



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Liceo Classico "Pietro Giannone"

Liceo Classico - Liceo Classico della Comunicazione - Liceo Scientifico
Corso Giannone, 96 - 81100 Caserta

C.F. 93093630619 - tel. 0823/325087- fax 0823/1876787 - C.M.: CEPC110001
sezione associata: Liceo Scientifico e Liceo Scienze Applicate ad indirizzo Biomedico -
via Umberto I - Calazzo - telefono 0823/868311



e-mail: cepc110001@istruzione.it - cepc110001@pec.istruzione.it sito web: www.liceogiannonecaserta.gov.it

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 5^a SEZ. A LICEO SCIENTIFICO DI CAIAZZO-ANNO SCOLASTICO 2017/2018

Testo: P.Baroncini-R.Manfredi-I.Fragni: Lineamenti.MATH BLU- volume 5 - Ghisetti e Corvi

Insiemi, relazioni e funzioni

Insiemi; Sottinsiemi; Relazioni e funzioni; Proprietà di una funzione; Funzione inversa; L'insieme dei numeri reali; I sottinsiemi di \mathbb{R} : intervalli, intorno; Punto di accumulazione.

Limiti di una funzione

Nozione di limite; Limite finito ed infinito; Limite sinistro e destro; Teoremi sui limiti: Teorema dell'unicità del limite; Teorema del confronto, Teorema della permanenza del segno (solo enunciati); Operazioni sui limiti.

Funzioni continue

Definizione di funzione continua; Punti di discontinuità; Teoremi sulle funzioni continue: Teorema di Weierstrass; Teorema dei valori intermedi; Teorema di esistenza degli zeri (solo enunciati); Infinitesimi ed infiniti; Esempi di determinazioni di limiti particolari.

La derivazione

Definizione di derivata e suo significato geometrico; La funzione derivata; Funzioni derivabili e derivata di una funzione; La derivata delle funzioni fondamentali; La derivata delle funzioni intere e delle funzioni fratte; La derivata di una funzione composta; La derivata di una funzione inversa; I teoremi di Rolle, di Cauchy e di Lagrange; Il teorema e la regola di De l'Hôpital (solo enunciato); Massimi e minimi assoluti; Il differenziale di una funzione; Derivate successive.

Studio di una funzione

Lo studio di una funzione; Asintoti verticali, orizzontali e obliqui; Crescenza e decrescenza di una funzione; I punti di massimo e i punti di minimo; Concavità e convessità; I punti di flesso.

Integrazione indefinita

La primitiva di una funzione; Le primitive delle funzioni fondamentali; Integrali immediati; Integrali delle funzioni razionali; Integrazione per sostituzione; Integrazione per parti.

Integrazione definita

L'integrale definito; Il teorema fondamentale del calcolo integrale; L'area della superficie compresa tra due grafici; Il volume dei solidi; Il volume di un solido di rotazione; Integrali impropri; Metodi di integrazione numerica.

Gli alunni

Il docente

Donata Di Martino

Elvira...

Giulia Annunziata