



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

**PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO NELLA CLASSE IV SEZ A**  
**A.S. 2013/2014**  
**Prof.ssa Assunta TORNELLO**

- Disequazioni di primo e di secondo grado, sistemi di disequazioni, disequazioni fratte.
- Gli insiemi numerici: definizioni, operazioni sugli insiemi, insiemi numerici limitati ed illimitati, intorno di un numero o di un punto.
- Funzioni reali di variabile reale – determinazione dell'insieme di esistenza di una funzione – grafico di una funzione per punti- grafici delle funzioni esponenziali e logaritmiche.
- Limite di una funzione: definizioni, teoremi ed operazioni sui limiti.
- Funzioni continue: definizioni - continuita' delle funzioni elementari- limiti notevoli.
- Derivate: definizioni - significato geometrico della derivata – derivate di alcune funzioni elementari – regola di derivazione di somma, prodotto, quoziente – derivate delle funzioni composte.
- Teoremi fondamentali del calcolo differenziale: teoremi di Rolle e Lagrange
- Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione - asintoti - studio di una funzione – concavità, convessità e flessi.
- Primitiva di una funzione continua in un intervallo. – Integrale indefinito – proprietà dell'integrale indefinito – integrali indefiniti immediati.

**COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

- Concetti introduttivi di geometria sferica- triangoli sferici- proprietà e classificazione dei triangoli sferici
- Fondamenti di trigonometria sferica- teorema di Eulero e formule di Vieta – triangoli sferici rettangoli : regola di Nepero.
- Funzioni di due variabili: terminologia , dominio e condominio e cenni sulla rappresentazione grafica.
- Derivate parziali: definizione e calcolo.
- Problemi di scelta in condizione di certezza- formulazione del problema ed acquisizione dei dati- modelli matematici- funzione obiettivo, variabili d'azione e vincoli- tipici problemi di ricerca operativa- problemi di scelta nel continuo- problema della gestione delle scorte.

**Catania, 11/06/2014**

**L'insegnante**

**Gli alunni**