



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. 2024/2025

della Prof.ssa Oriella Torre

Docente di Matematica

nella classe 4 sez. A Indirizzo Relazioni Internazionali Marketing

n° ore settimanali 3 Sede Marchi (Pescia)

1. TESTO IN ADOZIONE

Matematica.rosso 4 - terza edizione, Bergamini, Barozzi, Trifone, Zanichelli editore

2. ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO

Matematica.rosso 3 - terza edizione, Bergamini, Barozzi, Trifone, Zanichelli editore

Materiali forniti dalla docente sulla piattaforma Classroom

3. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE

Ripasso del programma di terza

Funzione esponenziale e funzione logaritmica, equazioni esponenziali anche risolubili tramite raccoglimenti, definizione e proprietà dei logaritmi, condizioni di esistenza, equazioni logaritmiche.

Mod. 1 Goniometria

Angoli in radianti, passaggio da gradi a radianti e viceversa; angoli orientati e maggiori di 360° . Circonferenza goniometrica, funzioni goniometriche e il loro valore per angoli noti, relazioni fondamentali, angoli associati, formule di addizione e sottrazione di seno, coseno e tangente, formule di duplicazione e bisezione. Espressioni con le funzioni goniometriche. Equazioni goniometriche elementari del tipo $\sin x = a$, $\cos x = b$, equazioni del tipo $\sin f(x) = a$, $\cos f(x) = a$. Disequazioni goniometriche elementari.

Mod. 2 Funzioni

Funzioni: classificazione, dominio, zeri, segno, parità, funzioni iniettive, suriettive e biunivoche; funzioni crescenti e decrescenti, funzione inversa, funzione composta. Grafici su Geogebra. Definizione di intorno e di punto di accumulazione. Definizioni di limiti, definizione di funzione continua, limite destro e limite sinistro, asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Teoremi sui limiti (solo enunciati). Operazioni sui limiti: limiti di funzioni elementari, limite della somma, del prodotto, del quoziente, delle funzioni composte. Risoluzione delle forme indeterminate nelle funzioni razionali. Limiti notevoli. Gerarchia degli infiniti. Teoremi sulle funzioni continue (solo enunciati). Punti di discontinuità e loro classificazione, ricerca di asintoti verticali, orizzontali o obliqui in una funzione. Grafico probabile di una funzione.



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

Mod. 3 Derivate

Il rapporto incrementale e la derivata: significato geometrico, definizione, regole di derivazione. Derivata destra e sinistra, continuità e derivabilità. Operazioni con le derivate, derivata di funzione composta. Punti stazionari e punti di non derivabilità e loro classificazione. Derivate di ordine superiore al primo. Il problema della tangente. Punti di non derivabilità e criterio di derivabilità. Teorema di Lagrange e sue conseguenze, teoremi di Rolle, Cauchy, De l'Hopital (solo enunciati). Funzioni crescenti e decrescenti e derivata prima, punti stazionari.

Pescia, 07/06/2025

L'Insegnante:

Oriella Torre