

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>Programma Svolto- Classe terza A LSSA</b>  <b>a.s. 2020-2021</b>		Rev. 00  Data 22.01.03	Pagina <b>1</b> di <b>2</b>

### **EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**

Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo, con i valori assoluti, irrazionali.

### **TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE**

Le trasformazioni geometriche isometriche e le loro equazioni: traslazioni, rotazioni, simmetrie assiali, simmetrie centrali. Trasformazioni geometriche non isometriche: omotetie. Applicazioni delle trasformazioni geometriche alla geometria analitica.

### **FUNZIONI**

Funzioni e loro caratteristiche, proprietà delle funzioni, funzioni iniettive, suriettive, biiettive, funzione inversa, funzioni composte. Trasformazioni geometriche e grafici di funzioni trasformate.

### **SUCCESSIONI**

Definizione di successione e sue rappresentazioni. Principio di induzione ed applicazione a semplici dimostrazioni. Successioni definite ricorsivamente. Progressioni aritmetiche e loro proprietà. Progressioni geometriche e loro proprietà.

### **GEOMETRIA ANALITICA: LE CONICHE**

#### **La retta**

Ripasso: la retta nel piano cartesiano e la sua equazione. Fasci di rette Semipiani, segmenti, semirette, angoli e poligoni nel piano cartesiano Introduzione ai luoghi geometrici: asse di un segmento, bisettrici degli angoli formati da due rette

#### **La circonferenza**

Equazione cartesiana della circonferenza. Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza; tangenti ad una circonferenza. Determinare l'equazione della circonferenza note alcune condizioni. La circonferenza e le funzioni: grafici di alcune funzioni irrazionali, applicazioni alla risoluzione grafica di equazioni e disequazioni. Fasci di circonferenze.

#### **La parabola**

Equazione cartesiana della parabola con asse parallelo ad uno degli assi cartesiani. Posizione di una retta rispetto ad una parabola; tangenti ad una parabola. Area del segmento parabolico. Determinare l'equazione della parabola note alcune condizioni. Problemi relativi alla parabola. La parabola e le funzioni: grafici di alcune funzioni irrazionali, applicazioni alla risoluzione grafica di equazioni e disequazioni; la funzione di secondo grado e i problemi di massimo e di minimo. Fasci di parabole

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>Programma Svolto- Classe terza A LSSA</b>  <b>a.s. 2020-2021</b>		Rev. 00  Data 22.01.03	Pagina <b>2</b> di <b>2</b>

### L'ellisse

Equazione cartesiana dell'ellisse. Eccentricità di un'ellisse. Ellisse traslata con assi paralleli agli assi cartesiani. L'ellisse e la retta; tangenti all'ellisse. Come determinare l'equazione di un'ellisse. Problemi relativi all' ellisse. L'ellisse e le funzioni: grafici di alcune funzioni irrazionali, applicazioni alla risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.

### L'iperbole

Equazione cartesiana dell'iperbole riferita ai suoi assi con fuochi sull'asse delle ascisse e con fuochi sull'asse delle ordinate. Eccentricità di un'iperbole. Iperbole traslata con assi paralleli agli assi cartesiani. L'iperbole e la retta; tangenti all'iperbole. Come determinare l'equazione di un'iperbole. Iperbole equilatera riferita agli assi e iperbole equilatera riferita agli asintoti. Funzione omografica. Problemi relativi all'iperbole. L'iperbole e le funzioni: grafici di alcune funzioni irrazionali, applicazioni alla risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.

## **TRIGONOMETRIA**

### Funzioni goniometriche.

Definizione delle funzioni goniometriche, calcolo delle funzioni goniometriche di un angolo particolare ( $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $45^\circ$ ), relazioni fondamentali della goniometria. Angoli associati. Grafici delle funzioni goniometriche, le funzioni goniometriche e le trasformazioni. Funzioni goniometriche inverse, grafici delle funzioni goniometriche inverse. Reciproche delle funzioni goniometriche: definizioni e grafici. Significato del coefficiente angolare di una retta.

### Formule goniometriche.

Formule di addizione, sottrazione; formule di duplicazione, formule di bisezione, formule parametriche.

### Equazioni e disequazioni goniometriche.

Equazioni elementari o riconducibili ad esse, lineari, omogenee di secondo grado. Disequazioni goniometriche. Sistemi di disequazioni goniometriche.

### Trigonometria

Teoremi sui triangoli rettangoli. Risoluzione di problemi applicativi.

Lecco, 2 giugno 2021

L'insegnante  
Stefano Coppola