



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO NELLA CLASSE 4^a SEZ C - A.S. 2012/2013
Prof.ssa Rosaria SIAGURA

Le coniche.

Circonferenza. Equazione cartesiana della circonferenza. Rette e circonferenze. Parabola. Iperbole. Ellisse.

Richiami sulla teoria delle disequazioni.

Generalità sugli insiemi. Funzioni.

Insiemi. Corrispondenza tra insiemi. Insiemi equipotenti. Insiemi numerabili. Insiemi numerici. Insiemi di punti: intervalli, intorni. Funzioni: classificazione e determinazione del loro insieme di esistenza. Funzioni di funzioni. Funzioni inverse. Funzioni monotone. Funzioni periodiche. Funzioni pari o dispari.

Limiti di una funzione.

Definizione di limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito. Definizione di limite finito di una funzione per x che tende all'infinito. Definizione di limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito. Definizione di limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito. Osservazioni sulla definizione di limite. Teoremi sui limiti. Operazioni sui limiti. Esempi sui limiti.

Funzioni continue. Derivate.

Funzioni continue. Esempi di funzioni continue. Funzioni discontinue. Forme indeterminate. Problema delle tangenti. Derivata della funzione in un punto. Derivate. Continuità delle funzioni derivabili. Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. Equazioni della tangente in un punto ad una curva di data equazione. Derivate di ordine superiore. Relazione tra una funzione e la sua derivata. Regola di De L'Hopital. Teoremi di Rolle, Lagrange.

Massimi e minimi.

Funzioni crescenti e decrescenti. Asintoti di una funzione. Massimi e minimi. Concavità di una curva. Punti di flesso. Costruzione del diagramma di una funzione $y=f(x)$.