Istituto Superiore d'Istruzione “Carlo Piaggia” Viareggio
Liceo Artistico Audiovisivo e Multimediale

Anno scolastico 2025-2026

Classe 5 BLAM

Materia MATEMATICA

Argomenti svolti

GENERALITA’ SULLE FUNZIONI: definizione di funzione, dominio e codominio, funzioni reali di variabile reale, funzioni iniettive, suriettive, biunivoche, monotòne, simmetriche. Funzioni pari e dispari. Studio del campo di esistenza, simmetrie, segno e intersezioni con gli assi cartesiani di funzioni razionali intere, fratte e funzioni irrazionali intere.

LOGARTMI: Definizione di logaritmo. Analisi storica dell’introduzione del logaritmo nel calcolo applicato alle scienze durante la rivoluzione scientifica. Proprietà dei logaritmi. Risoluzione equazioni logaritmiche.

ANALISI E CALCOLO INFINITESIMALE: introduzione al concetto di limite, infiniti e infinitesimi: forme determinate, principali forme indeterminate. Definizione di limite finito al finito, limite infinito al finite, limite finito all’infinito, limite infinito all’infinito. Calcolo delle forme indeterminate ∞/∞ e 0/0 nel caso di funzioni razionali fratte. Applicazioni allo studio di una funzione razionale fratta fino alla determinazione degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Definizione di limite destro e limite sinistro.

FUNZIONI CONTINUE: definizione di continuità di una funzione in un punto, definizione di funzione continua come continua in ogni punto del proprio dominio. Studio dei punti discontinuità: discontinuità a salto, asintoto verticale e discontinuità eliminabile.

CALCOLO DIFFERENZIALE: introduzione al calcolo infinitesimale, ripasso della definizione di coefficiente angolare, definizione di rapporto incrementale tra due punti del grafico di una funzione, definizione di derivata puntuale come limite del rapporto incrementale, definizione di funzione derivabile come derivabile in ogni punto del proprio dominio. Relazione tra continuità e derivabilità di una funzione. Calcolo delle derivate di funzioni elementari: funzioni costanti, potenze, esponenziali, seno, coseno e logaritmi.

Viareggio, 27 maggio 2025