



PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE

I.I.S. "Abba – Ballini" – Brescia	
Anno scolastico 2019/2020	
Docente Vincenza Serafino	Classe 4F Indirizzo RIM
	Disciplina Matematica applicata Ore di lezione settimanali 3
Risultati di apprendimento da raggiungere Saper classificare le funzioni, determinare il loro dominio e le simmetrie; verificare e calcolare un limite di funzione, definire e risolvere le forme indeterminate dei limiti; individuare gli asintoti; determinare i punti di massimo, minimo e flesso della funzione; tracciare il grafico. Saper utilizzare i regimi dell'interesse semplice e composto per la risoluzione di problemi finanziari. Risolvere problemi inerenti più capitali disponibili in tempi diversi. Risolvere problemi con le rendite certe e perpetue.	
Competenze Saper analizzare le proprietà e le caratteristiche di una funzione razionale in una variabile. Comprendere il significato delle funzioni che rappresentano i fenomeni e riconoscere le variabili coinvolte. Calcolare limiti di funzioni. Acquisire i principali concetti di derivabilità. Rappresentare graficamente le funzioni (razionali) in una variabile. Trasferire importi "avanti" e "indietro" nel tempo applicando le formule della capitalizzazione e dello sconto e risolvere problemi finanziari. Analizzare e risolvere problemi riguardanti le rendite.	
Abilità Classificare le funzioni, comprendere e rappresentare graficamente il loro dominio e le simmetrie. Verificare i limiti, in casi semplici, applicando la definizione; calcolare le forme indeterminate; individuare e classificare le caratteristiche di una funzione e tracciare il grafico probabile. Calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione; individuare e calcolare i punti di massimo, di minimo e di flesso della funzione; costruire il grafico di una funzione. Calcolare montante, interesse, valore attuale e sconto nel regime semplice e composto; risolvere problemi riguardanti la capitalizzazione e lo sconto confrontando somme disponibili in tempi diversi; risolvere problemi diretti ed inversi sulle rendite a rate costanti e perpetue.	Conoscenze Definizione di funzione in una variabile, di dominio e delle simmetrie. Definizione di intorno di un punto e di infinito; definizione di limite, Teoremi generali sui limiti, calcolo dei limiti e delle forme indeterminate; continuità delle funzioni, discontinuità di una funzione; asintoti; grafico probabile. Derivata di una funzione: definizione ed interpretazione geometrica, derivate fondamentali, principali Teoremi. Definizione di massimo, minimo di una funzione; concavità, convessità e punti di flesso; relazione tra il segno della derivata prima e seconda e il grafico di una funzione; costruzione grafico di una funzione razionale. Ruolo soggetti che operano in campo finanziario; caratteristiche regime semplice e composto; significato finanziario di somme equivalenti e di tassi di interesse equivalenti; rendite certe e a rate costanti, rendite perpetue.
Contenuti • Modulo 1) Le funzioni. Grafici approssimati: dominio, simmetrie, studio del segno.	Metodi • Lezione frontale • Esercitazioni guidate



<ul style="list-style-type: none">• Modulo 2) Limiti e funzioni continue: definizione e calcolo del limite; enunciati Teoremi principali; asintoti orizzontali e verticali; funzioni continue.• Modulo 3) Le derivate e lo studio di funzione: definizione ed interpretazione grafica della derivata; enunciati Teoremi principali; massimi, minimi e flessi; grafico funzione razionale.• Modulo 4) La valutazione di un capitale. Regime interesse semplice e composto: concetto di operazione finanziaria, capitalizzazione semplice e composta, sconto razionale e composto, tassi equivalenti; scindibilità leggi finanziarie; equivalenza finanziaria• Eventuale Modulo 5 La valutazione di più capitali. Rendite certe: classificazione, valore attuale e montante di rendite a rata costante; rendite perpetue; problemi sulle rendite.	<ul style="list-style-type: none">• Interventi individualizzati• Lavoro di gruppo
Tempi Il modulo 1 e 2 saranno trattati durante il primo trimestre. I moduli 3,4 e 5 (eventualmente) durante il pentamestre.	Verifiche e valutazioni Il controllo sistematico dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti avverrà attraverso interrogazioni orali, test a domande aperte, prove sommative e mirate, osservazione costante del livello di partecipazione ed interesse alla lezione, valutazione degli interventi spontanei e sollecitati, esercitazioni individuali e di gruppo. La griglia di valutazione utilizzata è quella contenuta nel PTOF.
Strumenti Libro di testo, schede di esercizi fornite dall'insegnante, esercitazioni.	
Eventuali recuperi <ul style="list-style-type: none">• Recupero in itinere mediante esercizi mirati e se necessario differenziati• Lavoro di gruppo• Possibilità di partecipare agli HELP organizzati dall'Istituto• Corsi di recupero per allievi in difficoltà secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti e indicato dal Consiglio di classe.	
Firmato dal docente	Visto dal Dirigente Scolastico
Vincenza Serafino	

Data di presentazione: 14/11/2019