

Istituto Statale Istruzione Superiore
“L. da VINCI – G.R. CARLI – S. de SANDRINELLI”
TRIESTE
ANNO SCOLASTICO 2021/2022

DOCENTE: Salvatore Fiumara

MATERIA: Matematica

CLASSE 5I

LIBRO ADOTTATO: Autore: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone – Titolo: Matematica.rosso con Tutor 2 ed. Vol. 4 - 5 – Editore: Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

Modulo 1 – Funzioni a una variabile polinomiali intere e fratte (Ripasso):

- Dominio e studio del segno
- funzioni crescenti e decrescenti
- funzioni pari e dispari
- monotonia

Modulo 2 – Calcolo dei limiti e continuità di funzioni a una variabile:

- Calcolo dei limiti (Ripasso):
 - teorema della somma, teorema del prodotto e del quoziente.
 - Forme indeterminate.
 - Forme di discontinuità.
 - Asintoto verticale, asintoto orizzontale, asintoto obliquo.
- Grafico probabile di una funzione

Modulo 3 – Derivata:

- Concetto di derivata
- Significato geometrico di derivata
- Teoremi per il calcolo delle derivate
- Concetto di derivata destra e sinistra
- Continuità e derivabilità
- Derivata di una funzione composta
- Derivata prima e di ordine superiore al primo
- Punto stazionario e punti di non derivabilità
- Teoremi di Fermat, T. di Rolle, T. di Lagrange, T. di de l’Hopital

Modulo 4 – Studio di funzioni a una variabile polinomiali intere e fratte:

- Criterio di monotonia per funzioni derivabili e analisi dei punti stazionari
- Criteri di concavità e convessità
- Concetto di massimo e minimo assoluto
- Problemi di massimo e minimo

Modulo 5 – Ricerca operativa

- Concetto di Ricerca Operativa
- Le Fasi della Ricerca Operativa

- Problemi di scelta in condizioni di certezza nel caso continuo:
 - caso del grafico della funzione obiettivo come retta
 - caso del grafico della funzione obiettivo come parabola
- Problemi di scelta nel caso discreto

CONOSCENZE DA TRATTARE ENTRO LA FINE DELL'ANNO SCOLASTICO

Nella seconda metà del mese di maggio sarà svolto l'ultimo punto del programma, sono previste verifiche, ripasso degli ultimi argomenti studiati ed eventuale studio di casi come approfondimento.

Trieste, 11 maggio 2022

Il Docente:

Gli Studenti: