

# **PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**Insegnante:** Arscone Silvia  
**Classe:** 3° B Elettrotecnica  
**Anno scolastico:** 2016/2017

## **EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**

- Ripasso: disequazioni di primo grado e di secondo grado intere e fratte. Sistemi di disequazioni
- Disequazioni di grado superiore al secondo
- Equazioni e disequazioni con il valore assoluto
- Equazioni e disequazioni irrazionali

## **IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA**

- Coordinate di un punto nel piano cartesiano
- La lunghezza e il punto medio di un segmento. Il baricentro di un triangolo
- Equazione di una retta in forma esplicita ed implicita. Il coefficiente angolare.
- Rette parallele e perpendicolari. Asse di un segmento
- Posizione reciproca di due rette

## **LA CIRCONFERENZA**

- La circonferenza e la sua equazione.
- Alcune condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza.
- Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza e posizioni di due circonferenze
- Rette tangenti ad una circonferenza

## **LA PARABOLA**

- La parabola e la sua equazione. La parabola con asse parallelo all'asse x
- Posizione di una retta rispetto ad una parabola
- Rette tangenti ad una parabola
- Alcune condizioni per determinare l'equazione di una parabola

## **L'ELLISSE**

- L'ellisse e la sua equazione. L'ellisse con i fuochi sull'asse y.
- Le posizioni di una retta rispetto a un'ellisse
- Cenni all'equazione dell'ellisse traslata

## **L'IPERBOLE**

- L'iperbole e la sua equazione. L'iperbole con i fuochi sull'asse y
- Posizioni di una retta rispetto ad una iperbole
- Cenni all'equazione dell'iperbole traslata

## **LE FUNZIONI GONIOMETRICHE**

- Le funzioni seno, coseno, tangente, secante e cosecante, cotangente, arcoseno, arcotangente e arcocotangente
- Funzioni goniometriche di angoli particolari. Gli angoli associati.
- Formule di addizione e sottrazione e di duplicazione

## **LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE**

- Le equazioni goniometriche elementari e ad esse riconducibili
- Disequazioni goniometriche

## **LA TRIGONOMETRIA**

- I triangoli rettangoli
- Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli.

## **COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

### **FUNZIONI E LORO CARATTERISTICHE**

- Dominio e codominio
- Funzioni biettive e funzione inversa
- Trasformazione dei grafici (traslazione, simmetrie, valore assoluto, dilatazioni)

### **FUNZIONI ESPONENZIALI**

- Le funzioni esponenziali
- Equazioni esponenziali
- Disequazioni esponenziali

### **FUNZIONI LOGARITMICHE**

- Definizione di logaritmo
- Le funzioni logaritmiche
- Proprietà dei logaritmi
- Cambiamento di base
- Equazioni esponenziali e disequazioni esponenziali (basi diverse)
- Equazioni logaritmiche
- Disequazioni logaritmiche.

### **I NUMERI COMPLESSI**

- I numeri immaginari.
- I numeri complessi.
- Il calcolo con i numeri complessi.
- La rappresentazione dei numeri complessi nel piano di Gauss