



# 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 di MATEMATICA a.s. 2023/2024

del Prof. GROSSI CRISTIAN

Docente di MATEMATICA

nella classe IV sez. E

n° ore settimanali 3

Sede: FORTI, Monsummano Terme.

### 1. TESTO IN ADOZIONE

Bergamini / Trifone Matematica Rosso vol. 4

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

<https://www.geogebra.org>  
[www.sosmate.it](http://www.sosmate.it)

### 3. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE

#### FUNZIONI 1 - RIPASSO

Dominio di funzioni (razionali, irrazionali e trascendenti). Intersezioni con gli assi e segno di funzione di funzioni razionali.

#### FUNZIONI 2

Concetto introduttivo di limite. Punto di accumulazione ed intorno. Insiemi aperti e chiusi, limitato e illimitato. Teorema del limite della somma del prodotto e del quoziente di funzioni e loro tabella dei risultati.

Calcolo dei limiti. Disegno dei limiti. Risoluzione delle forme indeterminate (+ infinito - infinito, infinito su infinito e zero su zero). Asintoti. Funzioni continue e discontinue: 3 tipi di discontinuità. Grafico probabile di una funzione.

#### FUNZIONI 3

Derivata di funzione, rapporto incrementale e loro significato geometrico. Calcolo di derivate mediante definizione. Derivate fondamentali, calcolo di derivate.

Calcolo della retta tangente ad una funzione, Teorema di De L'Hospital (enunciato) e sue applicazioni limitatamente alle forme indeterminate infinito su infinito e zero su zero.

Definizione di massimo e di minimo relativo e assoluto e di punto di flesso. Condizione necessaria e sufficiente per l'esistenza di un massimo e di un minimo relativo o di un punto di flesso (enunciato). Punti stazionari. Ricerca dei massimi e minimi relativi. Concavità di una curva e ricerca dei punti di flesso. Studio di una funzione razionale e sua rappresentazione grafica. Lettura del grafico. Cenni alla modellizzazione e risoluzione di problemi legati ai massimi e ai minimi.

#### INTEGRALI (cenni)

Concetto di primitiva. Integrali indefinito. Gli integrali immediati.

**Tutte le lezioni svolte (slide) sono state salvate e condivise con la classe su classroom.**

Data, 5 giugno 2024

L'Insegnante:  
Cristian Grossi

*Cristian Grossi*