



IIS Aldo Moro



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
ALDO MORO

Liceo Scientifico
Istituto Tecnico Industriale
Liceo Linguistico

Via Gallo Pecca n.4/6

10086 RIVAROLO CANAVESE

Tel. 0124/45.45.11 - Cod. Fisc. 85502120018
E-mail: segreteria@istitutomoro.it URL: www.istitutomoro.it

Anno scolastico 2022/2023

CLASSE: 5IS

DOCENTE: PROF.ssa REMONDINO Paola

Programma svolto di MATEMATICA:

ANALISI MATEMATICA

Definizione generale di limite ed applicazione ai casi particolari

Funzione continua in un punto ed in un intervallo

Classificazione dei punti di discontinuità

Ricerca degli asintoti verticali, orizzontali ed obliqui

Teorema dell'unicità del limite

Teorema della permanenza del segno

Teorema del confronto

Limite di una somma di due funzioni

Limite di un prodotto e di un quoziente

Limite di una funzione composta

Continuità delle funzioni elementari e delle loro composizioni

Algebra degli infiniti e risoluzione delle forme indeterminate

Definizione del numero e

Limiti notevoli

Gerarchie degli infiniti

Teorema di esistenza degli zeri

Teorema di Weierstrass

Teorema dei valori intermedi

CALCOLO DIFFERENZIALE

Rapporto incrementale di una funzione in un punto

Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico

Definizione di retta tangente ad una curva

Il differenziale di una funzione

Derivata destra e derivata sinistra

La funzione derivata

Calcolo della derivata delle principali funzioni elementari

Derivata di una somma, di un prodotto e di un quoziente di due funzioni

Derivata di una funzione composta

Derivata della funzione inversa

Funzione crescente e decrescente in un punto e relazione con il segno della derivata prima

Classificazione dei punti stazionari

Le derivate successive

Funzione concava e convessa in un punto e relazione con il segno della derivata seconda

Punti di flesso

Studio di funzioni algebriche razionali ed irrazionali, e trascendenti

Il teorema di Rolle

Il teorema di Lagrange e relativi corollari

Il teorema di De L'Hôpital

Problemi di massimo e minimo

CALCOLO INTEGRALE

L'integrale indefinito

Gli integrali immediati

Integrazione di una funzione composta

Integrazione per sostituzione

Integrazione per parti

Integrazione di funzioni razionali fratte

L'integrale definito

Proprietà dell'integrale definito

La funzione integrale

Teorema della media

Teorema di Torricelli- Barrow

Calcolo di aree di regioni piane delimitate da curve

Calcolo di volumi di solidi di rotazione

Calcolo di volumi di solidi per sezioni piane

Calcolo di volumi di solidi con metodo dei gusci cilindrici

Gli integrali impropri di primo e di secondo tipo

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Equazioni differenziali del primo ordine lineari

Equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$

Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili

Libro di testo utilizzato:

Leonardo Sasso, Colori della matematica blu II ed, vol.5, ed. PETRINI.

L'insegnante:

Paolo Moudio

Gli allievi:

Tommaso Gadeo-M...
Roberto Letta