



Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" A.S. 2023/24

**CLASSE: 3 H    PROGRAMMA DI: MATEMATICA**

**DOCENTE: GUSI MARIA PIA**

### **UDA 1\_ PREREQUISITI**

- Sistemi Lineari in due incognite: Metodi risolutivi (sostituzione, confronto, Cramer, riduzione) e interpretazione geometrica.
- Matrici e Determinanti 3x3.
- Sistemi Lineari in tre incognite: Risoluzione (sostituzione, calcolo matriciale).
- Equazioni di 2° grado: Definizione di equazione in forma normale; equazioni complete e incomplete. Risoluzione mediante Formula Risolutiva in R (Reali) e in C(Complessi).
- I Numeri Complessi in forma algebrica e rappresentazione nel Piano di Gauss.

### **UDA 2\_ GEOMETRIA ANALITICA: Piano Cartesiano e Retta.**

- Definizione di Piano Cartesiano; Ascisse, Ordinate e Quadranti. Coordinate di un Punto.
- Lunghezza di un segmento; Punto medio e Baricentro:
- Equazione di una retta in forma implicita e in forma esplicita.
- Coefficiente Angolare e Quota (termine noto).
- Rette parallele e perpendicolari. Rette Particolari.
- Equazione di una retta per due Punti.
- Posizione reciproca di due rette e sistemi.

### **UDA 3\_ GEOMETRIA ANALITICA: La Circonferenza.**

- La Circonferenza come luogo geometrico e la sua equazione cartesiana.
- Relazione tra i coefficienti della equazione e gli elementi caratteristici (raggio e centro).
- Come determinare l'equazione di una circonferenza (dati 3 punti, dati centro e raggio, dati centro e punto).
- Posizione reciproca retta e circonferenza.
- Equazione della tangente alla circonferenza in un suo punto.

### **UDA 4\_ GEOMETRIA ANALITICA: La Parabola.**

- La Parabola come luogo geometrico e la sua equazione cartesiana con asse parallelo all'asse delle ordinate.

- Relazione tra i coefficienti della equazione e gli elementi caratteristici (Vertice, Asse, Fuoco, Direttrice).
- Come determinare l'equazione di una parabola (dati: 3 punti; Vertice e Fuoco; Vertice e punto).
- Posizione reciproca retta e parabola.
- Equazione della tangente alla parabola in un suo punto.
- Equazioni delle tangenti per un punto esterno.
- Studio del Segno della parabola (metodo geometrico).

**UDA 5\_ GEOMETRIA ANALITICA: Ellisse e Iperbole (Cenni).**

- Ellisse e Iperbole come luogo geometrico e la loro equazione cartesiana in forma normale.
- Posizione reciproca retta-ellisse e retta-iperbole.

**UDA 6\_ LE DISEQUAZIONI:**

- Disequazioni di 2° grado intere (risoluzione con metodo grafico).
- Disequazioni fratte.
- Sistemi di Disequazioni.

ORISTANO, 15/06/2024

*Prof.ssa Gusi Maria Pia*