



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



PROGRAMMA DIDATTICO
SVOLTO A.S. 2023/2024

DISCIPLINA MATEMATICA e Complementi di MATEMATICA

CLASSE 4 B MEC

DOCENTE SAPONARA GIACOMO

CODOCENTE

Numero ORE

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
105+4 (Ed. Civ.)			132	

CONTENUTI

1 INTRODUZIONE ALL'ANALISI

L'insieme \mathbb{R} : richiami e complementi. Funzioni reali di variabili reali: dominio e studio del segno. Funzioni reali di variabili reali: prime proprietà.

2. LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE

Introduzione al concetto di limite. Dalla definizione generale alle definizioni particolari (definizione e verifica del limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito). La funzione continua e l'algebra dei limiti. Forme di indecisioni di funzioni algebriche. Forme di indecisioni di funzioni trascendenti. Infinitesimi e infiniti.

3. CONTINUITA'

Funzioni continue. Punti singolari e loro classificazione. Asintoti e grafico probabile di una funzione.

4. LA DERIVATA

Concetto di derivata e suo significato geometrico. Derivata delle funzioni elementari. Algebra delle derivate. Derivata delle funzioni composte e della funzione inversa. Classificazione dei punti di non derivabilità. Applicazioni geometriche del concetto di derivata.

5. TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI

I teoremi di Fermat, Rolle, Lagrange. Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari. Funzioni concave e convesse, punti di flesso. Il teorema di De L'Hopital.

6. STUDIO DI FUNZIONE

Schema per lo studio del grafico di una funzione. Funzioni algebriche razionali intere, razionali fratte, irrazionale e trascendenti.

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



7. FUNZIONI DI DUE VARIABILI

Introduzione alle funzioni di due variabili,

ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE

Recupero/esercitazione durante l'estate: vengono di seguito indicate le pagine dove attingere gli esercizi.
Libro di testo: Leonardo Sasso Enrico Zoli "Colori della Matematica" Edizione verde vol. 4 DeA Scuola

1. INTRODUZIONE ALL'ANALISI

es. pag. 29, 30, 31, 33, 34

2. LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILI REALI

es. pag. 115, 118, 119, 120, 121, 122, 129, 130, 132, 133, 134

3. CONTINUITA'

es. pag. 214, 215, 224, 225, 226

4. LA DERIVATA

es. pag. 287, 289, 298, 299, 304, 305, 306, 307

5. TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI

es. pag. 360 (Rolle), 361 (Lagrange), 366, 367, 368, 369 (max e min) 394, 395 (concavità e flessi), 401, 402 (L'Hopital)

6. STUDIO DI FUNZIONE

es. pag. 451, 452, 453, 455, 457

7. FUNZIONI DI DUE VARIABILI

es. pag. 533, 534

Varese, li 11/06/2024

Il docente Giacomo Saponara

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai
sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 2, D.
Lgs. n. 39/1993

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it