



LICEO STATALE “CARLO TENCA” ? MILANO

P. I. 80126370156 Cod. Mecc. MIPM11000D

Bastioni di Porta Volta,16–20121 Milano

Tel. 02.6551606 – Fax 02.6554306

C. F. 80126370156 - Cod. Mecc. MIPM11000D

Email: mipm11000d@istruzione.it – PEC mipm11000d@pec.istruzione.it

PIANO DI LAVORO

2023-2024

Classe: Quinta I

Materia: Matematica

Docente: Caltagirone Mario

B) OBIETTIVI DA CONSEGUIRE

1. Competenze e capacità

Competenze

- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Individuare strategie appropriate per risolvere problemi

Capacità

- Calcolare limiti di funzioni
- Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto
- Calcolare la derivata di una funzione
- Applicare i teoremi di Rolle, Lagrange e l'Hopital, eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico

2. Conoscenze

Acquisizione delle conoscenze relative agli argomenti del corso (sez. F)

C) PROGRAMMA - AREE DI CONTENUTO

Saranno prese in considerazione tutte le aree di contenuto previste dalla programmazione di Dipartimento

D) CRITERI PER LO SVOLGIMENTO DEI PROGRAMMI

1. Metodi e strumenti di lavoro e di verifica:

Lezione frontale partecipata

Correzione esercizi e risoluzione di dubbi e problemi

I supporti utilizzati saranno: il libro di testo, materiale aggiuntivo, la LIM ed eventuali strumenti informatici necessari.

Libro di testo : COLORI DELLA MATEMATICA ED.AZZURRA - VOLUME 5, Leonardo Sasso, editore Petrini

Verifiche preferibilmente scritte. Almeno 2 nel trimestre, almeno 3 nel Pentamestre

E) CRITERI DI VALUTAZIONE

Criteri di valutazione:

I criteri di valutazione sono quelli indicati nel POF di Classe.

F) PROGRAMMA

Funzioni reali a variabile reale e loro proprietà

Dominio di una funzione - I grafici delle funzioni elementari e le trasformazioni Estremo

superiore (inferiore), massimo (minimo) di una funzione -Funzioni crescenti e decrescenti -

Funzioni pari e dispari - Ricerca del segno e delle intersezioni

I limiti di funzioni reali a variabile reale

Il concetto di limite - Limite destro e limite sinistro - Definizione di limite - Teorema di unicità del

limite - Teorema del confronto - I limiti delle funzioni elementari - L'algebra dei limiti - Forme

d'indeterminazione delle funzioni algebriche e loro risoluzione -Limiti ai confini del Campo di esistenza

Approfondimento: Forme d'indeterminazione di funzioni trascendenti e limiti notevoli

Continuità

Definizione di continuità in un punto - Funzioni continue - Discontinuità e loro classificazione -

Teorema di esistenza degli Zeri - Teorema di Weierstrass - Teorema dei valori intermedi -

Asintoti orizzontali e verticali - Asintoti obliqui e loro ricerca

Derivata

Definizione di derivata in un punto e suo significato geometrico - Derivabilità e continuità -

Derivata destra e sinistra - Funzione derivata e derivate successive - Derivata delle funzioni

elementari – L'algebra delle derivate - La classificazione dei punti in cui una funzione non è derivabile - Lo studio della derivabilità di una funzione in un punto - Equazione della retta tangente ad una curva

Teoremi sulle funzioni derivabili

Punti di massimo e di minimo assoluto e relativo - Il teorema di Fermat, il teorema di Rolle e il teorema di Lagrange (interpretazione grafica e controesempi) - Criterio di monotonia per le funzioni derivabili - Ricerca dei punti di estremo relativo mediante lo studio del segno della derivata (massimi e minimi relativi e assoluti) - Concavità e convessità - Punti di flesso - Il teorema di De l'Hopital - Studio completo del grafico di una funzione intera e fratta, razionale- Deduzione delle caratteristiche di una funzione dal suo grafico

Milano: 13/11/2023

L'insegnante Caltagirone Mario

Data immutabilità contenuto: 13/11/2023

Data ultima modifica: 13/11/2023 - 19:05

Inviato da caltagirone.mario il Sab, 11/11/2023 - 18:21