

I.T.I.S. "E. Fermi"
Lucca
Anno scolastico 2023/2024

Programma Svolto di MATEMATICA e COMPLEMENTI DI MATEMATICA

CLASSE: 4^aAMC

Potenze e logaritmi:

La funzione esponenziale e relativo grafico. Equazioni e disequazioni esponenziali.
La funzione logaritmo e relativo grafico. Proprietà dei logaritmi.
Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Funzioni e Limiti di funzioni

Concetto di funzione. Definizioni fondamentali. Determinazione del dominio di una funzione.

Insiemi numerici: definizione di intervallo e di intorno.

Concetto e definizione di limite di una funzione.

Teorema dell'unicità del limite, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto (solo enunciati).

Limiti notevoli e relative generalizzazioni (alcune dimostrazioni)

Forme indeterminate. Calcolo di limiti.

Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.

Funzioni continue. Classificazione dei punti di discontinuità.

Teoremi sulle funzioni continue (solo enunciato).

Derivazione

Concetto di derivata e significato geometrico. Derivate fondamentali.

Regole di derivazione.

Derivata della potenza di una funzione.

Derivate di funzioni composte.

Derivata della funzione inversa delle funzioni goniometriche.

Equazione della tangente in un punto a una curva.

Continuità e derivabilità. Classificazione dei punti di non derivabilità.

Teorema di Fermat, Rolle e Lagrange (con dimostrazione).

Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari.

Libro di testo:

Colori della Matematica Edizione Verde Volume 3 di L. Sasso, E. Zoli, Petrini - DEA Scuola

Colori della Matematica Edizione Verde Volume 4 di L. Sasso, E. Zoli, Petrini - DEA Scuola

Lucca 30/05/2024

L'Insegnate
Luigi Aimone