

Programma svolto di MATEMATICA A.S. 2024/25
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, archi associati
- Le funzioni goniometriche e le loro proprietà
- Le funzioni goniometriche inverse e loro proprietà
- Formule goniometriche di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione.