



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

**PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA classe 3B - A.S. 2015/16**

**Modulo 1 – goniometria**

Angoli orientati e la loro misura. Le funzioni goniometriche definite nella circonferenza goniometrica. Variazioni e periodicità del seno, del coseno, della tangente e della cotangente. Rappresentazione grafica delle funzioni goniometriche. Relazioni fondamentali tra le funzioni seno, coseno e tangente. Valori delle funzioni goniometriche mediante una sola di esse. Formule di: addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, prostaferesi e parametriche. Equazioni goniometriche.

**Modulo 2 – trigonometria**

Teoremi ed applicazioni sul triangolo rettangolo. Teoremi e risoluzione di triangoli qualunque.

**Modulo 3 – logaritmi**

Logaritmi e loro proprietà. Operazioni con i logaritmi. Risoluzione di equazioni logaritmiche.

**Modulo 4 – funzioni esponenziali**

La funzione e l'equazione esponenziale. Risoluzione di equazioni esponenziali.

**Modulo 5 – la retta.**

Punto. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. Baricentro di un triangolo. Retta: parallela agli assi coordinati, passante per l'origine e generica del piano. Rette parallele e perpendicolari. Posizione reciproca di due rette e loro intersezione. Fascio proprio ed improprio di rette. Equazione della retta passante per due punti. Distanza di un punto ad una retta.

**Modulo 6 – la circonferenza**

Le coniche. La circonferenza. Posizione reciproca tra retta e circonferenza. Circonferenza per tre punti. Tangenti ad una circonferenza. Posizione reciproca tra due circonferenze.

**Modulo 7 – la parabola**

Parabola con asse parallelo all'asse y ed all'asse x.

**Modulo 8 – l'ellisse**

Ellisse riferita al centro e agli assi.

**Modulo 9 – l'iperbole**

Iperbole riferita al centro e agli assi. Iperbole equilatera.

**Modulo 10 – numeri complessi**

Definizione e loro rappresentazione geometrica. Le quattro operazioni. Coordinate polari. Passaggio da coordinate polari a coordinate cartesiane.

**Catania, 09/06/2016**

**L'insegnante  
Prof.ssa Dorotea Gelardi**