

Relazione finale

Materia: Matematica

Docente: Eugenio Caravenghi

Classe: 5CSU A. S. 2022-2023

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti **obiettivi** in termini di:

Conoscenze

LE FUNZIONI

- Conosce la definizione di funzione, di dominio e insieme immagine di una funzione, di immagine e contro immagine.
- Conosce la definizione di funzione pari e funzione dispari.
- Conosce la definizione di zero di una funzione e di segno di una funzione.

I LIMITI

- Conosce la definizione di intervallo.
- Conosce il concetto di limite mediante l'analisi di grafici di semplici funzioni note.
- Conosce il concetto intuitivo di limite finito o infinito per x che tende a valori finiti o infiniti.

IL CALCOLO DEI LIMITI

- Conosce i teoremi sul calcolo dei limiti.
- Riconosce le forme indeterminate di un limite.
- Conosce il valore di alcuni limiti notevoli.
- Definisce la continuità di una funzione in un punto ed in un intervallo.
- Classifica le discontinuità di una funzione in un punto.

LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE

- Definisce la retta tangente ad una curva in un punto.
- Definisce il rapporto incrementale.
- Definisce la derivata di una funzione in un punto.
- Definisce il coefficiente angolare della tangente ad una curva come limite di un rapporto incrementale.
- Definisce i punti stazionari.
- Conosce le derivate fondamentali.

LO STUDIO DI FUNZIONE

- Definisce una funzione crescente e decrescente.
- Definisce il massimo assoluto ed il minimo assoluto di una funzione.
- Definisce il massimo relativo ed il minimo relativo di una funzione in un intervallo.

Abilità

LE FUNZIONI

- Sa determinare il dominio naturale di una funzione algebrica e lo sa esprimere mediante intervalli.
- Sa determinare l'immagine di un elemento del dominio di una funzione.
- Sa determinare il dominio e l'insieme immagine di una funzione mediante l'analisi del suo grafico.
- Sa stabilire se una funzione è pari o dispari.
- Sa riconoscere gli zeri e la positività di una funzione mediante l'analisi del suo grafico.
- Sa determinare gli zeri ed il segno di funzioni algebriche.

IL CALCOLO DEI LIMITI

- Calcola il limite di una funzione.
- Calcola il limite di una somma, di un prodotto e di un quoziente di due funzioni (sia nel caso di limiti finiti che infiniti).
- Risolve alcune forme indeterminate.
- Determina gli eventuali asintoti orizzontali, verticali e obliqui di una funzione.
- Traccia il grafico probabile di una funzione razionale intera e fratta, ricercandone in particolare gli asintoti e le discontinuità.
- Stabilisce se una funzione è continua in un punto, in un intervallo, nel suo insieme di definizione Individua gli intervalli di continuità di funzioni razionali, intere e fratte.

LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE

- Calcola il rapporto incrementale di una funzione in un intervallo.
- Calcola la derivata di una funzione in un punto come limite del rapporto incrementale.
- Calcola la derivata destra e la derivata sinistra di una funzione.
- Determina l'equazione di una retta tangente al grafico di una funzione.
- Applica le formule di derivazione delle principali funzioni.
- Applica le regole di derivazione per l'addizione, la sottrazione, il prodotto ed il quoziente di due funzioni.

LO STUDIO DELLE FUNZIONI

- Determina gli intervalli di crescita e di decrescenza e i punti di massimo e minimo relativi di una funzione.
- Studia funzioni razionali intere e fratte, rappresentandole graficamente con buona approssimazione

Competenze

- Utilizza consapevolmente tecniche e procedure di calcolo
- Comunica in modo chiaro ed univoco utilizzando il linguaggio formale della matematica
- Comprende un testo matematico: riconosce ed usa correttamente, in relazione al contesto, simboli, termini, principi e regole
- Descrive in termini qualitativi sia in forma orale che scritta
- Rileva la verità e la falsità di affermazioni nel contesto in cui opera
- Sa affrontare situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e critico le strategie di approccio.
- Analizza e schematizza problemi

Valutazione dei risultati e osservazioni

Totale Alunni	27	Insufficienti (<6)	0	Sufficienti (6)	9	Buono (7-8)	15	Ottimo	3
------------------	----	-----------------------	---	--------------------	---	----------------	----	--------	---

Contenuti disciplinari e tempi di realizzazione esposti per

U.D. - Modulo - Percorso Formativo - approfondimento	Periodo /ore
Goniometria e trigonometria	13
Il calcolo dei limiti	20
Lo studio delle funzioni	10
La derivata di una funzione	10

Metodi

	Si	No	Qualche volta
Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/>		
Lavoro di gruppo			<input checked="" type="checkbox"/>
Apprendimento cooperativo	<input checked="" type="checkbox"/>		
Problem solving (apprendimento deduttivo)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ricerche individuali			<input checked="" type="checkbox"/>
Approfondimento con esperti		<input checked="" type="checkbox"/>	
Attività laboratoriale			<input checked="" type="checkbox"/>

Mezzi

	Si	No	Qualche volta
Libro di testo	<input checked="" type="checkbox"/>		
Testi di approfondimento		<input checked="" type="checkbox"/>	
Materiali integrativi			<input checked="" type="checkbox"/>
Fotocopie fornite dal docente		<input checked="" type="checkbox"/>	
Riviste specializzate		<input checked="" type="checkbox"/>	
Quotidiani		<input checked="" type="checkbox"/>	
Internet			<input checked="" type="checkbox"/>

Spazi

Aula scolastica

Criteri di valutazione e strumenti di valutazione adottati

Per valutare una produzione scritta o l'esposizione orale di un argomento curricolare è stata adottata una griglia di valutazione che prende come riferimento quella concordata nel dipartimento di Matematica, Fisica, Informatica.

Tipi di verifiche
<input checked="" type="checkbox"/> Verifiche scritte
<input checked="" type="checkbox"/> Prove orali

Bassano del Grappa, 15 maggio 2023

Firma del Docente

Eugenio Caravenghi