



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.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2021/2022

del Prof.ssa **MORETTI CINZIA**

Docente di **MATEMATICA e COMPLEMENTI**

nella classe **IV sez. C Indirizzo Tecnologie Cartarie n°4 ore settimanali quattro Sede PESCIA**

1. TESTO IN ADOZIONE

"Matematica.verde" – M. Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone VOL.3A Ed. Zanichelli
"Matematica.verde" – M. Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone VOL.4A Ed. Zanichelli

2. ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO

Quaderno degli appunti
Documenti, esercitazioni svolte e videolezioni su classroom

3. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE

MOD.1 GONIOMETRIA e TRIGONOMETRIA

U.D.1 Funzioni goniometriche

Misura degli angoli. Funzioni seno, coseno, tangente, secante, cosecante, cotangente. Funzioni goniometriche di angoli particolari. Angoli associati. Le funzioni goniometriche inverse.

U.D.2 Formule goniometriche

Formule di addizioni, sottrazione, duplicazione, bisezione.

U.D.3 Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno. Semplici disequazioni goniometriche.

U.D.4 I triangoli

I teoremi sui triangoli rettangoli. Teorema del seno. Teorema del coseno. Area di un triangolo. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema del coseno. Risoluzione dei triangoli qualunque.

MOD.2 TOPOLOGIA DELLA RETTA REALE. LE FUNZIONI

U.D.1 Proprietà degli insiemi numerici e topologia della retta reale

Gli insiemi numerici $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$ e loro proprietà. Intorno di un punto. Insiemi numerici limitati superiormente e inferiormente. Estremo inferiore ed estremo superiore. Minimo e massimo. Punti di accumulazione. Punti isolati.



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.gov.it - Sito internet: www.itsmarchiforti.edu.it

U.D.2 Funzioni e proprietà

Funzioni. Dominio. Funzioni iniettive, suriettive, biettive. Funzione inversa. Funzione composta. Funzione crescente, decrescente. Minimi e massimi assoluti e relativi. Grafico delle funzioni elementari: funzioni polinomiali, funzione omografica, valore assoluto, esponenziale, logaritmo, funzioni definite a tratti.

MOD.3 LIMITI PER LE FUNZIONI REALI IN UNA VARIABILE REALE

U.D.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.

U.D.2 Teoremi generali sui limiti

Teorema dell'unicità del limite. Teorema della permanenza del segno. Teorema del confronto. Teoremi sull'algebra dei limiti: teorema del limite della funzione somma, prodotto, quoziente, funzione composta. Forme di indeterminazione.

U.D.3 Continuità

Definizione di continuità. I punti di discontinuità. Proprietà delle funzioni continue (Teorema di Weierstrass, Teorema di Bolzano). Asintoti. Grafico probabile di una funzione.

MOD.4 CALCOLO DIFFERENZIALE

U.D.1 Derivate

Rapporto incrementale e sua interpretazione grafica. Definizione di derivata. Retta tangente. Derivate di funzioni elementari. Derivata della funzione somma, prodotto, quoziente, derivata della funzione composta. Punti di non derivabilità.

MOD.5 EDUCAZIONE CIVICA

U.D.1 Capitalizzazione semplice

Definizione di operazione finanziaria, interesse, tasso di interesse, montante, capitale iniziale e sconto. Calcolo del montante in regime semplice. Rappresentazione grafica del montante. Problemi inversi

U.D.2 Capitalizzazione composta.

Definizione. Calcolo del montante in regime composto. Rappresentazione grafica del montante. Problemi inversi

Pescia, 10 giugno 2022

L'Insegnante

Prof.ssa Cinzia Moretti