

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**A.S. 2020 - 2021**

**CLASSE: III A**

**MATERIA: MATEMATICA**

**DOCENTE: CERESARA LIDIA**

---

**GEOMETRIA RAZIONALE**

**“Circonferenza e cerchio”**

Luoghi geometrici. Circonferenza e cerchio. Corde e loro proprietà. Parti della circonferenza e del cerchio. Retta e circonferenza. Posizione reciproca di due circonferenze. Angoli alla circonferenza.

**“Poligoni inscritti e circoscritti”**

Poligoni inscritti e circoscritti. Triangoli inscritti e circoscritti. Quadrilateri inscritti e circoscritti. Poligoni regolari inscritti e circoscritti. Punti notevoli di un triangolo.

**“Area”**

Equivalenza ed equiscomponibilità. Teoremi di equivalenza. Area di una superficie e misura delle aree.

**“Teoremi di Pitagora e di Euclide”**

Teorema di Pitagora e sue applicazioni. Teorema di Euclide. Problemi geometrici risolvibili per via algebrica.

**“Teorema di Talete e similitudine”**

Segmenti e proporzioni. Teorema di Talete. Similitudine e triangoli. Similitudine e poligoni. Similitudine e circonferenza. Similitudine e sezione aurea.

**VOLUME III**

**Equazioni e disequazioni**

Le equazioni e le disequazioni irrazionali

Le equazioni e le disequazioni con valori assoluti

**Funzioni**

Introduzione alle funzioni

Prime proprietà delle funzioni reali di variabile reale

Funzioni iniettive, suriettive, biiettive

Funzione inversa

L'algebra delle funzioni e le funzioni composte

**Successioni**

Le successioni numeriche. La progressione aritmetica. Somma dei primi  $n$  termini di una progressione aritmetica. Progressioni geometriche. Somma dei primi  $n$  termini di una progressione geometrica. La successione di Fibonacci. La sezione aurea e il numero d'oro.

**Il piano cartesiano e le funzioni lineari**

Richiami sul piano cartesiano

Distanza fra due punti nel piano cartesiano

Punto medio di un segmento e baricentro di un triangolo

La funzione lineare

Grafici di alcune funzioni lineari contenenti valori assoluti. Applicazioni

**La retta nel piano cartesiano**

L'equazione della retta nel piano cartesiano

Rette parallele e posizione reciproca di due rette

Rette perpendicolari

Come determinare l'equazione di una retta

Distanza di un punto da una retta e bisettrici

Fasci di rette

Semipiani, segmenti, semirette, angoli e poligoni nel piano cartesiano

**Simmetrie, traslazioni e dilatazioni nel piano cartesiano**

Simmetrie centrali

Simmetrie assiali  
Traslazioni  
Dilatazioni e omotetie  
Le trasformazioni e i grafici delle funzioni

### **Circonferenza**

L'equazione della circonferenza  
La circonferenza e la retta  
Come determinare l'equazione di una circonferenza  
Posizione reciproca di due circonferenze  
Fasci di circonferenze  
La circonferenza e le funzioni

### **Parabola**

Le parabole con vertice nell'origine  
Le parabole con asse parallelo a uno degli assi cartesiani  
La parabola e la retta  
Come determinare l'equazione di una parabola  
Fasci di parabole  
La parabola e le funzioni

### **Ellisse**

L'equazione dell'ellisse  
L'ellisse e la retta  
Come determinare l'equazione di un'ellisse  
Ellissi traslate  
L'ellisse e le funzioni

### **Iperbole**

L'equazione dell'iperbole  
L'iperbole equilatera e la funzione omografica  
L'iperbole e la retta  
Come determinare l'equazione di un'iperbole  
Iperboli traslate  
L'iperbole e le funzioni

### **Coniche e luoghi geometrici**

Le coniche  
Posizione reciproca tra due coniche e coniche tangenti  
Le coniche e i luoghi  
Le coniche e le disequazioni di secondo grado in due incognite  
Le coniche e la discussione di sistemi parametrici misti

## **VOLUME DI TRIGONOMETRIA**

### **Gli angoli e le funzioni goniometriche**

Angoli e loro misure  
Le definizioni delle funzioni goniometriche  
Le prime proprietà delle funzioni goniometriche  
Angoli associati  
Grafici delle funzioni goniometriche.  
Funzioni goniometriche inverse.  
Reciproche delle funzioni goniometriche.


### **Formule e identità goniometriche**

Formule di addizione e sottrazione.  
Formule di duplicazione e bisezione.

Capannori, 08/06/2021

L'insegnante  
  
(Prof.ssa Lidia Ceresara)

Gli alunni

  
Tofre 1041090