



Ministero dell'istruzione e del merito

Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: www.liceomazzini.edu.it

Peo: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it

○

PROGRAMMA FINALE ANNO SCOLASTICO 2023-24

CLASSE: V F Liceo Linguistico

MATERIA: MATEMATICA

INSEGNANTE: PINTUS Paola

Programma svolto:

FUNZIONI

- Revisione dei principali concetti relativi alle funzioni (definizione di funzione, classificazione delle funzioni, funzioni definite a tratti, campo di esistenza e codominio di una funzione, zeri di una funzione e studio del segno, intersezioni con gli assi cartesiani, funzioni iniettive, suriettive e biiettive, funzioni crescenti e funzioni decrescenti, simmetrie del grafico)
- Funzioni pari e funzioni dispari

LIMITI

- Intervalli e intorno
- Punti isolati e punti di accumulazione
- Definizione topologica di limite
- Limite destro e limite sinistro
- Asintoti (verticali, orizzontali e obliqui)

- Operazioni sui limiti
- Forme indeterminate ($\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}$)

CONTINUITA'

- Definizione di funzione continua
- Punti di discontinuità di una funzione e tipi di discontinuità (prima, seconda e terza specie)

DERIVATA

- Il problema della tangente
- Il rapporto incrementale
- Definizione di derivata
- Calcolo della derivata
- Retta tangente al grafico di una funzione
- Punti stazionari
- Teorema continuità-derivabilità
- Derivate fondamentali
- Teoremi sul calcolo delle derivate (somma, prodotto e quoziente)
- Teorema di Lagrange e di Rolle
- Derivate di ordine superiore al primo (cenni)
- Funzioni crescenti e decrescenti e derivate
- Massimi, minimi
- Studio di una funzione
- Applicazioni

INTEGRALE

- Le primitive
- Integrale indefinito e proprietà
- Integrali indefiniti immediati
- Il problema delle aree
- Integrale definito e proprietà
- Calcolo dell'integrale definito
- Calcolo delle aree di superfici piane (area compresa tra una curva e l'asse x , area compresa tra due curve)
- Calcolo di volumi di solidi di rotazione

Libro di testo:

Bergamini-Trifone-Barozzi
Matematica.azzurro Vol.5
con Maths in English
Zanichelli

La Spezia, 31-05-2024

L'insegnante

Gli alunni rappresentanti di classe