

# Liceo Linguistico e delle Scienze Umane "A.Poliziano"

A.S. 2016/17

## Classe IV CL - Programma svolto di Matematica

Docente: Prof. Vincenzo Caldarella

### **Richiami sulle equazioni di secondo grado e le disequazioni di secondo grado**

Richiami sulle equazioni di secondo grado. Equazioni complete. Risoluzione di un'equazione di secondo grado. Legami fra le soluzioni ed i coefficienti di un'equazione di secondo grado. Il segno del trinomio di secondo grado. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Il segno del trinomio di secondo grado con considerazioni algebriche. Richiami sulle disequazioni di secondo grado.

### **Introduzione alla geometria analitica**

Il piano cartesiano. Distanza tra due punti sul piano cartesiano. Punto medio di un segmento. Coordinate del punto medio di un segmento sul piano cartesiano.

### **Retta nel piano cartesiano**

Assi cartesiani e rette parallele agli assi. Retta passante per l'origine. Bisettrici dei quadranti. Equazione della retta in forma esplicita. Coefficiente angolare. Ordinata all'origine. Fascio improprio di rette. Fascio proprio di rette. Equazione della retta passante per un punto con coefficiente angolare assegnato. Coefficiente angolare della retta passante per due punti. Equazione della retta passante per due punti. Rette parallele. Rette perpendicolari. Distanza di un punto da una retta.

### **La parabola nel piano cartesiano**

Definizione di parabola. Equazione della parabola con asse coincidente con l'asse y e vertice nell'origine degli assi. Concavità e apertura della parabola. Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y. Posizione di una retta rispetto alla parabola. Intersezione di una parabola con una retta generica. Rette secanti, tangenti ed esterne ad una parabola. Rette tangenti ad una parabola e passanti per un punto esterno ad essa.

## **Circonferenza, ellisse, iperbole**

La circonferenza come luogo geometrico. Equazione della circonferenza. Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza. Retta esterna, tangente e secante la circonferenza. L'ellisse come luogo geometrico. Equazione dell'ellisse con i fuochi appartenenti all'asse  $x$ . Le simmetrie nell'ellisse. Intersezione dell'ellisse con gli assi cartesiani. Coordinate dei fuochi di un'ellisse di equazione nota. L'iperbole come luogo geometrico. Cenni sull'equazione dell'iperbole con i fuochi appartenenti all'asse  $x$ .

Prof. Vincenzo Caldarella