

# **ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**

*“Leonardo Da Vinci”*

## **RELAZIONE E PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA** **(ALLEGATO A)**

**A.S. 2019/20 Classe 5C1**

DOCENTE: Mazza Daniela

In relazione alla programmazione curricolare, l'attività didattica si è indirizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi in termini di:

### ***Conoscenze:***

Acquisire gli elementi basilari (terminologia, simbolismo specifico, definizioni, teoremi, applicazioni) dell'analisi infinitesimale e del calcolo differenziale.

### ***Competenze:***

- Definire il limite di una funzione reale, conoscerne le principali proprietà e calcolarne i valori
- Riconoscere funzioni continue in un intervallo
- Definire la derivata in un punto di una funzione e darne una interpretazione geometrica
- Studiare l'andamento di funzioni razionali intere e fratte

Le competenze raggiunte sono piuttosto differenziate all'interno della classe: un gruppo di alunni ha dimostrato impegno costante nello studio e un buon grado di autonomia nell'analisi della situazione proposta, nell'elaborazione di un percorso risolutivo e nell'utilizzo corretto degli strumenti matematici conosciuti.

La maggior parte degli alunni è in grado di risolvere autonomamente quesiti elementari, che non richiedono calcoli complessi.

C'è, infine, un piccolo gruppo di alunni che, pur presentando minori attitudini verso le materie scientifiche, grazie agli interventi di recupero effettuati ha raggiunto risultati sufficienti.

Testo in uso: Bergamini, Trifone

MATEMATICA AZZURRO, Vol 4 e 5, Ed. Zanichelli

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE**

Funzioni esponenziali e logaritmiche e relativi grafici, proprietà.

Risoluzione di semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

### **FUNZIONI**

Definizione di funzione reale di variabile reale e classificazione.

Funzioni pari e dispari, significato grafico.

Funzioni iniettive, suriettive, biiettive.

Funzioni crescenti e decrescenti.

Grafici di funzioni note; trasformazioni di grafici, interpretazione di un grafico.

### **ANALISI**

Calcolo del campo di esistenza di una funzione.

Cenni di topologia su  $\mathbb{R}$ : intervalli, intorno di un punto o di infinito.

Limiti delle funzioni: varie definizioni di limite, finito o infinito, in un punto o all'infinito: significato grafico.

Teoremi sul limite di somma, prodotto e quoziente di funzioni.

Continuità delle funzioni e calcolo di limiti.

Calcolo del limite per le varie forme indeterminate.

Punti di discontinuità e classificazione.

Asintoti per una curva, classificazione e calcolo.

Grafico probabile di una funzione.

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

Derivate delle principali funzioni; regole di derivazione e calcolo di derivate.

Studio di funzioni razionali, intere e fratte.

## **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

Per valutare l'apprendimento degli alunni sono state svolte prove scritte e orali in cui si è richiesta la soluzione di problemi di vario tipo, per accertare il raggiungimento di adeguate competenze operative. Nel secondo quadrimestre la didattica a distanza ha comportato un adeguamento della modalità di valutazione: sono state svolte due verifiche scritte sotto forma di test sulla piattaforma Zanichelli e alcune interrogazioni.

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 (anche nella nuova situazione di DAD), 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. Nonostante la sospensione delle attività didattiche in presenza dovuta al propagarsi dell'epidemia di covid-19, attraverso la didattica a distanza in modalità di videoconferenza, le lezioni hanno continuato ad essere un momento di incontro, confronto e discussione, oltre che acquisizione di contenuti didattici. La collaborazione dei ragazzi è stata determinante per rendere questo modo alternativo di fare scuola un'esperienza positiva.

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.

L'INSEGNANTE  
Mazza Daniela