



**Istituto Tecnico Statale**

**CARLO CATTANEO**

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



## RELAZIONE PER MATERIA

CLASSE 4 AC Prof.ssa Martina Pistolesi

MATERIA Matematica e Complementi di Matematica

### VALUTAZIONE DEI RISULTATI CONSEGUITI IN TERMINI DI CONOSCENZE E COMPETENZE, RISPETTO A QUANTO PROGRAMMATO.

I risultati conseguiti rispetto a quanto programmato ad inizio anno sono stati buoni. La programmazione non è stata infatti rimodulata o ridimensionata. Sono stati anzi aggiunti degli approfondimenti finali vista la buona rispondenza della classe.

La maggior parte degli alunni è interessata, partecipa e ottiene buone o ottime valutazioni. Metà della classe raggiunge invece risultati sufficienti con più difficoltà a causa della preparazione di base carente e delle lacune pregresse, ma mostra comunque un buon impegno.

### STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI, OLTRE AL LIBRO DI TESTO:

- materiale fornito dal docente (appunti, dispense e file caricati su Classroom);
- materiale reperito sul web;
- file e grafici su Geogebra;
- schemi e riassunti prodotti dal docente.

### METODOLOGIE UTILIZZATE:

- lezione dialogata;
- peer to peer;
- cooperative learning;
- esercitazioni a gruppi.

Tipologie di verifica utilizzate:

- Verifiche scritte non strutturate (con problemi ed esercizi);
- verifiche orali programmate;
- esercitazioni ed attività di gruppo;
- osservazioni durante le attività per verificare il livello di partecipazione e l'interazione con i compagni.

Responsabile procedimento:  
**Alberta Marottoli**  
Segreteria Generale/Protocollo  
e-mail: [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
tel. n.: + 39 0571418385

Via Catena,3 – 56028 San Miniato (PI)  
Tel.0571 418385  
e-mail: PEO [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
e-mail: PEC: [pitd070007@pec.istruzione.it](mailto:pitd070007@pec.istruzione.it)  
Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred.  
R.T. IS0060



**Istituto Tecnico Statale**

**CARLO CATTANEO**

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



## PROGRAMMA SVOLTO

### UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) Ripasso Iniziale

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

|  |
|--|
| Funzioni reali di variabile reale.<br>Grafici di funzioni note (lineari, polinomiali, logaritmiche, esponenziali). |
| Studio del dominio, delle intersezioni con gli assi e del segno di una funzione.                                   |

### UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) I Limiti

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

|   |
|---|
| Definizione di limite di una funzione e prime operazioni sui limiti.<br>Forme indeterminate (infinito + infinito; infinito / infinito; zero / zero).  |
| Le funzioni continue e i punti di discontinuità di una funzione.<br>Teoremi sulle funzioni continue (solo gli enunciati del teorema di Weierstrass, del teorema dei valori intermedi e del teorema degli zeri). |
| Gli asintoti e la determinazione del grafico probabile nel piano.   |

Responsabile procedimento:  
**Alberta Marottoli**  
Segreteria Generale/Protocollo  
e-mail: [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
tel. n.: + 39 0571418385

Via Catena,3 – 56028 San Miniato (PI)  
Tel.0571 418385  
e-mail: PEO [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
e-mail: PEC: [pitd070007@pec.istruzione.it](mailto:pitd070007@pec.istruzione.it)  
Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred.  
R.T. IS0060



**Istituto Tecnico Statale**

**CARLO CATTANEO**

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



## UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) Le derivate

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

La derivata di una funzione e i teoremi di calcolo differenziale.  
Definizione di derivata e significato geometrico.  
Le derivate fondamentali e i teoremi sul calcolo delle derivate.

Applicazione del calcolo delle derivate: Teorema di De l'Hospital.  
Applicazione del calcolo delle derivate alla fisica: relazione tra spazio, velocità e accelerazione.

## UNITA' DIDATTICA DI APPRENDIMENTO (UDA) Studio di funzioni

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

Lo studio delle funzioni.  
Dominio, intersezioni con gli assi e segno di una funzione.  
Calcolo dei limiti agli estremi del dominio.

Funzioni crescenti, decrescenti e derivate.  
Determinazione di massimi, minimi e flessi dallo studio della derivata prima.  
Studio della concavità mediante la derivata seconda.  
Grafico di una funzione.

Problemi di massimo e di minimo.

Altre attività/progetti che si intende segnalare:

#### *Applicazioni allo studio di funzioni alle equazioni*

- Stabilire il numero di soluzioni di un'equazione graficamente.
- Trovare un'approssimazione di una soluzione di un'equazione con il metodo di bisezione.

#### *Approfondimenti finali*

- Approssimazione di una funzione tramite il polinomio di Taylor e di Mc Laurin.

Responsabile procedimento:  
**Alberta Marottoli**  
Segreteria Generale/Protocollo  
e-mail: [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
tel. n.: + 39 0571418385

Via Catena,3 – 56028 San Miniato (PI)  
Tel.0571 418385  
e-mail: PEO [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
e-mail: PEC: [pitd070007@pec.istruzione.it](mailto:pitd070007@pec.istruzione.it)  
Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred.  
R.T. IS0060



**Istituto Tecnico Statale  
CARLO CATTANEO**

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ30L** Conto T. U. **314953**



San Miniato, 18 Giugno 2022

L'INSEGNANTE

Firma autografa sostituita a mezzo stampa  
ai sensi dell'art. 3 comma 2 del D.L. 39/93

Responsabile procedimento:  
**Alberta Marottoli**  
Segreteria Generale/Protocollo  
e-mail: [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
tel. n.: + 39 0571418385

Via Catena,3 – 56028 San Miniato (PI)  
Tel.0571 418385  
e-mail: PEO [pitd070007@istruzione.it](mailto:pitd070007@istruzione.it)  
e-mail: PEC: [pitd070007@pec.istruzione.it](mailto:pitd070007@pec.istruzione.it)  
Web: <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred.  
R.T. IS0060