



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
LICEO NICCOLÒ MACHIAVELLI – ROMA
LINGUISTICO – SCIENZE UMANE – ECONOMICO-SOCIALE
PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA	MATEMATICA/EDUCAZIONE CIVICA
CLASSE	5A
ANNO SCOLASTICO	2021/2022
INSEGNANTE	OTTAVI ALESSANDRA
LIBRO DI TESTO	Bergamini, Lineamenti di Matematica volume 5, Zanichelli

ARGOMENTI

1) LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETA'

CONTENUTI	ABILITA'/OBIETTIVI
<p>Le funzioni reali di variabile reale: che cosa sono le funzioni; la classificazione delle funzioni; il dominio di una funzione; zeri e segno di una funzione. Grafici delle principali funzioni algebriche e trascendenti</p>	<p>Saper identificare una funzione. Saper classificare una funzione. Saper determinare il dominio di semplici funzioni razionali, irrazionali, logaritmiche e esponenziali Saper determinare gli zeri e il segno di semplici funzioni razionali. Saper individuare il grafico delle principali funzioni algebriche e trascendenti studiate.</p>

2) I LIMITI

CONTENUTI	ABILITA'/OBIETTIVI
<p>Gli intervalli, gli intorni di un punto, gli intorni di infinito. I punti isolati, i punti di accumulazione. La definizione di $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$. Le funzioni continue; il limite destro e il limite sinistro. La definizione di $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \infty$. Gli asintoti verticali. La definizione di $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = l$. Gli asintoti orizzontali. La definizione di $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$.</p>	<p>Saper riconoscere i vari tipi di intervallo e di intorno. Saper identificare punti di accumulazione di un insieme Saper spiegare il significato dei vari tipi di limite di una funzione. Saper stimare il limite di una funzione con l'uso di una calcolatrice Saper dedurre limiti da grafici di funzioni Saper dedurre la continuità di una funzione dal suo grafico Saper riconoscere asintoti dal grafico di una funzione</p>

3) CALCOLO DEI LIMITI

CONTENUTI	ABILITA'/OBIETTIVI
<p>Le operazioni sui limiti: il limite della somma algebrica di due funzioni; il limite del prodotto di due funzioni; il limite del quoziente di due funzioni (tutti senza dimostrazione). Le forme indeterminate: la forma indeterminata $\infty - \infty$; la forma indeterminata $\frac{\infty}{\infty}$;</p>	<p>Saper calcolare il limite di funzioni elementari Saper calcolare il limite della somma, del prodotto e del quoziente di funzioni Saper calcolare il limite di funzioni polinomiali che presentino la forma indeterminata $\infty - \infty$ Saper calcolare il limite di funzioni razionali fratte che presentino la forma indeterminata $\frac{\infty}{\infty}$. Saper calcolare il limite di funzioni razionali fratte</p>

<p>la forma indeterminata $\frac{0}{0}$. Classificazione dei punti di discontinuità di una funzione. Gli asintoti: la ricerca degli asintoti orizzontali e verticali Il grafico probabile di una funzione.</p>	<p>che presentino la forma indeterminata $\frac{0}{0}$. Saper individuare e classificare i punti di discontinuità di una funzione Saper dedurre dal grafico il tipo di discontinuità di una funzione Saper determinare asintoti verticali, orizzontali di semplici funzioni razionali fratte. Saper determinare il grafico probabile di semplici funzioni razionali.</p>
---	---

4) DERIVATE

CONTENUTI	ABILITA'/OBIETTIVI
<p>Il rapporto incrementale: definizione e significato geometrico. Derivata di una funzione in un punto: definizione e significato geometrico. Applicazioni della derivata e del rapporto incrementale: tasso di variazione medio e istantaneo; applicazioni nella fisica (velocità media e istantanea, formule fisiche esprimibili come rapporti incrementali). Le derivate delle funzioni fondamentali. Operazioni con le derivate: la derivata del prodotto di una costante per una funzione; la derivata della somma di funzioni.</p>	<p>Saper calcolare il rapporto incrementale di una funzione in un punto in semplici casi. Saper calcolare la derivata di una funzione in un punto applicando la definizione in semplici casi. Saper determinare la derivata delle funzioni fondamentali. Saper determinare la derivata di semplici funzioni applicando le regole sulle operazioni con le derivate.</p>

EDUCAZIONE CIVICA

CITTADINANZA DIGITALE: Le insidie della rete: fake-news e fact-checking	
CONTENUTI	ABILITA'/OBIETTIVI
<p>Reputazione di siti e fonti. Information disorder e fake-news Fact-checking</p>	<p>Apprendere come riconoscere fonti e contenuti attendibili. Sviluppare senso critico verso ciò che si trova on line. Ragionare sul tema delle information disorder e delle fake-news. Conoscere le principali tecniche per riconoscere l'attendibilità di una notizia.</p>