



Istituto d'Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)
Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Scienze Applicate – Sportivo
Via Nazario Sauro, 2 - 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – C.F. 81004920161 –
Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.edu.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it *posta certificata*: bgis00100r@pec.istruzione.it

Anno scolastico 2022 / 2023

MOD12 - PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE CAROLINA BERGAMINI	MATERIA MATEMATICA	CLASSE 5. Sez. AC LICEO CLASSICO
-------------------------------	-----------------------	-------------------------------------

Argomenti

Funzioni e limiti

Definizione di funzione reale e di immagine, preimmagine, dominio, codominio

Espressione analitica delle funzioni: forma implicita ed esplicita

Classificazione delle funzioni

Il dominio di una funzione

Lo studio del segno e delle intersezioni con gli assi cartesiani

Proprietà delle funzioni:

iniettiva, suriettiva, biiettiva

crescenti, decrescenti e monotone

pari e dispari

Definizione di funzioni crescente, decrescenti, monotone, periodiche, punti di max e min

Funzione composta

Rappresentazione grafica di funzioni note: retta, parabola, seno, coseno, esponenziale, logaritmica, funzioni definite a tratti

Introduzione intuitiva e storica al concetto di limite

Le operazioni sui limiti, le forme indeterminate $0/0$, ∞/∞ , $\infty \pm \infty$ e loro risoluzione ($0/0$ mediante

scomposizione, le forme con l'infinito mediante confronto tra gradi)

Gli asintoti di una funzione (verticale, orizzontale e obliquo): definizione, loro ricerca

Definizione di funzione continua in un punto e continua in un intervallo

Elencazione delle funzioni continue nel loro dominio

Studio della continuità di funzione definite a tratti

Teorema di Weierstrass (non dimostrato)

Teorema dei valori intermedi (non dimostrato)

Teorema di esistenza degli zeri (non dimostrato)

Analisi dei tre casi di discontinuità



Istituto d'Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)
Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Scienze Applicate – Sportivo
Via Nazario Sauro, 2 - 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – C.F. 81004920161 –
Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.edu.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it *posta certificata*: bgis00100r@pec.istruzione.it

Derivate di funzione

Introduzione storica dell'analisi. Dagli studi di Archimede, al problema classico delle tangenti e della quadratura delle curve, a Newton e Leibnitz.

Definizione di derivata: problema della retta tangente ad una curva, rapporto incrementale, definizione di derivata in un punto e in un intervallo

Le derivate fondamentali

Derivata della somma, della differenza, del prodotto, del rapporto e della composta

Studio di funzione (solo polinomiali e razionali)

Analisi di grafici già tracciati

Campo di esistenza, simmetrie, punti di intersezione con gli assi cartesiani, segno, comportamento agli estremi del campo e asintoti, studio della derivata prima (monotonia, punti di massimo e minimo) e della derivata seconda (concavità e flessi)

Data 26/5/2023

Docente Carolina Pregon

Rappresentanti di classe Monica Bellicini

Alba Bechini