

**Liceo Scientifico Statale “Louis Pasteur”**  
**Programma di Matematica**  
**Prof.ssa Cristina Signani**  
**Classe III G – A.S. 2016-2017**

**Libri di testo adottati:**

Bergamini, Barozzi, Trifone – Matematica.blu 2.0 vol. 3 (con Tutor) – Zanichelli

**Complementi di Algebra**

Disequazioni di 2° grado e grado superiore, sistemi di disequazioni, equazioni e disequazioni irrazionali (indici pari e dispari, primo e secondo tipo), equazioni e disequazioni con valore assoluto.

**Funzioni**

Definizione di relazioni e funzioni; dominio di una funzione; studio del segno di una funzione; intersezione assi. Prima rappresentazione sul piano cartesiano.

**Punti e rette**

Coordinate cartesiane; rappresentazione di punti, distanze, punto medio; baricentro di un triangolo  
Area di un triangolo.

Equazione di una retta; posizioni reciproche tra rette; condizione di parallelismo e perpendicolarità; distanza di un punto da una retta; problemi sulla retta

**Fasci di rette**

Fascio improprio di rette; fascio proprio di rette, individuazione delle generatrici ed eventuale centro del fascio, discussione di equazioni e sistemi parametrici.

**La parabola**

La parabola come luogo geometrico; equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y e punti caratteristici; equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x e punti caratteristici. Condizioni per determinare l'equazione di una parabola. Posizione parabola e retta. Rette tangenti ad una parabola (metodo  $\Delta=0$  e formula di sdoppiamento). Discussione grafica di alcuni sistemi di II grado: parabola-retta. Problema sulla parabola. Gli archi di parabola.

**La circonferenza**

La circonferenza come luogo geometrico; equazione della circonferenza e punti caratteristici. Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza. Posizione circonferenza e retta. Rette tangenti ad una circonferenza (metodo  $\Delta=0$ , distanza retta-centro pari al raggio, formula di sdoppiamento, relazione di perpendicolarità tra raggio e tangente).

Discussione grafica di sistemi di II grado: circonferenza-retta. Problemi sulla circonferenza. Gli archi di circonferenza.

### **Ellisse**

L'ellisse come luogo geometrico; equazione dell'ellisse, punti caratteristici ed eccentricità. Condizioni per determinare l'equazione di una ellisse. Posizione ellisse e retta. Rette tangenti ad una ellisse (metodo  $\Delta=0$  e sdoppiamento). L'ellisse traslata. Gli archi di ellisse.

### **Iperbole**

L'iperbole come luogo geometrico; equazione dell'iperbole, punti caratteristici ed eccentricità. Condizioni per determinare l'equazione di una iperbole. Posizione iperbole e retta. Rette tangenti ad una iperbole (metodo  $\Delta=0$  e sdoppiamento). L'iperbole traslata. L'iperbole equilatera riferita agli asintoti e ai propri assi di simmetria. Gli archi di iperbole.

### **Esponenziali**

Le potenze con esponente reale, la funzione esponenziale, le equazioni esponenziali, le disequazioni esponenziali.

### **Logaritmi**

La definizione di logaritmo, le proprietà dei logaritmi, formula per il cambiamento di base, la funzione logaritmica, le equazioni logaritmiche, le disequazioni logaritmiche.

Roma, 1 giugno 2017

Il Docente

Gli Studenti