

## **Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" A.S. 2022/23**

**CLASSE: 3N PROGRAMMA DI MATEMATICA DOCENTE: M. GALLISTRU**

### **EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**

- Richiami sulle identità, equazioni di I grado, primo e secondo principio di equivalenza, equazioni di II grado.
- Disequazioni di I grado, studio del segno di un prodotto.
- Disequazioni di II grado, disequazioni fratte, studio del segno.
- Sistemi di disequazioni di I e II grado, disequazioni con valori assoluti.
- Richiami sulle proprietà dei valori assoluti, equazioni e disequazioni irrazionali.
- Problemi risolvibili con l'utilizzo delle disequazioni.

### **GONIOMETRIA**

- Misura degli angoli, funzioni seno, coseno, tangente.
- Angoli associati.

### **TRIGONOMETRIA**

- Primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli. Risoluzione di triangoli rettangoli.
- Teorema della corda, teorema dei seni, teorema del coseno/Carnot.
- Risoluzione di triangoli qualsiasi.
- Applicazioni pratiche e problemi.

### **PIANO CARTESIANO E RETTA**

- Piano cartesiano e retta, lunghezza di un segmento, distanza tra punti.
- Baricentro di un triangolo.
- Coefficiente angolare della retta, coefficiente angolare note le coordinate di due punti.
- Equazione di una retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto.
- Retta passante per due punti, distanza di un punto da una retta.
- Rette parallele e rette perpendicolari.
- Fascio proprio e improprio di rette.

### **PARABOLA**

- Parabola e sua equazione, asse di simmetria, vertice, fuoco, direttrice.
- Parabola con asse parallelo all'asse x, casi particolari, concavità e segno di a.
- Rette e parabole, posizioni di una retta rispetto alla parabola, retta tangente a una parabola.
- Problemi di ottimizzazione, massimo e minimo.

- Equazione della parabola note tre condizioni.
- Problemi con la parabola.

#### **CIRCONFERENZA**

- Circonferenza e sua equazione, rappresentazione grafica, casi particolari.
- Retta e circonferenza, posizioni di una retta rispetto alla circonferenza, retta tangente a una circonferenza (metodo delta uguale a zero e metodo retta perpendicolare al raggio).
- Equazione della circonferenza note tre condizioni.
- Problemi con la circonferenza.

#### **ELLISSE**

- Ellisse e sua equazione, fuochi e distanza focale.
- Equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse x e sull'asse y.
- Vertici e assi dell'ellisse, coordinate dei fuochi, eccentricità.
- Ellisse e retta, posizioni di una retta rispetto all'ellisse, retta tangente a una ellisse.
- Equazione dell'ellisse note due condizioni.
- Problemi con l'ellisse.

Gli studenti

L'insegnante