Istituto: Liceo Scientifico Don Lorenzo Milani

Classe: 5

Disciplina: Matematica

MATERIALI DI STUDIO

Trattandosi di scuola impostata su didattica multimediale con dotazione di iPad per ciascun alunno, sono stati regolarmente forniti materiali di sussidio per lo studio, contenuti nella relativa cartella del Drive di classe.
Libri di riferimento: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, *Matematica Blu 2.0 – Volume 5,* Zanichelli

PROGRAMMA

1. Funzioni e Limiti
   1.1 Dominio, Codominio, insieme immagine, insieme contro-immagine
   1.2 funzioni pari, dispari
   1.3 Intersezione con gli assi
   1.4 studio del segno e rappresentazione del piano delle informazioni

2. Limiti
   2.1 topologia di R
   2.2 intervalli, intorni, punto di accumulazione
   2.3 definizioni di limite e delle diverse forme di limite
   2.4 Teorema di unicità del limite, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto
   2.5 Verifica del limite tramite la definizione
   2.6 Calcolo dei limiti nelle forme indeterminate e non
   2.7 limiti notevoli
   2.8 continuità di una funzione
   2.9 Determinazione degli asintoti orizzontale, verticale e obliquo
   2.10 Grafico probabile di una funzione

3. Derivate
   3.1 Derivata di una funzione, definizione e significato geometrico
   3.2 calcolo della derivata prima e di ordine maggiore

4. Calcolo Differenziale
   4.1 La derivabilità di una funzione e i punti di non derivabilità,
   4.2 Punti di massimo, di minimo e di flesso,
   4.3 Teorema di Rolle, Teorema di Lagrange, Teorema di Cauchy
   4.4 Teorema di de L'Hopital

5. Studio Di Funzione
   5.1 Studio completo di una funzione con rappresentazione grafica

6. Integrali
   6.1 Definizione di integrale e significato geometrico,
   6.2 Calcolo degli Integrali indefiniti, immediati, per sostituzione, per parti, di funzioni razionali fratte,
   6.3 Teorema fondamentale del calcolo integrale,
   6.4 Calcolo degli integrali definiti
   6.5 calcolo di aree e volumi
   6.6 Integrali impropri