



# OTHOCA

Istituto Tecnico Industriale Statale - Oristano



## PROGRAMMA DI MATEMATICA

A.S. 2023 / 2024

CLASSE: 3<sup>a</sup> SEZ: D CORSO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

DOCENTE: PAOLA SEDDA

I polinomi: operazioni tra polinomi, prodotti notevoli (somma di due monomi per la loro differenza e quadrato di binomio).

Equazioni di primo grado. I principi di equivalenza. Le equazioni numeriche intere. Equazioni determinate, impossibili e indeterminate.

Sistemi di equazioni lineari: metodo di sostituzione, metodo di Cramer.

Equazioni di secondo grado complete. Formula risolutiva.

Le equazioni intere con coefficienti frazionari.

Scomposizione in fattori: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale, scomposizione di un trinomio di secondo grado, scomposizione in fattori con l'uso dei prodotti notevoli, scomposizione in fattori con l'uso della regola di Ruffini. Calcolo del mcm fra polinomi.

Equazioni fratte.

### LE DISEQUAZIONI

Le disequazioni di primo grado. La rappresentazione delle soluzioni.

Le disequazioni di secondo grado: interpretazione grafica di un trinomio di secondo grado, risoluzione grafica.

Le disequazioni fratte.

I sistemi di disequazioni.

### IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

I punti nel piano cartesiano. Distanza tra due punti che hanno la stessa ascissa. Distanza tra due punti che hanno la stessa ordinata. Distanza tra due punti qualsiasi. Punto medio di un segmento. Baricentro di un triangolo.

Equazione generale della retta. Rappresentazione grafica. Il significato di  $m$  e  $q$ .

Equazioni di rette particolari: parallele agli assi cartesiani, equazioni degli assi cartesiani e bisettrici del piano cartesiano.

Rette parallele e rette perpendicolari.

Equazione della retta in forma implicita.

Posizione reciproca di due rette: rette parallele, rette perpendicolari, rette incidenti.

Equazione della passante per un punto di coefficiente angolare noto. Equazione della retta passante per due punti.

## **LE CONICHE**

*La circonferenza*: equazione e rappresentazione grafica. Posizione reciproca di una retta e una circonferenza. Caso particolare dell'equazione della circonferenza con centro nell'origine e raggio unitario. Equazione della circonferenza dati centro e raggio. Equazione della circonferenza dati gli estremi del diametro Equazione della circonferenza dati tre punti non allineati.

*La parabola*: la parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola. Rappresentazione grafica. Vertice, fuoco, direttrice e asse di simmetria. Posizione reciproca tra retta e parabola. Intersezione della parabola con gli assi cartesiani. Equazione della retta tangente alla parabola in un suo punto.

ORISTANO, 15/06/2024

*Prof.ssa Paola Sedda*