

DISCIPLINA: Matematica

Prof.ssa Sorintano Jessica

Libro di testo adottato: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone - Matematica.blu 2.0 con TUTOR - Zanichelli

Tematiche trattate:

Argomenti	Contenuti
Funzioni e loro proprietà	Funzioni reali di variabile reale, proprietà delle funzioni, funzione composta
Limiti di funzioni	Insiemi di numeri reali, definizioni di limite, teorema di unicità del limite con dimostrazione, teorema di permanenza del segno, teorema del confronto con dimostrazione
Calcolo dei limiti e continuità delle funzioni	Operazioni sui limiti, forme indeterminate e tecniche risolutive, limiti notevoli, funzioni continue, teorema di esistenza degli zeri, punti di discontinuità di una funzione e loro classificazione, asintoti e loro determinazione
Derivate	Derivata di una funzione, derivate fondamentali, operazioni con le derivate, derivata di una funzione composta, derivate di ordine superiore al primo, punti di non derivabilità e loro classificazione.
Teoremi del calcolo differenziale	Teorema di Rolle con dimostrazione, teorema di Lagrange con dimostrazione, corollari del teorema di Lagrange con dimostrazione, teorema di Cauchy con dimostrazione, teorema di De L'Hospital con dimostrazione
Massimi, minimi e flessi	Definizione di punto di minimo, massimo e flesso e loro determinazione mediante lo studio del segno delle derivate prima e seconda.
Studio delle funzioni	Studio di una funzione polinomiale, razionale fratta, irrazionale, esponenziale, logaritmica e con valore assoluto, grafici di una funzione e della sua derivata
Integrali indefiniti	Concetto di primitiva di una funzione, teorema di caratterizzazione delle primitive con dimostrazione, integrali indefiniti immediati, integrazione per sostituzione, integrazione per parti.
Integrali definiti	Il problema delle aree, definizione di integrale definito, teorema della media integrale con dimostrazione, teorema fondamentale del calcolo integrale con dimostrazione, area compresa tra due curve