

## PROGRAMMA SVOLTO nell'a.sc. 2020/21

**Materia:** Matematica e complementi di matematica

**Classe:** 3AG

**Docenti:** Margherita De Carli e Valeria Biella

**Libro di testo utilizzato:** Leonardo Sasso, Enrico Zoli, *Colori della Matematica*, vol. 3, ed. verde, DeA Scuola, codice ISBN 9788849423327

**Programma svolto:**

### A. MATEMATICA

- **Ripasso**  
Equazioni intere e fratte, disequazioni di secondo grado, disequazioni fratte e di grado superiore al secondo.
- **Funzioni**  
Definizione di relazione e di funzione, dominio e codominio, immagine e controimmagine, grafici di relazioni e di funzioni, segno di una funzione.
- **Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano**  
Traslazione, simmetrie rispetto agli assi cartesiani.
- **Parabola**  
Definizione, equazione della parabole con asse parallelo all'asse delle ordinate, coordinate del fuoco e del vertice, equazione dell'asse di simmetria, grafico. Posizioni reciproche tra retta e parabola.
- **Circonferenza**  
Definizione, equazione, coordinate del centro e misura del raggio, grafico. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza.
- **Ellisse e iperbole**  
Definizione dell'ellisse. Equazione canonica dell'ellisse centrata nell'origine e fuochi sugli assi cartesiani. Coordinate dei fuochi, dei vertici e misure degli assi. Eccentricità. Posizioni reciproche tra retta ed ellisse. Definizione dell'iperbole. Equazione canonica dell'iperbole centrata nell'origine e fuochi sugli assi cartesiani. Coordinate dei fuochi, dei vertici e misure degli assi. Eccentricità.

### B. COMPLEMENTI DI MATEMATICA

- Diagrammi di flusso: progettazione e disegno di diagrammi a blocchi, progettazione di un diagramma di flusso per la risoluzione di disequazioni di secondo grado.
- Desmos: la soluzione grafica di equazioni e disequazioni lineari, la retta, risoluzione grafica di un sistema lineare.
- Desmos: dominio, codominio, zeri di una funzione algebrica.
- Excel: calcolo di percentuali.
- Excel: programmazione di un foglio di calcolo per la risoluzione delle disequazioni di secondo grado.
- Excel: costruzione per punti di retta e parabola.
- Traslazione della parabola, le trasformazioni, posizioni reciproche retta-parabola
- Desmos: la circonferenza.
- Riconoscimento e classificazione delle funzioni coniche.