



SCHEDA PER LA PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE

dipartimento di matematica

I.I.S. "Abba – Ballini" – Brescia					
Anno scolastico 2022 2023					
Dipartimento MATEMATICA		Classe 4		Disciplina MATEMATICA	
Settore Economico	Indirizzo AFM	Articolazione	AFM	RIM	SIA
	Indirizzo Turismo				
<p>Risultati di apprendimento da raggiungere</p> <p>Saper interpretare e tracciare i grafici di alcune funzioni</p> <p>Saper utilizzare i regimi dell'interesse semplice e composto per la risoluzione di problemi finanziari.</p>					
<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare le proprietà caratteristiche di una funzione razionale in una variabile • Saper ipotizzare il grafico di una funzione razionale • Saper analizzare le proprietà di una funzione in una variabile e costruirne il grafico. • Saper costruire, analizzare e risolvere modelli matematici caratteristici di problemi di carattere finanziario. 					
<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare una funzione • Individuarne il dominio • Studiare il segno della funzione • Riconoscere l'esistenza di eventuali simmetrie • Individuare nel grafico di una funzione quale sia il suo dominio, le simmetrie ed il segno • Calcolare il limite della funzione agli estremi del dominio • Determinare le equazioni degli eventuali asintoti orizzontali e verticali • Riconoscere funzioni continue e classifica le discontinuità • Tracciare il grafico approssimato delle funzioni • Individuare nel grafico di una funzione i limiti della funzione agli estremi del dominio e gli eventuali asintoti. • Interpretare il significato geometrico di derivata di una funzione • Calcolare ed interpretare la derivata di una funzione • Rappresentare graficamente semplici funzioni • individuare nel grafico di una funzione gli intervalli di monotonia e gli estremanti, gli intervalli di concavità e convessità e i flessi • Riconoscere leggi scindibili e non. • Saper calcolare il valore di un capitale in una prefissata epoca antecedente o conseguente a quella di riferimento. 			<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • la terminologia specifica • la classificazione di una funzione • la definizione di dominio e come determinarlo • lo studio del segno della funzione • la definizione di funzione pari e dispari • le regole dell'algebra dei limiti • le equazioni degli eventuali asintoti orizzontali e verticali • la definizione di continuità e le discontinuità • la definizione di derivata • le regole di derivazione • come individuare nel grafico di una funzione gli intervalli di monotonia e gli estremanti, gli intervalli di concavità e convessità e i flessi • le caratteristiche delle leggi di capitalizzazione e di sconto. • il Principio di Equivalenza Finanziaria. • le relazioni di equivalenza tra tassi • la scindibilità • le tecniche per calcolare il valore di un capitale in una prefissata epoca antecedente o conseguente a quella di riferimento. • le rendite e la loro classificazione, • il valore di una rendita • Montante e valore attuale di rendite temporanee (annue e frazionate) a rata costante 		



<ul style="list-style-type: none">• Saper risolvere problemi relativi al calcolo di una qualsiasi delle variabili che costituiscono un problema di natura finanziaria.• Saper calcolare il valore di una rendita a rata costante in un'epoca qualunque.	
<p>Contenuti</p> <p>U D 1.1: DOMINIO, SIMMETRIE E STUDIO DEL SEGNO</p> <ul style="list-style-type: none">• Definizione di funzione reale di variabile reale e di dominio reale• Classificazione delle funzioni• Definizione di funzione pari e di funzione dispari• Studio del segno di una funzione e intersezioni con gli assi <p>UD 2.1: LIMITI e FUNZIONI CONTINUE</p> <ul style="list-style-type: none">• Limiti (introduzione intuitiva)• Teoremi sui limiti (enunciati)• Calcolo dei limiti di semplici funzioni razionali o irrazionali (che si presentano sotto le forme indeterminate $0/0$, ∞/∞ o $\infty-\infty$)• Asintoti orizzontali e verticali• Funzioni continue (descrizione di grafici di funzione che presentano i diversi tipi di discontinuità) <p>U D 3.1: Derivate</p> <ul style="list-style-type: none">• Definizione di derivata ed interpretazione grafica del suo significato• Teoremi di derivazione (enunciati)• Derivate di alcune funzioni elementari <p>UD3.2: STUDIO DI FUNZIONI REALI (RAZIONALI)</p> <ul style="list-style-type: none">• Funzioni crescenti e decrescenti• Asintoti obliqui• Massimi e minimi relativi• Flessi• Rappresentazione grafica di funzioni <p>UD 4.1: IL REGIME DI INTERESSE SEMPLICE</p> <ul style="list-style-type: none">• Concetto di operazione finanziaria• La capitalizzazione semplice• Lo sconto semplice o razionale <p>U D 4.2: IL REGIME DI INTERESSE COMPOSTO</p> <ul style="list-style-type: none">• La capitalizzazione composta• Lo sconto composto• Tassi d'interesse equivalenti• La scindibilità delle leggi finanziarie• L'equivalenza finanziaria <p>U D 5.1: RENDITE CERTE</p> <ul style="list-style-type: none">• Le rendite e la loro classificazione, valore di una rendita• Montante e valore attuale di rendite temporanee (annue e frazionate) a rata costante• Semplici problemi sulle rendite	<p>Metodi</p> <ul style="list-style-type: none">• lezione frontale, partendo da situazioni matematiche reali, con attenzione più allo sviluppo di competenze che all'aspetto formale e astratto della disciplina• lezioni dialogate• esercitazioni guidate• interventi individualizzati• lavoro di gruppo



<p>Tempi settembre ottobre: modulo 1 novembre e dicembre: modulo 2 gennaio febbraio: modulo 3 marzo: modulo 3 aprile giugno: modulo 5 il modulo 4 può essere svolto in parallelo al programma di analisi a partire da novembre</p>	<p>Verifiche e valutazioni interrogazioni, questionari, test e prove mirate per effettuare il controllo sistematico dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti. Verifica formativa attraverso: <ul style="list-style-type: none">● osservazione costante● interventi spontanei e sollecitati● esercitazioni individuali o di gruppo. Verifica sommativa: prove scritte e prove orali Griglia di valutazione: si fa riferimento alla tabella del POF.</p>
<p>Strumenti libro di testo, quaderno, schede fornite dall'insegnante, software geogebra, materiali didattici on line.</p>	
<p>Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi</p> <ul style="list-style-type: none">- Sostegno in itinere mediante esercizi mirati e differenziati- Lavoro di gruppo- Attività di recupero e di sostegno oltre l'orario scolastico- sportello help	

Firmato dal coordinatore del dipartimento	Visto dal Dirigente Scolastico
<i>Federica Tonni</i>	

Data di presentazione: 15 novembre 2022