriche inverse
- Formule goniometriche: addizione e sottrazione, duplicazione e bisezione, parametriche
- Equazioni goniometriche elementari