



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

**PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO NELLA CLASSE V SEZ D**  
**A.S. 2012/2013**  
**Prof.ssa Francesca SINATRA**

- **DERIVATE DELLE FUNZIONI**

Definizioni e nozioni fondamentali sulle derivate; significato geometrico del rapporto incrementale; derivata delle funzioni elementari; algebra delle derivate; derivata di una funzione composta.

- **STUDIO DI UNA FUNZIONE**

Schema per lo studio del grafico; funzioni algebriche; funzioni trascendenti.

- **GLI INTEGRALI**

L'integrale indefinito; gli integrali indefiniti immediati; integrazione di funzioni composte; l'integrazione per sostituzione; l'integrazione per parti; l'integrazione di funzioni razionali fratte.

- **L'INTEGRALE DEFINITO**

L'integrale definito; il teorema fondamentale del calcolo integrale; il calcolo delle aree di superfici piane; il calcolo del volume dei solidi di rotazione.

- **LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI**

Le equazioni differenziali del primo ordine; le equazioni differenziali del tipo  $y'=f(x)$ ; le equazioni differenziali a variabili separabili.