



ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593

E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: 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 - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2021/2022

della Prof.ssa **BORSELLI ERIKA**

Docente di **MATEMATICA**

nella classe **IV sez. C** Indirizzo **TURISTICO (TUR)**

n° ore settimanali **3** Sede **MONSUMMANO TERME**

1 TESTO IN ADOZIONE:

"Matematica.rosso" (M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone Volume 4 Ed. Zanichelli)

2 ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO:

Quaderno degli appunti

Documenti, esercitazioni svolte e schemi su Classroom (Classe "Mate 4C")

Software gratuito GeoGebra

3 MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE:

MODULO 0 - RIPASSO DEI PREREQUISITI

Disequazioni polinomiali di primo e secondo grado intere e fratte.

Sistemi di disequazioni. Disequazioni di grado superiore al secondo.

MODULO 1: STUDIO DI FUNZIONE

UD 1 Funzioni e proprietà

Concetto di funzione e classificazione delle funzioni.

Dominio, codominio, intersezioni e segno di funzioni irrazionali.

Analisi delle principali caratteristiche di una curva dato un grafico.

UD 2 Topologia della retta reale

Introduzione all'analisi infinitesimale. Intorno di un punto.

Insiemi numerici limitati superiormente e inferiormente. Estremo inferiore ed estremo superiore. Minimo e massimo. Punto di accumulazione ed intorno.

MODULO 2 LIMITI PER LE FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE

UD 1 Limiti di funzioni

Limite finito di una funzione per x tendente ad un valore finito. Limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito. Limite finito di una funzione per x tendente all'infinito. Limite infinito di una funzione per x tendente all'infinito.

UD 2 Teoremi generali sui limiti

Teoremi sui limiti e relative operazioni: somma, prodotto e quoziente di funzioni con tabella dei risultati. Calcolo dei limiti. Disegno dei limiti. Risoluzione delle forme indeterminate.

UD 3 Continuità

Definizione di funzione continua e discontinua. I punti di discontinuità e loro classificazione di prima, seconda e terza specie con lo studio analitico e grafico. Asintoti (calcolo e grafico): orizzontale, verticale e obliquo.



ISTITUTO TECNICO STATALE "MARCHI – FORTI"

Viale Guglielmo Marconi, 16 - 51017 PESCIA (PT) - Tel: 0572-451565 - Fax: 0572-444593

E-mail: pttd01000e@istruzione.it - Sito internet: 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 - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it



MODULO 3 CALCOLO DIFFERENZIALE

UD 1 Le derivate

Definizione di rapporto incrementale e suo significato geometrico. Derivata prima e suo significato geometrico. Derivate fondamentali. Calcolo di derivate di funzioni semplici razionali e irrazionali. Punti stazionari.

UD 2 Massimi e minimi

Definizione di massimo e di minimo relativo e assoluto e di punto di flesso. Condizione necessaria e sufficiente per l'esistenza di un massimo o di un minimo relativo, o di un punto di flesso a tangente orizzontale. Ricerca dei massimi e dei minimi relativi.

UD 3 La concavità

Derivata seconda. Concavità di una curva e ricerca dei punti di flesso.

Cenni al concetto di derivabilità e alla relazione tra derivabilità e continuità.

Classificazione dei punti di non derivabilità: cuspidi, punti di flesso a tangente verticale e punti angolosi.

Studio di una funzione razionale e sua rappresentazione grafica. Lettura del grafico.

MODULO 4 EDUCAZIONE CIVICA

Educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva (5 ore)

Monsummano Terme, 06 Giugno 2022

L'insegnante
Prof.ssa Erika Borselli