



RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA SVOLTO di Matematica
(ALLEGATO A)

A.S. 2019/2020 CLASSE 5 C2

DOCENTE : Bronuzzi Nicoletta

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

Conoscenze:

- Definire i concetti matematici con linguaggio discretamente preciso
- Conoscere gli enunciati dei teoremi fondamentali dell'analisi matematica
- Conoscere i procedimenti risolutivi di esercizi applicativi in merito alle nozioni presentate
- Conoscere alcuni concetti basilari del calcolo differenziale.

Gli alunni hanno acquisito le conoscenze minime riguardanti le definizioni, il simbolismo, i teoremi e le regole di applicazione; hanno inoltre imparato a dedurre informazioni dal grafico di una funzione, calcolare limiti di funzioni algebriche razionali intere o fratte, studiare la continuità ed eventualmente analizzare le discontinuità, calcolare le derivate.

In riferimento all'acquisizione dei contenuti, e quindi di concetti, termini, argomenti, procedure, regole e metodi, la conoscenza della classe appare mediamente discreta.

Competenze:

- Saper applicare le proprietà dei logaritmi
- Riconoscere le caratteristiche di una funzione esponenziale e tracciarne il grafico
- riconoscere le caratteristiche e tracciare il grafico di una funzione logaritmica
- Determinare il dominio di una funzione reale algebrica
- Calcolare limiti di una funzione numerica reale razionale intera o fratta
- Riconoscere le funzioni continue in un intervallo
- Classificare la discontinuità di una funzione
- Calcolare e rappresentare graficamente gli asintoti di una curva
- Definire la derivata in un punto di una funzione e darne una interpretazione geometrica

Le competenze raggiunte sono piuttosto differenziate all'interno della classe. La maggior parte degli alunni è in grado di risolvere autonomamente quesiti che non richiedono calcoli complessi. Nonostante lo svolgimento del programma sia stato lineare, questo ha risentito delle problematiche legate alla didattica a distanza. Alcuni allievi non hanno sfruttato appieno le proprie potenzialità; qualche alunna ha presentato difficoltà nel corso del primo quadrimestre a causa di lacune pregresse, ha tuttavia mantenuto costante l'impegno ottenendo il raggiungimento delle competenze di base. Per qualche alunno che ha dimostrato sia capacità di rielaborazione, di analisi e di sintesi sia impegno e assiduità nello studio individuale il profitto complessivo è più che buono.

Testo in uso:

Matematica.azzurro Vol. 4, Vol.5

Seconda edizione con TUTOR

DI Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone

ED: ZANICHELLI

Altri materiali didattici:

Schede fornite dall'insegnante.

Software applicativi per visualizzare grafici.

Piattaforma Gsuite for Education (applicazioni: meet, classroom)

PROGRAMMA SVOLTO**1^QUADRIMESTRE****FUNZIONI**

Definizione di funzione reale di variabile reale e classificazione.

Funzioni iniettive, suriettive, biiettive.

Funzioni crescenti e decrescenti.

Grafici di funzioni note; interpretazione di un grafico.

Funzioni esponenziali e logaritmiche e relativi grafici, proprietà.

Risoluzione di semplici equazioni esponenziali.

Risoluzione di semplici disequazioni esponenziali.

Proprietà dei logaritmi.

Risoluzione di semplici equazioni logaritmiche.

Risoluzione di semplici disequazioni logaritmiche.

ANALISI

Calcolo del campo di esistenza di una funzione.

Dominio e codominio di una funzione.

Studio del segno di una funzione razionale intera o razionale fratta.

Cenni di topologia su \mathbb{R} : intervalli limitati e illimitati. Estremo sup., estremo inf., massimo e minimo di un insieme. Intorni di un punto o di infinito.

Punti isolati o di accumulazione per un insieme.

Limiti di una funzione: definizioni; limite destro e sinistro, finito o infinito, in un punto o all'infinito: significato grafico.

2^QUADRIMESTRE

Teorema di unicità del limite.

Teorema di permanenza del segno.

Teorema del confronto.

Le operazioni sui limiti (teoremi sul limite di somma, prodotto e quoziente di funzioni).

Le funzioni continue. Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo.

Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri. (senza dimostrazione)

Calcolo del limite di alcune forme indeterminate ($0/0$; $+\infty -\infty$; ∞/∞).

Punti di discontinuità e classificazione.

Asintoti per una curva, classificazione e calcolo.

Derivate delle funzioni di una variabile: definizione di derivata di una funzione in un punto.

Applicazione della derivata in un punto: pendenza della retta tangente.

Derivate delle principali funzioni ($y = k$; $y = x$; $y = kx$; $y = x^n$).

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Per valutare l'apprendimento degli alunni e per accertare il raggiungimento di adeguate competenze operative si è fatto uso soprattutto di prove scritte in cui si è richiesta sia la conoscenza teorica delle definizioni o dei teoremi sia la soluzione di problemi di vario tipo. Nella valutazione orale si è tenuto conto degli interventi durante le lezioni, dell'interesse e dell'impegno dimostrati e dei risultati dei test.

La valutazione sommativa finale è scaturita dalla considerazione del quadro complessivo fornito dalle valutazioni formative, dalla continuità nell'impegno, dalla capacità di partecipare in modo costruttivo, razionale, problematico al lavoro di classe, dai progressi rispetto al livello di partenza.

METODOLOGIA

Come metodo didattico è stata usata prevalentemente la lezione frontale, affiancata da esercitazioni guidate e varie proposte di quesiti di diversa difficoltà, al fine di stimolare il più possibile la riflessione personale.

Si è sempre dato ampio spazio alle richieste di chiarimento, alla correzione degli esercizi assegnati per casa ed alla loro discussione, sia per consolidare le nozioni apprese che per far acquisire allo studente una sicura padronanza del calcolo. Sono state fornite schede di sintesi e esercizi aggiuntivi oltre a quelli presenti nel libro di testo. Per il recupero delle difficoltà gli alunni hanno potuto inoltre usufruire degli sportelli attivati dall'Istituto Scolastico.

A causa della chiusura delle scuole a causa dell'emergenza sanitaria nel corso del secondo quadrimestre è stata svolta didattica a distanza sincrona per la spiegazione dei concetti teorici e asincrona per il consolidamento delle competenze tramite esercizi e materiale di approfondimento.

Arzignano, 15 maggio 2020

L'INSEGNANTE

Nicoletta Bronuzzi