

Liceo Statale "A. Volta" Colle di Val d'Elsa

Anno Scolastico 2021/2022

Docente : Prof.ssa Pagliai Mariangela

Classe III<sup>a</sup> Sez. B Liceo Scientifico

Programma di Matematica

### **Algebra**

Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazioni e disequazioni con il valore assoluto. Sistemi di disequazioni. Segno del trinomio di secondo grado con metodo grafico.

### **Geometria analitica**

#### **Parabola**

Equazione cartesiana della parabola con asse parallelo asse ordinate. Determinazione delle coordinate del vertice e del fuoco. Determinazione dell'equazione dell'asse di una parabola. Equazione della parabola passante per tre punti. Equazione parabola noto vertice e un punto. Mutue posizioni di retta e parabola. Rette tangenti alla parabola. Problemi relativi alla parabola

#### **Circonferenza**

Equazione cartesiana della circonferenza. Determinazione del centro e del raggio di una circonferenza. Equazione di una circonferenza noti tre punti. Equazione di una circonferenza noto il raggio e il centro. Mutue posizioni di retta e circonferenza. Rette tangenti ad una circonferenza. Problemi relativi alla circonferenza.

#### **Ellisse**

Definizione di ellisse come sezione di cono. Definizione di ellisse come luogo geometrico. Equazione cartesiana dell'ellisse con i fuochi su asse delle ascisse e con i fuochi su asse delle ordinate. Vertici ellisse. Asse maggiore , asse minore. Eccentricità. Rappresentazione grafica della ellisse. Equazione ellisse date varie condizioni. Equazione ellisse con centro diverso dall'origine. Equazioni rette tangente all'ellisse in un suo punto o per un punto esterno ad essa. Problemi relativi all'ellisse

#### **Iperbole**

Definizione di iperbole come sezione di cono. Definizione di iperbole come luogo geometrico. Equazione cartesiana dell'iperbole con i fuochi su asse delle ascisse e con i fuochi su asse delle ordinate. Vertici dell'iperbole. Asintoti. Equazione iperbole equilatera. Equazione iperbole equilatera riferita agli asintoti. Funzione omografica. Problemi su iperbole  
Problemi su tutte le coniche studiate

### **Goniometria**

La goniometria e i sistemi di misurazione degli angoli. Circonferenza goniometrica. Definizione della funzione seno. Valori della funzione seno per alcuni angoli notevoli. Periodicità della funzione seno. Segno e variazione della funzione seno nei quadranti cartesiani. Definizione della funzione coseno. Valori della funzione coseno per alcuni angoli notevoli. Periodicità della funzione coseno. Segno e variazione della funzione coseno nei quadranti cartesiani. Relazione fondamentale della goniometria. Definizione della funzione tangente. Valori della funzione

tangente per alcuni angoli notevoli. Periodicità della funzione tangente. Segno e variazione della funzione tangente nei quadranti cartesiani. Definizione della funzione cotangente, funzione secante, funzione cosecante. Funzioni goniometriche inverse. Espressioni ed identità. Angoli associati. Formule di addizione, di sottrazione e di duplicazione di angoli sia per il seno che per il coseno. Formule di bisezione. Formule parametriche.

### **Le funzioni reali a variabile reale**

Le funzioni e le loro caratteristiche. Campo di Esistenza di una funzione. Intersezione assi. Segno della funzione. Caratteristiche e proprietà della funzione.

Colle di Val D'Elsa, 10 giugno 2022

F.to

Prof.ssa Pagliai Mariangela