



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
SCHIAPARELLI - GRAMSCI
VIA SETTEMBRINI 4, 20124 MILANO
TEL. 02.2022931 FAX 02.29512285 E-MAIL MIIS09900D@ISTRUZIONE.IT
COD. MECC. ITC MITD09901Q - COD. MECC. LICEO LINGUISTICO MIPS09901X
COD. FISC. 97699280158 - COD. MECC. GENERALE MIIS09900D
MIIS09900D@PEC.ISTRUZIONE.IT

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

a.s. 2021/2022

DOCENTE: Zavatarelli CLASSE: 4A SIA

DISCIPLINA: Matematica

TESTO ADOTTATO: Autori: BERGAMINI - TRIFONE - BAROZZI

Titolo: MATEMATICA. ROSSO con TUTOR matematica 4

Casa Editrice: ZANICHELLI

COMPETENZE FISSATE DALLA NORMATIVA:

- usare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- affrontare situazioni problematiche per elaborare opportune soluzioni
- usare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Unità didattica La geometria analitica: le funzioni

TEMPI: 1 mese

ABILITA' DA SVILUPPARE	CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI	MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)	METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO (INDICATIVI)
------------------------	---------------------------------	---	---

<ul style="list-style-type: none"> •Acquisire il concetto di relazione e di funzione. •Saper distinguere una funzione da una relazione. •Acquisire il concetto di dominio, codominio e grafico di una funzione. •Saper calcolare il dominio di una funzione. •Saper riportare graficamente le informazioni conseguite. •Saper determinare gli zeri di una funzione. •Essere in grado di calcolare la positività delle funzioni. •Saper riportare graficamente le informazioni conseguite. 	<ul style="list-style-type: none"> •Che cosa sono le funzioni. •Il dominio di una funzione. •Lo studio del segno delle funzioni. •Le proprietà delle funzioni e la loro composizione. 	Verifica scritta, esercizi valutati	Lezione frontale, dimostrazione, problem solving, approccio tutoriale
---	---	-------------------------------------	---

COMPETENZE FISSATE DALLA NORMATIVA:

usare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

affrontare situazioni problematiche per elaborare opportune soluzioni

usare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Unità didattica: Limiti

TEMPI: 2 mesi

<i>ABILITA' DA SVILUPPARE</i>	<i>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</i>	<i>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA (INDICATIVE)</i>	<i>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO (INDICATIVI)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Capire il concetto di limite delle funzioni ad una variabile. • Sapere le proprietà e le operazioni sui limiti. • Sapere quali sono le funzioni continue. • Saper calcolare i limiti. • Conoscere il concetto di asintoto. • Saper tracciare grafici approssimati di funzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione al concetto di limite di una funzione. • Limite finito di una funzione in un punto. • Limite infinito di una funzione in un punto. • Limite finito e infinito di una funzione all'infinito. • Operazioni sui limiti. • Risoluzione di forme indeterminate. • Asintoti. 	Verifica scritta, esercizi valutati	Lezione frontale, dimostrazione, problem solving, approccio tutoriale

COMPETENZE FISSATE DALLA NORMATIVA:			
<i>usare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</i>			
<i>affrontare situazioni problematiche per elaborare opportune soluzioni</i>			
<i>usare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</i>			
Unità didattica: Derivate			
TEMPI: 2 mesi			
<i>ABILITA' DA SVILUPPARE</i>	<i>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</i>	<i>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA</i>	<i>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO</i>

		(INDICATIVE)	(INDICATIVI)
<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>Saper usare i principali teoremi del calcolo differenziale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rapporto incrementale. • Significato cinematico del rapporto incrementale. • Derivata di una funzione. • Significato geometrico della derivata. • Funzione derivabile in un intervallo. • Proprietà delle funzioni derivabili. • Derivate fondamentali. • Regole di derivazione. • Derivate di ordine superiore al primo. 	Verifica scritta, esercizi valutati	Lezione frontale, dimostrazione, problem solving, approccio tutoriale

COMPETENZE FISSATE DALLA NORMATIVA:			
usare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative			
affrontare situazioni problematiche per elaborare opportune soluzioni			
usare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare			
Unità didattica: Studio di funzione			
TEMPI: 1 mese			
ABILITA' DA SVILUPPARE	CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI	MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA	METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO

		(INDICATIVE)	(INDICATIVI)
<ul style="list-style-type: none"> •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. 	<ul style="list-style-type: none"> •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. 	Verifica scritta, esercizi valutati	Lezione frontale, dimostrazione, problem solving, approccio tutoriale

COMPETENZE FISSATE DALLA NORMATIVA:
<i>usare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</i>
<i>affrontare situazioni problematiche per elaborare opportune soluzioni</i>
<i>usare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</i>
Unità didattica: Statistica descrittiva
TEMPI: 2 mesi

<p><i>ABILITA' DA SVILUPPARE</i></p>	<p><i>CONOSCENZE/CONTENUTI ESSENZIALI</i></p>	<p><i>MODALITÀ DI RILEVAZIONE/VERIFICA</i> <i>(INDICATIVE)</i></p>	<p><i>METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO</i> <i>(INDICATIVI)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare moda, mediana, media aritmetica, armonica e geometrica, varianza e scarto quadratico medio di una distribuzione di frequenza. • Dimostrare le principali proprietà della media e della varianza. • Riconoscere quale sia la più appropriata nozione di probabilità da applicare nei casi di volta in volta esaminati. • Calcolare il coefficiente di correlazione lineare fra due serie storiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuzione di frequenza. • I tre generi di modalità. • Gli indici di posizione: moda, mediana, media aritmetica, armonica e geometrica. • Banalità, omogeneità e additività della media aritmetica. • Varianza e scarto quadratico medio; formula ridotta. • Nube di punti e covarianza. • Normalizzazione e coefficiente di correlazione lineare. 	<p>Verifica scritta, esercizi valutati</p>	<p>Lezione frontale, dimostrazione, problem solving, approccio tutoriale</p>