Titolo: MATEMATICA

|  |  |
| --- | --- |
| Classe:  5D | |
| Libro/i di testo utilizzati  BERGAMINI MASSIMO / BAROZZI GRAZIELLA / TRIFONE ANNA - MATEMATICA.VERDE 3ED. - VOLUME 5 (LDM) - ZANICHELLI EDITORE | |
| Competenze raggiunte (alla fine dell’anno per la disciplina)  Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare informazioni quantitative e qualitative  Utilizzare le tecniche dell’analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.  Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.  Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura | |
| Competenze chiave di Cittadinanza  Imparare a imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire e interpretare informazioni. | |
| Abilità  Saper riconoscere le relazioni tra l’operazione di derivazione e le operazioni algebriche tra funzioni  Saper calcolare la derivata della somma, del prodotto e del quoziente tra due funzioni.  Saper calcolare la derivata di una semplice funzione composta  Saper determinare l’equazione della retta tangente e normale alla curva in un punto  Saper analizzare i punti stazionari di una funzione algebrica attraverso lo studio della derivata  Saper calcolare i limiti di funzioni razionali  Applicare il concetto di limite per determinare gli asintoti di una funzione algebrica  Saper applicare lo schema per lo studio del grafico di una funzione algebrica  Saper ricavare le informazioni necessarie per definire il grafico di una funzione algebrica  Saper definire l’integrale indefinito di una funzione  Saper estrapolare il significato geometrico di un integrale dal grafico di una funzione  Saper utilizzare gli integrali immediati delle funzioni fondamentali  Saper applicare l’integrazione per parti a casi semplici | |
| Nuclei tematici | Argomenti/testi antologici e letture di approfondimento |
| Algebra delle derivate  Analisi dei punti stazionari di una funzione  Ricerca degli asintoti di una funzione  Lo studio delle funzioni  Nozioni fondamentali del calcolo integrale | La derivata della somma, del prodotto e del quoziente tra due funzioni,  la derivata di una semplice funzione composta  l’equazione della retta tangente e normale alla curva in un punto  I punti stazionari di una funzione algebrica attraverso lo studio della derivata,  teorema di De L’Hopital  Gli asintoti di una funzione algebrica, i limiti di funzioni razionali  Schema per lo studio del grafico di una funzione algebrica  Utilizzo di GeoGebra per confrontare il grafico ottenuto  L’integrale indefinito di una funzione,  il significato geometrico di un integrale dal grafico di una funzione,  integrali delle funzioni fondamentali,  integrazione per parti in casi semplici |
| Metodologia  Didattica laboratoriale con software GeoGebra, Cooperative learning, Peer education, Problem solving, Lezione frontale partecipata. | |
| Verifiche e Criteri di valutazione  Verifiche orali, verifiche scritte semistrutturate, esercizi.  La valutazione è stata effettuata tenendo conto dei tre parametri di riferimento fondamentali, come definiti in base al Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF): *conoscenze*, acquisizione, a diversi livelli, dei contenuti disciplinari proposti, *abilità*, saper effettuare operazioni di consapevole, autonoma e personale problematizzazione dei concetti, *competenze*, applicazione di una o più conoscenze in contesti problematici anche nuovi | |
| Materiali/Strumenti adottati  Libro di testo, computer, LIM | |