

ANNO SCOLASTICO: 2023-24
CLASSE: 5LL
MATERIA: MATEMATICA
DOCENTE: PIROLA CHERYL

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE MATEMATICO

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Saper classificare le funzioni. • Saper individuare e riconoscere il dominio di una funzione: razionale , intera e fratta, irrazionale ,intera e fratta, logaritmica ed esponenziale. • Saper riconoscere le proprietà di una funzione dal grafico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di funzione • Proprietà delle funzioni
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico in modelli non lineari, rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare limiti di funzioni • Calcolare la derivata di una funzione • Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Limiti e continuità • Derivate • Integrali
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza	Individuare strategie appropriate per risolvere problemi	• Saper usare la derivata per trovare la tangente al grafico di una funzione in un suo punto	• Definizione di derivata, in un punto, dal punto di vista algebrico e geometrico.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Utilizzare le tecniche dell'analisi rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> • Studiare la continuità e la discontinuità di una funzione in un punto. • Applicare i teoremi di Rolle, Lagrange, e di de l'Hôpital. • Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limiti e continuità • Derivate
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza	Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale e integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura	• Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.	• Integrali

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

RIPASSO

Equazioni e disequazioni di secondo grado, intere e fratte
Equazione e grafico di retta e parabola
Equazioni e disequazioni di funzioni esponenziali

CONCETTO DI FUNZIONE

Definizione e classificazione di una funzione
Dominio, codominio, zeri di funzione e studio del segno.
Rappresentazione e lettura di un grafico di funzione

I LIMITI DI FUNZIONI

Definizione di limite di una funzione e rappresentazione grafica.
Teoremi di esistenza ed unicità dei limiti.
Le funzioni continue e l'algebra dei limiti.
Forme di indecisione.

CONTINUITA'

Funzioni continue. Punti di discontinuità e loro classificazione.
Asintoti e grafico probabile di una funzione.
Teorema degli zeri, di Weierstrass e di Darboux

LE DERIVATE DI UNA FUNZIONE

Definizione della derivata di una funzione e significato sul grafico.
Derivate delle funzioni elementari e composte. Algebra delle derivate.
Classificazione e studio dei punti di non derivabilità.

TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI

Le funzioni crescenti e decrescenti e punti stazionari.
Studio della derivata prima di una funzione
Funzioni concave e convesse
I teoremi di Fermat, Rolle e Lagrange.

GLI INTEGRALI (CENNI)

Accenni agli integrali indefiniti e definiti
Dagli integrali alle aree

Attività del docente	Attività dello studente	Materiali, spazi e metodi utilizzati
<p>Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi. Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.</p>	<p>Presenza degli appunti su quaderno. Rilettura a casa degli appunti presi in classe. Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali. Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe. Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna. Esecuzione dei compiti assegnati per casa.</p>	<p>Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica. Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe. Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dal docente. Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.</p>

VALUTAZIONE:

VALUTAZIONE	9-10	8	7	6	5	4	3
CONOSCENZE	Complete e approfondite con apporti personali	Complete e approfondite	Complete ma non approfondite	Abbastanza complete ma non approfondite	Superficiali e incomplete	Lacunose e superficiali	Pressoché nulle
ABILITA'	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione e, oppure è in grado di procedere solo se guidato	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione e di compiti semplici	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati
COMPETENZE	Comunica efficacemente. Rielabora criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Competenze teoriche e pratiche che lo rendono autonomo anche in contesti non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	Inadeguate	Inadeguate	Inadeguate