



Istituto Tecnico Statale

CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)

Programma svolto

Anno Scolastico 2023-24

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Classe e sezione | 4AT |
| Materia | MATEMATICA |
| Docente | FRANCESCA DENDI |
| Libro/i di testo adottato/i | Matematica.rosso 4 Seconda edizione M. Bergamini G. Barozzi A. Trifone Zanichelli |
| Ore di lezione effettuate | 86 |

Per gli obiettivi, le metodologie e le competenze specifiche si fa riferimento al Documento di programmazione disponibile sul sito della scuola.

Contenuti

PROGRAMMA SVOLTO

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) Ripasso di argomenti trattati negli anni precedenti

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- a. Le equazioni e le disequazioni di primo grado, di secondo grado, di grado superiore al secondo e le disequazioni fratte. I sistemi di disequazioni.
- b. Le equazioni e le disequazioni irrazionali
- c. Le proprietà degli esponenziali e dei logaritmi

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) Le funzioni e le loro proprietà.

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- a. Il dominio delle funzioni: lineari, fratte, irrazionali con indice pari, irrazionali con indice dispari, logaritmiche ed esponenziali
- b. Lo studio del segno di funzione
- c. L'intersezione con gli assi di una funzione

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) limiti

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- a. definizione di limite finito e infinito
- b. le operazioni sui limiti (somma, prodotto, potenza, quoziente)
- c. Le forme indeterminate dei limiti: $+\infty - \infty$; $\frac{\infty}{\infty}$; $\frac{0}{0}$
- d. Gli infinitesimi e gli infiniti
- e. Gli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione e la loro ricerca

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) derivata di una funzione

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- a. le derivate fondamentali
- b. I teoremi sul calcolo delle derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma di funzioni, derivata del prodotto di funzioni, derivata della potenza di una funzione, derivata del quoziente di due funzioni, derivata di una funzione composta e della derivata di un prodotto.
- c. Le derivate di ordine superiore al primo
- d. Il teorema de l'Hospital
- e. Le funzioni crescenti e decrescenti, i massimi, i minimi e i flessi, la loro ricerca con la derivata prima
- f. La concavità e il segno della derivata seconda (cenni)
- g. Punti stazionari e flessi (cenni)

UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) grafico di una funzione

ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)

- a. Dalla funzione polinomiale e fratta alla rappresentazione grafica
- b. Dalla rappresentazione grafica al riconoscimento di: dominio, intersezione con assi, segno, andamento agli estremi della funzione, riconoscimento di asintoti verticali, orizzontali e obliqui, intervallo di crescita e/o decrescita.

Altre attività/progetti che si intende segnalare:

attività di educazione civica: lettura del libro "L'inferno dentro" di Azzurra Serjebi

San Miniato, 10 giugno 2024

L'insegnante
Prof. Francesca Dendi

Gli alunni

Nome Cognome

.....

Nome Cognome

.....