

## PROGRAMMA DI MATEMATICA III B 2021-2022

- **Richiami di calcolo letterale**
  - Prodotti notevoli: quadrato di binomio, cubo di binomio, differenza di quadrati;
  - Equazioni di I grado;
  - Sistemi di I grado.
- **Disequazioni di I grado**
  - Intervalli della retta Reale, rappresentazione delle soluzioni di una disequazione lineare;
  - Intervalli aperti, chiusi, limitati, illimitati;
  - Disequazioni intere;
  - Studio del segno di un prodotto;
  - Disequazioni fratte;
  - Sistemi di disequazioni lineari, studio del segno.
- **Equazioni di secondo grado**
  - Forma normale di un'equazione di secondo grado;
  - Formula risolutiva;
  - Studio del segno del discriminante e soluzioni.
- **Il piano cartesiano**
  - Rappresentazione di punti nel piano cartesiano;
  - Segmenti nel piano cartesiano, punto medio di un segmento;
  - Distanza tra due punti allineati verticalmente, orizzontalmente;
  - Formula per la distanza tra due punti e correlazione con il teorema di Pitagora.
- **La retta nel piano cartesiano**
  - Equazioni degli assi cartesiani e delle rette parallele ad essi;
  - Equazione cartesiana della retta passante per l'origine, equazione delle bisettrici;
  - Forma implicita ed esplicita di una retta generale, definizione di coefficiente angolare ;
  - Studio del coefficiente angolare per determinare parallelismo e perpendicolarità tra rette;
  - Intersezione tra due rette e relativo sistema;
- **Le coniche: la parabola**
  - Definizione di luogo geometrico, e relativa definizione della parabola;
  - Parabola con vertice nell'origine e asse di simmetria sull'asse y;
  - Caratteristiche della parabola: formule per direttrice, vertice, fuoco e asse di simmetria;
  - Traslazione della parabola con vertice nell'origine e asse coincidente con l'asse y;
  - Formula per arrivare all'equazione della parabola generale ottenuta come traslazione della precedente;
  - Caratteristiche della parabola generale;
  - Grafico della parabola al variare dei coefficienti.
- **Disequazioni di secondo grado**

- Studio del segno di una disequazione di secondo grado mediante il grafico della parabola associata o la regola del segno,
- Disequazioni semplici, fratte e con prodotti.