



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	5 EC 1	DISCIPLINA	MATEMATICA
DOCENTE	Prof.ssa MARFEO ANNA	A.S.	2022/2023

OBIETTIVI DISCIPLINARI	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare il linguaggio, i metodi propri della matematica, le procedure del calcolo aritmetico, algebrico, differenziale e integrale per ottenere valutazioni sia qualitative che quantitative. (ove possibile anche con rappresentazione sotto forma grafica).• Saper leggere, studiare, interpretare, sviluppare e risolvere problemi, analizzare informazioni di ogni tipo e rappresentazione, anche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e applicazioni informatiche.• Aver sviluppando capacità sufficienti per poter risolvere problematiche, concependo opportune soluzioni.• Confrontare e analizzare figure geometriche
STRUMENTI DI LAVORO	<ul style="list-style-type: none">• Libro di testo Titolo: Matematica.verde 4A e 4B Autori: Bergamini Barozzi Trifone Editore: Zanichelli seconda edizione
METODI DI INSEGNAMENTO	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale e partecipata• Esercitazioni collettive guidate dall'insegnante• Lavori di gruppo (eventuali).
VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none">• Strumenti per la verifica formativa: Singole domande dal posto e alla lavagna, con il controllo e la correzione dei compiti assegnati.• Strumenti per la verifica sommativa: Verifiche scritte con esercizi mirati ai singoli obiettivi ed esercizi più complessi. Interrogazioni per la verifica della conoscenza teorica degli argomenti.



FUNZIONE:

- CALCOLARE IL LIMITE DI UNA FUNZIONE APPLICANDO LE OPERAZIONI SUI LIMITI
- CALCOLARE I LIMITI DI FUNZIONI RAZIONALI FRATTE E IRRAZIONALI E DI ALCUNE SEMPLICI FUNZIONI TRASCENDENTI NEI CASI IN CUI SI PRESENTANO FORME INDETERMINATE
- DETERMINARE L'ESISTENZA DEGLI ASINTOTI DI UNA FUNZIONE E LA LORO EQUAZIONE
- TRACCIARE IL GRAFICO PROBABILE DI UNA FUNZIONE

DERIVATA DI UNA FUNZIONE

- RAPPORTO INCREMENTALE E SUO SIGNIFICATO GEOMETRICO
- DERIVATA DI UNA FUNZIONE E SUO SIGNIFICATO GEOMETRICO
- DERIVATE FONDAMENTALI (CON DIMOSTRAZIONE ATTRAVERSO IL LIMITE DEL RAPPORTO INCREMENTALE DELLA DERIVATA PRIMA DI: $y=k$ E $y=x$)
- TEOREMI SUL CALCOLO DELLE DERIVATE: DERIVATA DEL PRODOTTO DI UNA COSTANTE PER UNA FUNZIONE (SENZA DIMOSTRAZIONE), DERIVATA DELLA SOMMA ALGEBRICA DI DUE O PIÙ FUNZIONI (SENZA DIMOSTRAZIONE), DERIVATA DEL PRODOTTO DI FUNZIONI (SENZA DIMOSTRAZIONE), DERIVATA DELLA POTENZA DI UNA FUNZIONE (SENZA DIMOSTRAZIONE), DERIVATA DEL QUOZIENTE DI DUE FUNZIONI (SENZA DIMOSTRAZIONE), DERIVATA DELLA FUNZIONE INVERSA.

MASSIMI, MINIMI E FLESSI

- RICERCA DEI PUNTI DI MASSIMO E MINIMO MEDIANTE LO STUDIO DEL SEGNO DELLA DERIVATA
- RICERCA DEI PUNTI DI FLESSO MEDIANTE LO STUDIO DEL SEGNO DELLA DERIVATA SECONDA (SOLO FUNZIONI SEMPLICI)

LO STUDIO DI FUNZIONE

- SCHEMA GENERALE PER LO STUDIO DI UNA FUNZIONE.
- STUDIO DI FUNZIONI: FUNZIONI RAZIONALI INTERE, FUNZIONI RAZIONALI FRATTE, SEMPLICI FUNZIONI IRRAZIONALI, SEMPLICI FUNZIONI ESPONENZIALI, SEMPLICI FUNZIONI LOGARITMICHE

TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI

- TEOREMA DI LAGRANGE (SENZA DIMOSTRAZIONE, CON INTERPRETAZIONE GEOMETRICA)
- TEOREMA DI ROLLE (SENZA DIMOSTRAZIONE, CON INTERPRETAZIONE GEOMETRICA)
- TEOREMA DI CAUCHY (SENZA DIMOSTRAZIONE)
- TEOREMA DI DE L'HÔPITAL (SENZA DIMOSTRAZIONE)



GLI INTEGRALI INDEFINITI

- DEFINIZIONE DI PRIMITIVA DI UNA FUNZIONE
- TEOREMA SULLE PRIMITIVE DI UNA FUNZIONE, SUO SIGNIFICATO
- DEFINIZIONE DI INTEGRALE INDEFINITO DI UNA FUNZIONE CONTINUA
- DEFINIZIONE DI FUNZIONE INTEGRABILE
- CONDIZIONE SUFFICIENTE DI INTEGRABILITÀ (SENZA DIMOSTRAZIONE)
- PROPRIETÀ DELL'INTEGRALE INDEFINITO
- INTEGRALI IMMEDIATI
- INTEGRALI DELLE FUNZIONI LA CUI PRIMITIVA È UNA FUNZIONE COMPOSTA
- INTEGRAZIONE PER SOSTITUZIONE (SENZA INTEGRAZIONE DI PARTICOLARI FUNZIONI IRRAZIONALI)
- INTEGRAZIONE PER PARTI (SENZA DIMOSTRAZIONE)

GLI INTEGRALI DEFINITI

- TRAPEZOIDE
- TEOREMA RELATIVO AI PLURIRETTANGOLI LA CUI AREA APPROSSIMA L'AREA DEL TRAPEZOIDE
- DEFINIZIONE DI INTEGRALE DEFINITO E RELATIVE PROPRIETÀ
- TEOREMA DELLA MEDIA (SENZA DIMOSTRAZIONE)
- DEFINIZIONE DI VALOR MEDIO E SUO SIGNIFICATO GEOMETRICO
- DEFINIZIONE DI FUNZIONE INTEGRALE
- TEOREMA FONDAMENTALE DEL CALCOLO INTEGRALE (SENZA DIMOSTRAZIONE)
- RELAZIONE TRA FUNZIONE INTEGRALE E INTEGRALE INDEFINITO
- FORMULA FONDAMENTALE DEL CALCOLO INTEGRALE

Cesano Maderno, 03 /05 /2023	Firma Docente	
Firme di tre studenti		