

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2020/21

Nome e cognome del docente SILVIA CARRUCOLI

Disciplina insegnata MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Libro di testo in uso SASSO – Colori della Matematica Ed. Verde vol.4 - PETRINI

Classe e Sezione

4A

Indirizzo di studio

COSTRUZIONI AMBIENTE TERRITORIO

N. studenti

22

COMPLEMENTI DI ALGEBRA

CONOSCENZE

Disuguaglianze e disequazioni: definizione e principi di equivalenza
Disequazioni di 1° grado in un'incognita: risoluzione e rappresentazione dell'insieme soluzione.
Disequazioni di 2° grado. Risoluzione con metodo grafico della parabola
Sistemi di disequazioni di 1° e 2° grado
Disequazioni razionali fratte

Equazioni e disequazioni con valori assoluti tipo: $|f(x)| \geq k$

Esponenziali, Logaritmi e loro proprietà
Equazioni esponenziali e logaritmiche
ripasso funzione esponenziale e logaritmica; equazioni e disequazioni logaritmiche del tipo: $a^{f(x)} \geq k$ (sia algebricamente che graficamente) e $a^{f(x)} \geq g(x)$ graficamente

ABILITA'

Conoscere i principi di equivalenza delle disequazioni
Saper risolvere disequazioni di 1° e 2° grado
Saper risolvere un sistema di disequazioni
Saper risolvere una disequazione fratta
Saper risolvere disequazioni con il modulo
Conoscere e applicare le proprietà dei logaritmi
Saper risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche.

SAPERI ESSENZIALI

Conoscere i principi di equivalenza delle disequazioni
saper risolvere disequazioni di 1° e 2° grado
saper risolvere semplici sistemi di disequazioni
Saper risolvere una disequazione fratta
Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

ELEMENTI DI ANALISI

CONTENUTI	ABILITA'	SAPERI ESSENZIALI
Funzione: definizione e proprietà	Conoscere l'andamento dei grafici delle principali funzioni	Saper determinare il dominio di una funzione
Dominio di una funzione	Riconoscere se il grafico di una curva rappresenta una funzione	Saper determinare i punti di intersezione con gli assi ed il segno di una funzione razionale fratta
Rappresentazione grafica di una funzione	Saper analizzare il grafico di una funzione e individuarne il dominio, le intersezioni con gli assi, gli asintoti, il comportamento agli estremi del dominio, crescita e decrescenza.	Saper calcolare il limite di una funzione con casi di indeterminazione (∞/∞) e $(0/0)$
Concetto di limite di una funzione	Saper determinare il dominio di una funzione razionale fratta ed irrazionale	Saper trovare gli asintoti orizzontali e verticali di una funzione
Varie tipologie di limite con relative definizioni	Saper determinare i punti di intersezione con gli assi ed il segno di una funzione	Saper tracciare il grafico approssimato di una funzione razionale fratta
Algebra dei limiti	Saper calcolare il limite di una funzione razionale e irrazionale nei casi di indeterminazione $0/0$, ∞/∞ , $+\infty-\infty$	
Casi di indeterminazione $0/0$, ∞/∞ , $+\infty-\infty$	Saper trovare gli asintoti di una funzione razionale fratta	
Limiti notevoli: $\sin x/x$, $(1+1/x)^x$	Saper tracciare il grafico approssimativo di una funzione	
Asintoti di una funzione		
Funzioni continue: definizioni		
Teorema di esistenza degli zeri, teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi: enunciati		
Grafico probabile della funzione		

Pisa li 30/06/2021

Il docente

SILVIA CARRUCOLI