



PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE

I.I.S. "Abba – Ballini" – Brescia		
Anno scolastico 2019/20		
Docente Federica ALINI	Classe 4 C Indirizzo SIA	Disciplina MATEMATICA Ore di lezione settimanali 3
Risultati di apprendimento da raggiungere		
MODULO 1 : LE FUNZIONI- GRAFICI APPROSSIMATI		
Competenze <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		
Abilità <ul style="list-style-type: none">• Sa classificare una funzione• Individua il dominio• Studia il segno della funzione• Riconosce l'esistenza di eventuali simmetrie• Sa individuare nel grafico di una funzione quale sia il suo dominio, le simmetrie ed il segno	Conoscenze <ul style="list-style-type: none">• Conosce la terminologia specifica	
Contenuti <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	Metodi Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati; lezione frontale; processi di apprendimento individualizzati.	
Tempi Settembre – Ottobre	Verifiche e valutazioni Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere; mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti	
Strumenti Appunti, libro di testo		
Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi 1. attività di recupero/ consolidamento con modalità diversificate; 2. orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.		



MODULO 2 : LIMITI e FUNZIONI CONTINUE	
Competenze <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	
Abilità <ul style="list-style-type: none">• Calcolare il limite della funzione agli estremi del dominio• Determinare le equazioni degli eventuali asintoti orizzontali e verticali• Riconoscere funzioni continue• Tracciare il grafico approssimato delle funzioni• Individuare nel grafico di una funzione i limiti della funzione agli estremi del dominio e gli eventuali asintoti.	Conoscenze <ul style="list-style-type: none">• Conoscere la terminologia specifica• Conoscere il significato di asintoto e le relative definizioni• Conoscere la definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo
Contenuti <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)	Metodi <p>Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati; lezione frontale; processi di apprendimento individualizzati.</p>
Tempi <p>Novembre - Dicembre</p>	Verifiche e valutazioni <p>Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere; mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti</p>
Strumenti <p>Appunti, libro di testo</p>	
Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi <p>1. attività di recupero/ consolidamento con modalità diversificate; 2. orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.</p>	



MODULO 3 LE DERIVATE U.D. 3.1 IL CALCOLO DELLE DERIVATE U.D. 3.2 LO STUDIO DI FUNZIONE	
Competenze <ul style="list-style-type: none">• Saper analizzare le proprietà di una funzione in una variabile e costruirne il grafico.	
Abilità <ul style="list-style-type: none">• Calcolare ed interpreta la derivata di una funzione• Individuare le proprietà locali 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.	Conoscenze <ul style="list-style-type: none">• Conoscere la definizione di derivata e ne interpreta il significato geometrico• Conoscere la terminologia specifica• Conoscere le regole di derivazione• Conoscere la definizione di funzione crescente e decrescente e di intervalli di monotonia• Conoscere la definizione di massimo e di minimo relativo ed assoluto• Conoscere la definizione di concavità e convessità di una funzione• Conoscere la definizione di flesso
Contenuti U D 3.1: IL CALCOLO DELLE DERIVATE <ul style="list-style-type: none">• Definizione di derivata ed interpretazione grafica del suo significato• Teoremi di derivazione (enunciati)• Derivate di alcune funzioni elementari UD 3.2: STUDIO DI FUNZIONI REALI (RAZIONALI) <ul style="list-style-type: none">• Funzioni crescenti e decrescenti• Asintoti obliqui• Massimi e minimi relativi• Flessi• Rappresentazione grafica di funzioni	Metodi <p>Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati; lezione frontale; processi di apprendimento individualizzati.</p>
Tempi <p>Dicembre – Gennaio - Febbraio</p>	Verifiche e valutazioni <p>Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere; mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti</p>
Strumenti <p>Appunti, libro di testo</p>	
Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi <p>1. attività di recupero/ consolidamento con modalità diversificate; 2. orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.</p>	



MODULO 4 : MATEMATICA FINANZIARIA: LA VALUTAZIONE DI UN CAPITALE	
U.D. 4.1 IL REGIME DI INTERESSE SEMPLICE	
U.D. 4.2 IL REGIME DI INTERESSE COMPOSTO	
Competenze	
<ul style="list-style-type: none"> Saper costruire, analizzare e risolvere modelli matematici caratteristici di problemi di carattere finanziario. 	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> Applicare le leggi del Regime di Interesse semplice Applicare le leggi del Regime di Interesse composto Riconoscere leggi scindibili e non. Saper calcolare il valore di un capitale in una prefissata epoca antecedente o conseguente a quella di riferimento. Lo sconto razionale. Saper risolvere problemi relativi al calcolo di una qualsiasi delle variabili che costituiscono un problema di natura finanziaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le caratteristiche delle leggi di capitalizzazione e di sconto. Conoscere il Principio di Equivalenza Finanziaria. Conoscere le relazioni di equivalenza tra tassi.
Contenuti	
UD 4.1: IL REGIME DI INTERESSE SEMPLICE Contenuti: <ul style="list-style-type: none"> Concetto di operazione finanziaria La capitalizzazione semplice Lo sconto semplice o razionale 	Metodi Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati; lezione frontale; processi di apprendimento individualizzati.
UD 4.2: IL REGIME DI INTERESSE COMPOSTO Contenuti: <ul style="list-style-type: none"> La capitalizzazione composta Lo sconto composto Tassi d'interesse equivalenti La scindibilità delle leggi finanziarie L'equivalenza finanziaria 	
Tempi	Verifiche e valutazioni
Marzo - Aprile	Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere; mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti
Strumenti	
Appunti, libro di testo	
Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi	
1. attività di recupero/ consolidamento con modalità diversificate; 2. orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.	



MODULO 5: MATEMATICA FINANZIARIA: LA VALUTAZIONE DI PIU' CAPITALI, LE RENDITE CERTE	
Competenze <ul style="list-style-type: none">• Saper costruire, analizzare e risolvere modelli matematici caratteristici di problemi di carattere finanziario	
Abilità <ul style="list-style-type: none">• Saper calcolare il valore di una rendita a rata costante in un'epoca qualunque.	Conoscenze <ul style="list-style-type: none">• Conoscere le formule di calcolo del montante e del valore attuale di rendite certe.
Contenuti <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• Valore attuale di rendite perpetue• Problemi sulle rendite	Metodi <p>Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati; lezione frontale; processi di apprendimento individualizzati.</p>
Tempi <p>Maggio</p>	Verifiche e valutazioni <p>Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere; mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti</p>
Strumenti <p>Appunti, libro di testo</p>	
Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi <p>1. attività di recupero/ consolidamento con modalità diversificate; 2. orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.</p>	

Firmato dal docente	Visto dal Dirigente Scolastico

Data di presentazione: _____