

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "OTHOCA" A.S. 2023-2024**  
**CLASSE: 3B**  
**PROGRAMMA DI MATEMATICA-DOCENTE: MARCO LUIGI FADDA**

**RIPASSO DEGLI ARGOMENTI DI ALGEBRA SVOLTI NELL'ANNO PRECEDENTE**

Equazioni: generalità e principi di equivalenza. Equazioni di 1° grado intere. Sistemi di 1° grado. Legge di annullamento del prodotto. Equazioni fratte. Equazioni di 2° grado intere: pure, spurie e complete. Sistemi di 2° grado. Equazioni fratte di 2° grado. Equazioni di grado superiore al secondo. Equazioni e disequazioni. Le disequazioni e le loro proprietà. Gli intervalli. Le disequazioni di primo grado. Le disequazioni di secondo grado. Le disequazioni di grado superiore al secondo e le disequazioni fratte. I sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni con i valori assoluti.

**IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA**

- ✓ Le coordinate di un punto su un piano
- ✓ La lunghezza e il punto medio di un segmento
- ✓ Rette nel piano cartesiano: equazione della retta in forma implicita, rette parallele agli assi cartesiani, retta passante per l'origine. Equazione della retta in forma esplicita: significato di coefficiente angolare e ordinata dall'origine.
- ✓ Equazione di una retta passante per due punti
- ✓ Le rette parallele e le rette perpendicolari: condizione di parallelismo e perpendicolarità.
- ✓ Distanza di un punto da una retta
- ✓ I fasci di rette
- ✓ Problemi relativi alla retta

**LA PARABOLA**

- ✓ La parabola come luogo geometrico
- ✓ Equazione cartesiana della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate: coordinate del vertice e del fuoco, equazione dell'asse di simmetria e della direttrice, intersezioni con gli assi cartesiani
- ✓ Posizione di una retta rispetto a una parabola
- ✓ Retta tangenti a una parabola
- ✓ Condizioni per determinare l'equazione di una parabola
- ✓ Problemi relativi alla parabola

**LA CIRCONFERENZA**

- ✓ La circonferenza come luogo geometrico
- ✓ Equazione cartesiana della circonferenza note le coordinate del centro e la misura del raggio
- ✓ Casi particolari: circonferenze con equazione incompleta
- ✓ Posizione di una retta rispetto a una circonferenza
- ✓ Rette tangenti a una circonferenza
- ✓ Problemi relativi alla circonferenza

**LOGARITMI**

- ✓ Definizione di logaritmo
- ✓ Proprietà dei logaritmi
- ✓ La funzione logaritmica
- ✓ Equazioni logaritmiche

**GONIOMETRIA**

- ✓ La misura degli angoli: misura in gradi e radianti. Conversione di un angolo da gradi a radiante e viceversa
- ✓ Definizione e proprietà di seno, coseno, tangente, secante, cosecante e cotangente di un angolo

- ✓ Funzioni goniometriche degli angoli di  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $60^\circ$
- ✓ Equazioni goniometriche elementari:  $\sin x = a$ ,  $\cos x = b$ ,  $\tan x = c$ .

#### TRIGONOMETRIA

- ✓ Teoremi sui triangoli rettangoli
- ✓ Primo teorema dei triangoli rettangoli
- ✓ Secondo teorema dei triangoli rettangoli
- ✓ Risoluzione dei triangoli rettangoli
- ✓ Teorema dei seni
- ✓ Teorema del coseno.

IL DOCENTE

Prof. Marco Luigi Fadda