



# ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593  
E-mail: [pttd01000e@istruzione.it](mailto:pttd01000e@istruzione.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://www.itsmarchiforti.edu.it)



Via Caduti di Nassiriya, 87 – 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747  
E-mail: [istituto.forti@itsmarchiforti.edu.it](mailto:istituto.forti@itsmarchiforti.edu.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://www.itsmarchiforti.edu.it)

## PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2024/2025

del Prof. **Caterina Marmai** \_\_\_\_\_

Docente di **MATEMATICA E COMPLEMENTI** \_\_\_\_\_

nella classe **4** sez. **F** Indirizzo **INFORMATICO** \_\_\_\_\_

n° ore settimanali **3+1** Sede. **di Pescia** \_\_\_\_\_.

### 1. TESTO IN ADOZIONE

M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone: Matematica.verde - seconda edizione vol.3 e vol. 4A ed Zanichelli

### 2. ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO

### 3. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE (riferito al testo in adozione)

#### RIPASSO

#### Funzioni goniometriche

La misura degli angoli, la circonferenza goniometrica

Definizione e proprietà delle funzioni goniometriche, relazioni fondamentali

Funzioni goniometriche di archi particolari, utilizzo degli archi associati

Equazioni goniometriche

#### Calcolo algebrico

Equazioni e disequazioni: intere, fratte, irrazionali, valore assoluto, esponenziali, logaritmiche

#### Circonferenza

Determinazione equazione circonferenza con assegnazione di tre condizioni. Posizione reciproca retta/circonferenza.

#### FUNZIONI

**Ud. 1.1** – Proprietà topologiche dei numeri reali: definizione di intorno, punto di accumulazione, punto isolato

**Ud. 1.2** – Funzioni e loro proprietà: determinare dominio, immagine, zeri e segno di una funzione reale a variabile reale; funzione iniettiva, suriettiva, biettiva. Tracciamento dei grafici delle funzioni elementari. Dal grafico alle caratteristiche della funzione.



## ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593  
E-mail: [pttd01000e@istruzione.it](mailto:pttd01000e@istruzione.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://www.itsmarchiforti.edu.it)



Via Caduti di Nassiriya, 87 – 51015 MONSUMMANO TERME (PT) - Tel. e Fax: 0572-950747  
E-mail: [istituto.forti@itsmarchiforti.edu.it](mailto:istituto.forti@itsmarchiforti.edu.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://www.itsmarchiforti.edu.it)

**Ud. 1.3** – Funzioni inverse: quando una funzione è invertibile e calcolo della funzione inversa.

**Ud. 1.2** – Composizione di funzioni e analisi delle funzioni composte.

### **LIMITI E CONTINUITA'**

#### **mod.2 – Limiti di funzioni**

**Ud. 2.1** – Il limite finito o infinito di una funzione, anche attraverso la definizione

**Ud. 2.2** – Teoremi sui limiti: enunciato dei teoremi

**Ud. 2.3** – Calcolo dei limiti: classificazione delle forme di indeterminazione e calcolo del limite di funzioni razionali intere, fratte, irrazionali, esponenziali e logaritmiche anche nelle forme di indeterminazione

**Ud. 2.4** - Limiti notevoli

#### **Mod. 3 – Funzioni continue**

**Ud. 3.1** – Continuità e discontinuità di una funzione: continuità in un punto e in un intervallo

**Ud. 3.2** – Classificazione delle discontinuità

**Ud. 3.3** – Teoremi sulle funzioni continue

### **DERIVATE**

#### **Mod. 4 – Derivata di una funzione**

**Ud. 4.1** – Definizione e significato geometrico

**Ud. 4.2** – Derivate fondamentali

**Ud. 4.3** – L'algebra delle derivate

**Ud. 4.4** – Derivata della funzione composta

#### **Mod. 5 – Rappresentazione grafica di una funzione**

**Ud. 5.1** - Dominio di funzioni algebriche e trascendenti

**Ud. 5.2** – Asintoti Orizzontali e verticali

**Ud. 5.3** - Asintoti obliqui

### **EDUCAZIONE CIVICA**

Educazione finanziaria: economia sostenibile (incontro con la Banca d'Italia).

Data, 05/06/2025

L'Insegnante: