

ATTIVITA' SVOLTE A.S. 2022/23

Nome e cognome della docente: GIULIA FIDANZA

Disciplina insegnata: MATEMATICA

Libro/i di testo in uso COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE VERDE VOL. 3 e 4

Classe e Sezione 5AD

Indirizzo di studio Costruzioni, Ambiente e Territorio + Gestione dell'Ambiente e del Territorio

Attività svolte:

- **Funzioni algebriche e irrazionali**

- Competenze:

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche

- Abilità:

- Tracciare un grafico probabile della funzione algebrica e irrazionale:
 - Trovare il dominio
 - Trovare le intersezioni con gli assi
 - Studiare il segno
 - Calcolare i limiti agli estremi del dominio per sostituzione, utilizzando l'aritmetica dell'infinito, utilizzando scomposizioni, prodotti notevoli e termine di grado massimo.
 - Rappresentare i risultati trovati nel piano cartesiano e tracciare un grafico probabile della funzione

- Obiettivi minimi:

- Tracciare un grafico probabile della funzione algebrica e irrazionale di bassa complessità

- **Esponenziali e logaritmi**

- Competenze:

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche

- Abilità:

- Disegnare funzioni esponenziali e logaritmiche
- Risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche elementari
- Risolvere disequazioni esponenziali e logaritmiche elementari
- Calcolare limiti con funzioni esponenziali e logaritmiche per sostituzione ed utilizzando l'aritmetica dell'infinito
- Tracciare il grafico probabile di funzioni contenenti esponenziali e logaritmi

- Obiettivi minimi:
 - Disegnare funzioni esponenziali e logaritmiche elementari
 - Risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche elementari
 - Risolvere disequazioni esponenziali e logaritmiche elementari
 - Calcolare semplici limiti con funzioni esponenziali e logaritmiche per sostituzione ed utilizzando l'aritmetica dell'infinito
 - Tracciare il grafico probabile di funzioni contenenti esponenziali e logaritmi di bassa complessità

- **Derivate**
 - Competenze:
 - Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica
 - Individuare strategie appropriate per risolvere problemi
 - Abilità:
 - Calcolare la derivata di una funzione polinomiale, esponenziale o logaritmica con base naturale, somma algebrica di funzioni, prodotto o quoziente di funzioni, funzione composta.
 - Scrivere l'equazione della tangente al grafico di una funzione utilizzando l'interpretazione grafica della derivata
 - Risolvere problemi di ottimizzazione
 - Calcolare limiti utilizzando il teorema di De l'Hopital
 - Obiettivi minimi:
 - Calcolare la derivata di una funzione polinomiale, esponenziale o logaritmica con base naturale, somma algebrica di funzioni, prodotto o quoziente di funzioni, funzione composta, di bassa complessità.
 - Scrivere l'equazione della tangente al grafico di una funzione di bassa complessità utilizzando l'interpretazione grafica della derivata
 - Risolvere semplici problemi di ottimizzazione
 - Calcolare semplici limiti utilizzando il teorema di De l'Hopital

- **Studio di funzione**
 - Competenze:
 - Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica
 - Individuare strategie appropriate per risolvere problemi
 - Abilità:
 - Tracciare grafici di funzioni razionali, irrazionali, contenenti esponenziali e logaritmi determinandone anche massimi, minimi e flessi a tangente orizzontale
 - Obiettivi minimi:
 - Tracciare grafici di funzioni razionali, irrazionali, contenenti esponenziali e logaritmi di bassa complessità determinandone anche massimi e minimi e flessi a tangente orizzontale

Pisa li 08/06/23

La docente

Gli studenti