



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



PROGRAMMA DIDATTICO

SVOLTO A.S. 2021/2022

DISCIPLINA MATEMATICA e COMPLEMENTI DI MATEMATICA

CLASSE 4 B MECC

DOCENTE SAPONARA GIACOMO

Numero ORE

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
115				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

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
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



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

7. FUNZIONI DI DUE VARIABILI

Introduzioni alle funzioni di due variabili, disequazioni e sistemi di disequazioni in due variabili, dominio della funzione.

ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE

Recupero/esercitazione durante l'estate: vengono di seguito indicate le pagine dove attingere gli esercizi.
Libro di testo: Leonardo Sasso "La matematica a colori" Edizione verde vol. 4 DeA Scuola

1. INTRODUZIONE ALL'ANALISI

Esercizi a pag. 35, 36, 40 e 41.

2. LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILI REALI

Esercizi a pag. 114, 115, 116, 118, 124, 126 e 128

3. CONTINUITA'

Esercizi a pag. 201, 202, 203, 211, 212, 213, 215, 217, 219

4. LA DERIVATA

Esercizi a pag. 277, 281, 282, 285, 286

5. TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI

Esercizi a pag. 345 (Rolle), 347 (Lagrange), 351, 352, 354, 375, 376, 377, 382 e 383 (L'Hospital)

6. STUDIO DI FUNZIONE

Esercizi a pag. 427, 429, 431

7. FUNZIONI DI DUE VARIABILI

Esercizi a pag. 54, 541, 546

Varese, li 09/06/2022

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