



**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

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2023/2024

DOCENTE: **Prof.ssa LINDA CICIRELLO** CLASSE: **4A RIM**
DISCIPLINA: **MATEMATICA**

TESTO ADOTTATO: **Matematica.rosso con tutor, volume4, Zanichelli**

ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI

CONOSCENZE CONTENUTI ESSENZIALI	ABILITA' DA SVILUPPARE
LE FUNZIONI <ul style="list-style-type: none">• Relazione e funzione• Classificazione delle funzioni.• Dominio di una funzione• Funzioni pari e dispari.• Zeri di una funzione• Studio del segno delle funzioni• Individuazione dei punti d'intersezione con gli assi cartesiani	<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
LIMITI E CONTINUITÀ <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 destro e limite sinistro di una funzione in un punto	<ul style="list-style-type: none">• Capire il concetto di limite delle funzioni ad una variabile• Sapere le proprietà e le operazioni sui limiti• Caratterizzare le funzioni continue• Sapere quali sono le funzioni continue• Evidenziare le proprietà delle funzioni continue in un intervallo chiuso• Saper calcolare i limiti

<ul style="list-style-type: none"> • Limite finito e infinito di una funzione all'infinito • Teoremi sui limiti • Operazioni sui limiti • Risoluzione di forme indeterminate • Continuità di una funzione • Funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato • Punti di discontinuità di una funzione. • Asintoti 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i tipi di discontinuità • Conoscere il concetto di asintoto • Saper tracciare grafici approssimati di funzioni
DERIVATE <ul style="list-style-type: none"> • Rapporto incrementale. • Significato geometrico del rapporto incrementale. • Derivata di una funzione • Significato geometrico della derivata • Funzione derivabile in un punto e in un intervallo • Proprietà delle funzioni derivabili • Derivate fondamentali • Regole di derivazione • Derivate di ordine superiore al primo 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire il concetto di derivata • Interpretare geometricamente la derivata • Applicare le regole di derivazione • Riconoscere e saper derivare una funzione composta • Collegare derivabilità e continuità • Saper utilizzare i principali teoremi del calcolo differenziale.
STUDIO DI FUNZIONE <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 	<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
FUNZIONI ECONOMICHE E MODELLI MATEMATICI <ul style="list-style-type: none"> • Funzione dei costi • Funzione dei ricavi • Punto di break-even • Funzione del profitto 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare l'analisi matematica in ambito economico • Saper rappresentare le funzioni economiche • Saper individuare i punti di intersezione e di equilibrio • Saper individuare l'area di perdita e di profitto

08/06/2024

Prof.ssa Linda Cicirello