



**Istituto Tecnico Statale**

**CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)**

# Programma svolto

*Anno Scolastico 2024-25*

<b>Classe e sezione</b>	<b>4BA</b>
<b>Materia</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>Docente</b>	Prof.ssa Francesca Dendi
<b>Libro/i di testo adottato/i</b>	4 Matematica.Rosso Terza edizione con Tutor. - Bergamini, Trifone, Barozzi - Zanichelli
<b>Ore di lezione effettuate</b>	89

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

# 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.

**UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) economia e funzioni di una variabile**

**ARGOMENTI TRATTATI (riferiti alle conoscenze indicate nella programmazione iniziale)**

- 1. Domanda e offerta
- 2. Prezzo di equilibrio
- 3. Funzione di costo
- 4. Funzione del ricavo
- 5. Funzione del profitto
- 6. Economia e funzioni con le derivate

Altre attività/progetti che si intende segnalare:

attività di educazione civica: visione e presentazione critica del film "The founder"

San Miniato, 09 giugno 2025

Prof.ssa Francesca Dendi

