



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE**  
**"ARTURO FERRARIN"**  
**CATANIA**

**PROGRAMMA DI MATEMATICA E COMPLEMENTI**  
**CLASSE III SEZ D**  
**A.S. 2013/2014**

**PIANO CARTESIANO**

Piano cartesiano; distanza tra due punti; punto medio di un segmento e baricentro di un triangolo.

**LA RETTA**

L'equazione della retta; posizione reciproca di due rette; rette parallele e rette perpendicolari; determinare l'equazione di una retta noti due sue punti, un suo punto e il coefficiente angolare; distanza di un punto da una retta.

**LE CONICHE**

La parabola; la parabola con asse parallelo ad uno degli assi cartesiani; posizione reciproca tra retta e parabola; determinare l'equazione di una parabola noti tre suoi punti, il vertice ed un punto, direttrice e fuoco; equazione della retta tangente ad una parabola.

La circonferenza; equazione della circonferenza noti centro e raggio; posizione reciproca tra retta e circonferenza; equazioni delle rette tangenti ad una circonferenza; determinare l'equazione di una circonferenza noti tre suoi punti non allineati, le coordinate dei vertici del diametro, il centro ed un suo punto, il centro ed una sua retta tangente.

**FUNZIONI GONIOMETRICHE**

Angoli e loro misure; funzioni goniometriche; angoli associati; grafici delle funzioni goniometriche; formule di addizione e sottrazione; formule di duplicazione bisezione; equazioni goniometriche elementari; equazioni riconducibili ad equazioni goniometriche elementari, equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.

**TRIGONOMETRIA**

Teoremi sui triangoli rettangoli; risoluzione di un triangolo rettangolo; teorema sull'area di un triangolo rettangolo, teorema della corda; teorema sui triangoli qualunque; teorema dei seni; teorema di Carnot; risoluzione di un triangolo qualsiasi.

**COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

Numeri complessi e coordinate polari; l'insieme dei numeri complessi; operazioni in C; coordinate polari e forma trigonometrica dei numeri complessi; potenze e radici in C.

Calcolo combinatorio; permutazioni, combinazioni e disposizioni semplici e con ripetizione; statistica descrittiva; campionamento casuale; spazio campionario; parametri, stimatori e stime; media campionaria, varianza campionaria e frequenza campionaria; serie storiche di dati statistici; previsioni sulla base di serie storiche; previsioni in base a modelli casuali.

**CATANIA, 10 GIUGNO 2014**

**PROF.SSA SINATRA FRANCESCA**

**GLI ALUNNI**