



**PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE**

<b>I.I.S. "Abba – Ballini" – Brescia</b>		
<b>Anno scolastico</b> 2019/2020		
<b>Docente</b> Vincenza Serafino	<b>Classe</b> 4F <b>Indirizzo</b> RIM	<b>Disciplina</b> Matematica applicata  <b>Ore di lezione settimanali</b> 3
<p><b>Risultati di apprendimento da raggiungere</b></p> <p>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.</p> <p>Saper utilizzare i regimi dell'interesse semplice e composto per la risoluzione di problemi finanziari. Risolvere problemi inerenti più capitali disponibili in tempi diversi.</p> <p>Risolvere problemi con le rendite certe e perpetue.</p>		
<p><b>Competenze</b></p> <p>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.</p>		
<p><b>Abilità</b></p> <p>Classificare le funzioni, comprendere e rappresentare graficamente il loro dominio e le simmetrie.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p><b>Conoscenze</b></p> <p>Definizione di funzione in una variabile, di dominio e delle simmetrie.</p> <p>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.</p> <p>Derivata di una funzione: definizione ed interpretazione geometrica, derivate fondamentali, principali Teoremi.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
<p><b>Contenuti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Modulo 1)</b> Le funzioni. Grafici approssimati: dominio, simmetrie, studio del segno.</li> </ul>	<p><b>Metodi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lezione frontale</li> <li>Esercitazioni guidate</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Modulo 2)</b> Limiti e funzioni continue: definizione e calcolo del limite; enunciati Teoremi principali; asintoti orizzontali e verticali; funzioni continue.</li><li>• <b>Modulo 3)</b> Le derivate e lo studio di funzione: definizione ed interpretazione grafica della derivata; enunciati Teoremi principali; massimi, minimi e flessi; grafico funzione razionale.</li><li>• <b>Modulo 4)</b> 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</li><li>• <b>Eventuale Modulo 5</b> La valutazione di più capitali. Rendite certe: classificazione, valore attuale e montante di rendite a rata costante; rendite perpetue; problemi sulle rendite.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interventi individualizzati</li><li>• Lavoro di gruppo</li></ul>
<b>Tempi</b> Il modulo 1 e 2 saranno trattati durante il primo trimestre. I moduli 3,4 e 5 (eventualmente) durante il pentamestre.	<b>Verifiche e valutazioni</b> 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.
<b>Strumenti</b> Libro di testo, schede di esercizi fornite dall'insegnante, esercitazioni.	
<b>Eventuali recuperi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recupero in itinere mediante esercizi mirati e se necessario differenziati</li><li>• Lavoro di gruppo</li><li>• Possibilità di partecipare agli HELP organizzati dall'Istituto</li><li>• Corsi di recupero per allievi in difficoltà secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti e indicato dal Consiglio di classe.</li></ul>	
Firmato dal docente	Visto dal Dirigente Scolastico
Vincenza Serafino	

Data di presentazione: 14/11/2019