

# **LICEO SCIENTIFICO “MARIE CURIE” Giulianova**

## **Programma di Matematica**

**Prof. Andreani Lucia**

**Classe: 3 B a.s. 2016 - 2017**

### **Richiamo di:**

Disequazioni di primo e secondo grado

Disequazioni di grado superiore al secondo

Disequazioni frazionarie

Sistemi di disequazioni

Disequazioni con valore assoluto

Equazioni irrazionali

Geometria analitica: Coordinate di un punto nel piano cartesiano

Distanza tra due punti, punto medio di un segmento

Baricentro di un triangolo note le coordinate dei vertici

### **DISEQUAZIONI ALGEBRICHE**

Disequazioni irrazionali

### **FUNZIONI. SUCCESSIONI**

Successioni, successioni definite per ricorrenza

Progressioni aritmetiche e geometriche

Proprietà di una funzione: iniettiva, suriettiva, biiettiva, pari, dispari, periodica

Funzioni monotone

Funzioni limitate, illimitate. Estremo superiore, estremo inferiore, massimo, minimo

Funzioni composte

Funzione inversa

Funzioni elementari

### **GEOMETRIA ANALITICA – IL PIANO CARTESIANO**

Area di un triangolo note le coordinate dei vertici

Rappresentazione di una retta nel piano:

Rette particolari

Retta in forma implicita

Retta in forma esplicita  
Mutua posizione tra due rette  
Condizione di parallelismo e condizione di perpendicolarità  
Distanza punto-retta  
Distanza tra due rette parallele  
Traslazione, simmetria centrale, simmetria assiale  
Fasci di rette

## **GEOMETRIA ANALITICA – LE CONICHE**

Introduzione alle coniche come sezioni coniche

### **CIRCONFERENZA**

Circonferenza come luogo geometrico  
Equazione della circonferenza  
Varie condizioni per determinare l'equazione della circonferenza  
Mutua posizione tra circonferenza e retta  
Formula di sdoppiamento per la determinazione della retta tangente ad una circonferenza in un suo punto  
Fasci di circonferenze  
Grafici di curve deducibili dalla circonferenza

### **PARABOLA**

Parabola come luogo geometrico  
Equazione della parabola con asse parallelo all'asse  $x$  e con asse parallelo all'asse  $y$   
Varie condizioni per determinare l'equazione della parabola  
Mutua posizione tra parabola e retta  
Formula di sdoppiamento per la determinazione della retta tangente ad una parabola in un suo punto  
Teorema di Archimede  
Fasci di parabole  
Grafici di curve deducibili dalla parabola

### **ELLISSE**

Ellisse come luogo geometrico  
Equazione dell'ellisse con asse focale asse  $x$  e con asse focale asse  $y$   
Varie condizioni per determinare l'equazione dell'ellisse  
Mutua posizione tra ellisse e retta  
Formula di sdoppiamento per la determinazione della retta tangente ad un'ellisse in un suo punto  
Area della regione delimitata dall'ellisse  
Grafici di curve deducibili dall'ellisse

## **IPERBOLE**

Iperbole come luogo geometrico

Equazione dell'iperbole riferita agli assi con fuochi sull'asse  $x$  e sull'asse  $y$

Formula di sdoppiamento per la determinazione della retta tangente ad un'iperbole in un suo punto

Iperbole equilatera

Iperbole equilatera riferita agli asintoti

Funzione omografica

Varie condizioni per determinare l'equazione dell'iperbole

Mutua posizione tra iperbole e retta

Grafici di curve deducibili dall'iperbole

### **Testo in uso**

L.Lamberti, L.Mereu, A.Nanni. Nuovo lezioni di Matematica, A . ETAS.

Giulianova, 07 giugno 2017

Il docente

---