

# PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe: 4°F

A.S.: 2014-15

Docente: **Moretta Liliana**

## PRIMO TRIMESTRE

### **Funzioni goniometriche e trigonometria**

- Radiani e angoli orientati
- Circonferenza goniometrica, definizione di seno, coseno e loro periodicità
- Relazione fondamentale della goniometria
- Valore di seno e coseno per angoli particolari
- Valore di seno e coseno per angoli associati
- Formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione
- Accenni alla risoluzione di triangoli rettangoli con ipotenusa diversa da uno

### **Ellisse**

- Definizione di ellisse come luogo geometrico
- Equazione canonica dell'ellisse con i fuochi sull'asse delle ascisse: fuochi, vertici
- Equazione canonica dell'ellisse con i fuochi sull'asse delle ordinate: fuochi, vertici
- Eccentricità
- Rappresentazione di un'ellisse nel piano cartesiano
- Posizione reciproca tra retta ed ellisse: note le equazioni, riconoscere se la retta è esterna, tangente o secante all'ellisse
- Determinare l'equazione di un'ellisse date alcune informazioni: le lunghezze dei due semiassi, un fuoco e un vertice (o un semiasse), punto appartenente all'ellisse e un fuoco (o un vertice), punto appartenente all'ellisse ed eccentricità, due punti appartenenti all'ellisse, eccentricità e un fuoco (o un vertice)
- Determinare l'equazione delle rette tangenti a un'ellisse noti un punto e l'equazione dell'ellisse

## PENTAMESTRE

### **Iperbole**

- Definizione di iperbole come luogo geometrico
- Equazione canonica dell'iperbole con i fuochi sull'asse delle ascisse: fuochi, vertici
- Equazione canonica dell'iperbole con i fuochi sull'asse delle ordinate: fuochi, vertici
- Eccentricità ed asintoti
- Rappresentazione di un'iperbole nel piano cartesiano
- Posizione reciproca tra retta ed iperbole: note le equazioni, riconoscere se la retta è esterna, tangente o secante all'iperbole
- Determinare l'equazione di un'iperbole date alcune informazioni: un fuoco e un vertice, punto appartenente all'iperbole e un fuoco (o un vertice), punto appartenente all'iperbole ed eccentricità, due punti appartenenti all'iperbole, eccentricità e un fuoco (o un vertice), equazione di un asintoto e un fuoco (o un vertice, o di un punto appartenente all'iperbole)
- Determinare l'equazione delle rette tangenti a un'iperbole noti un punto e l'equazione dell'iperbole
- Formula dello sdoppiamento
- Iperbole equilatera riferita agli assi di simmetria
- Iperbole equilatera riferita agli asintoti

### **Esponenziali e logaritmi**

- Le potenze con esponente intero o razionale e proprietà
- Le potenze con esponente reale e proprietà
- Definizione di funzione esponenziale
- Rappresentazione della funzione esponenziale nel piano cartesiano
- Definizione di equazioni esponenziali
- Equazione esponenziale impossibile, indeterminate e determinata
- Equazioni esponenziali elementari
- Definizione di logaritmo
- Le proprietà dei logaritmi

### **Esercizi ed applicazioni sugli argomenti affrontati**

**Gli alunni, con “sospensione di giudizio”, nel periodo estivo devono rieseguire accuratamente il programma e fare esercitazioni scritte per ogni argomento svolto durante l’anno scolastico attenendosi al libro di testo ed eventuali appunti, in particolare sugli argomenti trattati nel pentamestre.**

**Data 06.06.2015**

**MORETTA LILIANA**