

DOCENTE: ELENA GALLO **CLASSE:** QUARTA B AFM

DISCIPLINA: MATEMATICA **a.s. 2023-2024**

TESTO ADOTTATO: : *MATEMATICA. ROSSO con TUTOR matematica 5, BERGAMINI – TRIFONE–BAROZZI, ZANICHELLI*

COMPETENZE FISSATE DALLA NORMATIVA:

- *utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative*
- *utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni*
- *utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare*

Unità didattica: Goniometria e trigonometria

ABILITA' DA SVILUPPARE	CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI	MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)	METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO
<p>Misurare gli angoli in gradi e in radianti e passare da un'unità di misura all'altra</p> <p>Conoscere le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente, i loro grafici e le loro proprietà</p> <p>Conoscere le funzioni goniometriche inverse</p> <p>Applicare le relazioni fondamentali della goniometria</p> <p>Tracciare il grafico di funzioni goniometriche</p>	<p>Misura degli angoli</p> <p>Le funzioni goniometriche e loro proprietà</p> <p>Le funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente e loro proprietà</p> <p>Funzioni goniometriche di angoli associati</p> <p>Equazioni e disequazioni goniometriche elementari</p> <p>Trigonometria applicata ai triangoli rettangoli</p>	<p>Verifiche scritte parziali su segmenti di Moduli/Unità Didattiche.</p> <p>Verifiche scritte complessive (certificazione Modulo) Verifiche orali di tipo tradizionale</p>	<p>METODI</p> <p>Lezione frontale, esercitazione alla lavagna con momenti di sintesi e schematizzazione, esercitazione in gruppo, esercitazione con il programma Geogebra ed Excel. Esercitazioni con Jamboard, video lezioni con Educreations</p>

<p>Operare con le funzioni goniometriche di angoli associati</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche elementari</p> <p>Risolvere triangoli rettangoli applicando il teorema dei seni e il teorema del coseno</p>			<p>STRUMENTI</p> <p>Libri di testo ad altri testi per esercizi e verifiche. Appunti. Sussidi informatici: il programma Geogebra ed Excel. Video.</p> <p>Jamboard e la piattaforma Classroom. Presentazioni in PPT</p>
Unità didattica: Le funzioni			
<p>ABILITA' DA SVILUPPARE</p> <p>Acquisire il concetto di relazione e di funzione.</p> <p>Saper distinguere una funzione da una relazione.</p> <p>Acquisire il concetto di dominio, codominio e grafico di una funzione.</p> <p>Saper calcolare il dominio di una funzione.</p> <p>Saper riportare graficamente le informazioni conseguite.</p> <p>Saper determinare gli zeri di una funzione. Essere in grado di calcolare la positività delle funzioni.</p> <p>Saper riportare graficamente le informazioni conseguite</p>	<p>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</p> <p>Che cosa sono le funzioni.</p> <p>La classificazione delle funzioni.</p> <p>Funzione esponenziale e logaritmica Funzioni pari e dispari.</p> <p>Le proprietà delle funzioni e la loro composizione.</p> <p>Il dominio di una funzione.</p> <p>Lo studio del segno delle funzioni.</p> <p>Individuazione dei punti d'intersezione con gli assi cartesiani</p>	<p>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)</p> <p>Verifiche scritte parziali su segmenti di Moduli/Unità Didattiche.</p> <p>Verifiche scritte complessive (certificazione Modulo)</p> <p>Verifiche orali di tipo tradizionale</p>	<p>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO</p> <p>METODI</p> <p>Lezione frontale, esercitazione alla lavagna con momenti di sintesi e schematizzazione, esercitazione in gruppo, esercitazione con il programma Geogebra ed Excel. Esercitazioni con</p> <p>Jamboard, video lezioni con</p> <p>Educreations.</p> <p>STRUMENTI</p> <p>Libri di testo ad altri testi per esercizi e verifiche. Appunti. Presentazioni in PPT. Sussidi informatici: il programma Geogebra ed Excel. Video. Jamboard e la piattaforma Classroom</p>

