



LICEO SCIENTIFICO STATALE
"ALBERT EINSTEIN"

LICEO SCIENTIFICO - LICEO LINGUISTICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE
LICEO SPORTIVO - LICEO ECONOMICO SOCIALE



PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA VF

Funzioni e loro proprietà. Dominio di una funzione, funzioni composte e funzioni inverse.

Limiti. Definizione di intorno, punti di singolarità e di accumulazione. Definizione di limite. Calcolo dei limiti e loro verifica. Teoremi sui limiti. Operazioni sui limiti. Forme indeterminate. Limiti notevoli. Calcolo dei limiti. Infiniti, infinitesimi e loro confronto.

Funzioni continue. Teoremi sulle funzioni continue. Punti di discontinuità e singolarità. Asintoti. Determinazione degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione. Grafico probabile della funzione.

Derivata. Definizione di derivata. Concetto di derivata dal punto di vista geometrico. Derivate fondamentali. Operazioni con le derivate. Derivate delle funzioni composte. Derivata di una funzione inversa. Derivate di ordine superiore al primo. Retta tangente ad una funzione.

Derivabilità e teoremi del calcolo differenziale. Punti di non derivabilità. Teorema di Rolle. Teorema di Lagrange. Conseguenze del teorema di Lagrange. Teorema di Cauchy. Teorema de L'Hospital.

Massimi e minimi. Definizione. Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima. Flessi e derivata seconda. Problemi di ottimizzazione.

Studio di funzione. Grafici di funzione e della sua derivata.

Integrali indefiniti. Definizione. Integrali immediati. Integrali per sostituzione. Integrali per parti. Integrali di funzioni razionali fratte.

Integrali definiti. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Teorema della media. Calcolo delle aree. Calcolo di volumi di rotazione. Integrali impropri.