**MATEMATICA E COMPLEMENTI CLASSE 4° M a.s. 21-22**

**PROGRAMMA SVOLTO CON CONTENUTI NECESSARI PER AFFRONTARE L’ANNO SUCCESSIVO**

**Riepilogo sulle disequazioni di primo e secondo grado e di grado superiore al secondo. Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni.**

**UD1: Introduzione all’analisi**

Funzioni: dominio, zeri, segno,simmetrie.

Proprietà delle funzioni a partire dal grafico

Saper determinare il dominio di funzioni algebriche e di funzioni esponenziali e logaritmiche.

Saper individuare dominio zeri e segno di una funzione a partire dal grafico.

Saper rappresentare graficamente le proprietà delle funzioni

Obiettivi minimi UD1 Determinare il dominio di funzioni algebriche e di semplici funzioni

esponenziali e logaritmiche.

**UD2: Limiti di funzioni reali di variabile reale**

Concetto di limite e definizione.

Teorema di esistenza ed unicità del limite.

Le funzioni continue e l’algebra dei limiti.

Forme di indecisione di funzioni algebriche.

Forme di indecisione di funzioni logaritmiche ed esponenziali.

Calcolare limiti di funzioni algebriche e di funzioni esponenziali e logaritmiche.

Saper rappresentare graficamente i limiti di funzioni.

Saper riconoscere dal grafico il valore dei limiti di una funzione.

Obiettivi minimi UD2 Calcolare limiti di funzioni continue, forme di indecisione di funzioni

algebriche. Riconoscere dal grafico il valore dei limiti.

**UD3: Continuità** Funzioni continue:

Definizione di funzione continua in un punto.

Punti di discontinuità e loro classificazione.

Proprietà delle funzioni continue:

teoremi degli zeri

Teorema di Weierstrass.

Asintoti e grafico probabile di funzioni algebriche razionali e irrazionali.

Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto.

Rappresentare graficamente le proprietà di una funzione, costruendone il grafico

probabile.

Obiettivi minimi UD3 Classificare i punti di discontinuità di una funzione. Determinare gli

asintoti di una funzione e rappresentarli graficamente.

**UD4: La derivata**

Il concetto di derivata ed il suo significato geometrico.

Derivate delle funzioni elementari

Algebra delle derivate

Derivata della funzione composta

Classificazione e studio dei punti di non derivabilità di una funzione

Calcolare la derivata di una funzione algebrica e di funzioni logaritmiche ed esponenziali.

Obiettivi minimi UD4 Calcolare la derivata di funzioni algebriche e semplici funzioni

logaritmiche ed esponenziali. Individuare i punti di non derivabilità e

classificarli in casi semplici.

**Materia: COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

**Unità didattica Conoscenze Abilità**

**UD1- Logaritmi e**

**funzioni logaritmiche**

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi

La funzione logaritmica

Saper riconoscere le proprietà

della funzione logaritmica dal

grafico.

Obiettivi minimi UD1 Saper tracciare il grafico della funzione logaritmica. Saper risolvere

semplici equazioni logaritmiche.

**1.** Attività o moduli didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare

- Educazione civica “Pianeta Oceano” lettura e commenti. L’oceano e conservazione delle sue biodiversità: l’importanza degli oceani per la sopravvivenza umana.

**LAVORO ESTIVO:**

**PER COLORO CHE AVRANNO GIUDIZIO SOSPESO CON MATEMATICA E COMPLEMENTI INSUFFICIENTE:**

* **Prima di intraprendere gli esercizi assegnati sul registro elettronico, argomento per argomento, visionare e studiare i video su YOU TUBE del prof. Elia Bombardelli.**
* **Studiare la teoria sul libro e gli esercizi svolti.**
* **Svolgere gli esercizi assegmati, in modo continuo nel corso delle vacanze estive, non tutti insieme all’ultimo momento.**

**PER TUTTI GLI ALTRI:**

* **Prima di intraprendere gli esercizi assegnati sul registro elettronico, argomento per argomento, nel caso di dubbi teorici o di soluzione di esercizi ,visionare e studiare i video su YOU TUBE del prof. Elia Bombardelli.**
* **Studiare la teoria sul libro e gli esercizi svolti.**
* **Svolgere almeno metà gli esercizi assegnati, in modo continuo nel corso delle vacanze estive, non tutti insieme all’ultimo momento.**

La docente

Grazia Rossini

Alunni:

Eleonora Fogli

Ginevra Panicucci