



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

Programma di Matematica svolto nella classe 4<sup>a</sup>B – A.S. 2012/2013  
Prof.ssa Dorotea GELARDI

**Modulo 1 – la retta**

Retta passante per l'origine ed in posizione generica. 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 2 – 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 3 – la parabola**

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

**Modulo 4 – l'ellisse**

Ellisse riferita al centro e agli assi.

**Modulo 5 – l'iperbole**

Iperbole riferita al centro e agli assi. Iperbole equilatera.

**Modulo 6 – limiti delle funzioni**

Definizione fondamentale di funzione. Determinazione del dominio. Approccio intuitivo al concetto di limiti. Definizione di limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito e per x che tende all'infinito. Definizione di limite infinito per x che tende ad un valore finito e per x che tende all'infinito. Teoremi generali. Operazioni sui limiti. Limiti notevoli. Forme indeterminate. Calcolo di limiti.

**Modulo 7 – derivata di una funzione**

Definizione e significato geometrico della derivata. Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. Derivata di funzione di funzione. Equazione della tangente in un punto ad una curva di data equazione. Derivate di ordine superiore. Teorema di De L'Hopital.

**Modulo 8 – studio di funzioni**

Funzioni crescenti e decrescenti. Massimi e minimi. Flessi. Concavità di un curva. Asintoti. Schema generale per lo studio di una funzione.