Unità didattica: Limiti e continuità			
<p>ABILITA' DA SVILUPPARE</p> <p>Capire il concetto di limite delle funzioni ad una variabile.</p> <p>Sapere le proprietà e le operazioni sui limiti.</p> <p>Caratterizzare le funzioni continue.</p> <p>Sapere quali sono le funzioni continue. Evidenziare le proprietà delle funzioni continue in un intervallo chiuso.</p> <p>Saper calcolare i limiti.</p> <p>Riconoscere i tipi di discontinuità.</p> <p>Conoscere il concetto di asintoto.</p> <p>Saper tracciare grafici approssimati di funzioni</p>	<p>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</p> <p>Introduzione al concetto di limite di una funzione.</p> <p>Limite finito di una funzione in un punto.</p> <p>Limite infinito di una funzione in un punto.</p> <p>Limite destro e limite sinistro di una funzione in un punto. Limite finito e infinito di una funzione all'infinito.</p> <p>Teoremi sui limiti.</p> <p>Operazioni sui limiti.</p> <p>Risoluzione di forme indeterminate.</p> <p>Continuità di una funzione. Funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato.</p> <p>Punti di discontinuità di una funzione.</p> <p>Asintoti</p>	<p>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)</p> <p>Verifiche scritte parziali su segmenti di Moduli/Unità Didattiche.</p> <p>Verifiche scritte complessive (certificazione Modulo) Verifiche orali di tipo tradizionale</p>	<p>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO</p> <p>METODI</p> <p>Lezione frontale, esercitazione alla lavagna con momenti di sintesi e schematizzazione, esercitazione in gruppo, esercitazione con il programma Geogebra. Esercitazioni con Jamboard, video lezioni con Educreations .</p> <p>STRUMENTI</p> <p>Libri di testo ad altri testi per esercizi e verifiche. Appunti. Sussidi informatici: il programma Geogebra Video. Jamboard e la piattaforma Classroom.</p> <p>Presentazioni in PPT</p>

Unità didattica: Le derivate			
<p>ABILITA' DA SVILUPPARE</p> <p>Definire il concetto di derivata.</p> <p>Interpretare geometricamente la derivata.</p> <p>Applicare le regole di derivazione.</p> <p>Riconoscere e saper derivare una funzione composta.</p> <p>Collegare derivabilità e continuità. Saper utilizzare i principali teoremi del calcolo differenziale.</p> <p>.</p>	<p>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</p> <p>Rapporto incrementale.</p> <p>Significato geometrico del rapporto incrementale.</p> <p>Derivata di una funzione. Significato geometrico della derivata.</p> <p>Equazione della retta tangente al grafico di una funzione.</p> <p>Derivata sinistra e derivata destra.</p> <p>Funzione derivabile in un intervallo.</p> <p>Proprietà delle funzioni derivabili.</p> <p>Derivate fondamentali.</p> <p>Regole di derivazione.</p> <p>Derivate di ordine superiore al primo.</p>	<p>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)</p> <p>Verifiche scritte parziali segmenti di Moduli/Unità Didattiche.</p> <p>Verifiche scritte complessive (certificazione Modulo)</p> <p>Verifiche orali di tipo tradizionale</p>	<p>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO</p> <p>METODI</p> <p>Lezione frontale, esercitazione alla lavagna con momenti di sintesi e schematizzazione, esercitazione in gruppo,. Esercitazioni con Jamboard, video lezioni con Educreations</p> <p>STRUMENTI</p> <p>Libri di testo ad altri testi per esercizi e verifiche. Appunti. Sussidi informatici. Video. Jamboard e la piattaforma Classroom. Presentazioni in PPT</p>

Unità didattica: Studio di funzione			
ABILITA' DA SVILUPPARE Riconoscere, sulla base dello studio del segno della derivata prima, se in un punto o in un intervallo una funzione è crescente o decrescente. Individuare punti di massimo e di minimo relativi e assoluti. Individuare i punti di flesso e la concavità di una funzione, mediante lo studio della derivata seconda. Studiare le funzioni e saperne costruire il grafico.	CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI Funzioni crescenti e decrescenti. Massimi e minimi relativi. Studio dei massimi e dei minimi relativi con la derivata prima. Massimi e minimi assoluti. Concavità e punti di flesso. Rappresentazione grafica dello studio di funzione.	MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE) Verifiche scritte parziali segmenti di Moduli/Unità Didattiche. Verifiche scritte complessive (certificazione Modulo) Verifiche orali di tipo tradizionale	METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO METODI Lezione frontale, esercitazione alla lavagna con momenti di sintesi e schematizzazione, esercitazione in gruppo, esercitazioni con Jamboard, video lezioni con Educreations. Presentazioni in PPT. STRUMENTI Libri di testo ad altri testi per esercizi e verifiche. Appunti. Sussidi informatici. Video. Jamboard e la piattaforma Classroom
Unità didattica: Matematica Finanziaria (percorso di Educazione Civica e Orientamento)			
ABILITA' DA SVILUPPARE Classificare una rendita Calcolare il montante e il valore attuale di una rendita temporanea immediata (anticipata o posticipata) Risolvere problemi sui vari tipi di ammortamento: rimborso globale, rimborso globale con pagamento periodico degli interessi,	CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI Rendite Costituzione di un capitale Ammortamento	MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE) Presentazione in PowerPoint ed esposizione orale	METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO METODI Lezione frontale, e schematizzazione. Presentazioni di gruppo in PPT. STRUMENTI

ammortamento a due tassi, ammortamento uniforme, ammortamento progressivo o a rata costante.			Libri di testo ad appunti. Appunti. Video. Jamboard, la piattaforma Classroom e PPT.
---	--	--	--