



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. 2022/2023

Prof. ssa	Lizzerini Cristiana
Docente di	Matematica e Complementi di Matematica
Nella classe	3 sez. C
Indirizzo	Tecnologie Cartarie
n°ore settimanali	4 Sede: Pescia

1. TESTO IN ADOZIONE

Matematica.verde” - (Terza Edizione) Volume 3A – M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone - Zanichelli

2. ALTRO RIFERIMENTO BIBLIO/SITO-GRAFICO

Google Classroom – Classe “Matematica 3C”

3. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE

Ripasso e Consolidamento

- Equazioni di 2 grado a coefficienti razionali, scomposizione del trinomio di 2 grado
- Disequazioni di 1 grado e rappresentazione delle soluzioni
- Disequazioni di secondo grado risolte sia con il metodo grafico (studio del segno della parabola) che con il metodo algebrico (studio del segno del prodotto di fattori)
- Disequazioni fratte
- Sistemi di disequazioni di 1° e 2° grado

Capitolo 1

Equazioni e disequazioni

- Equazioni e disequazioni con il valore assoluto
- Equazioni e disequazioni irrazionali
- Disequazioni di grado superiore al secondo

Capitolo 1



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

Funzioni

- Definizione di funzione numerica, dominio, codominio, insieme immagine, controimmagine variabile dipendente e indipendente
- Classificazione di funzioni
- Grafico di una funzione, zeri e segno di una funzione

Capitolo 4

Piano cartesiano e rette

- Piano cartesiano, Teorema di Pitagora, distanza fra 2 punti, lunghezza e punto medio di un segmento
- La funzione lineare $y=mx+q$, l'intersezione con gli assi e il significato dei coefficienti m e q
- Equazioni degli assi cartesiani, rette orizzontali e verticali, bisettrici dei quadranti, retta passante per l'origine ($y = mx$) e retta in posizione generica non parallela all'asse y ($y =mx+q$). Equazione generale della retta nel piano: forma implicita e forma esplicita
- Appartenenza di un punto ad una retta.
- Posizione reciproca di due rette: rette incidenti, parallele e coincidenti
- Rette perpendicolari e parallele.
- Determinare l'equazione di una retta:
 - retta passante per un punto e m noto: $(y-y_0=m(x-x_0))$.
 - retta passante per un punto dato e parallela/perpendicolare a una retta data
 - retta passante per 2 punti (calcolo del coefficiente angolare)

Capitolo 4

Parabola

- Definizione di parabola come luogo geometrico, la sua equazione (caso con asse parallelo all'asse delle ordinate)
- Concavità, vertice, intersezione con gli assi cartesiani e grafico
- Rette e parabole. Posizione della retta rispetto ad una parabola (secante, tangente, esterna). Calcolo dell'equazione della retta tangente a una parabola dato il punto di tangenza.
- Determinare l'equazione di una parabola dati tre punti

Capitolo 5

Circonferenza

- Definizione di circonferenza e la sua equazione
- Ricavare il centro e il raggio dalla equazione, condizione di esistenza per una circonferenza, appartenenza di un punto ad una circonferenza, rappresentazione grafica
- Rette e circonferenza: posizione di una retta rispetto a una circonferenza (secante, tangente, esterna)
- Calcolo dell'equazione delle rette tangenti a una circonferenza passanti per un punto P :



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

- metodo del delta uguale a zero se il punto P è un punto esterno alla circonferenza
- metodo della retta perpendicolare al raggio se il punto P appartiene alla circonferenza

Capitolo 6

Funzioni goniometriche

- Definizione di radianti e trasformazioni da gradi a radianti e viceversa
- Definizione di circonferenza goniometrica, di seno, coseno e tangente di un angolo
- Proprietà del seno, coseno e tangente di un angolo (segno, simmetrie, valore minimo e massimo)
- 1° e 2° Relazione fondamentale della goniometria
- Valore del seno, coseno e tangente di angoli particolari
- Angoli associati
- Relazione fra seno, coseno, tangente e lato opposto/adiacente e ipotenusa in un triangolo rettangolo
- Funzioni seno, coseno, tangente e i loro grafici

Capitolo 9

Educazione Civica – Educazione Finanziaria

- Lettura grafici e calcolo della frequenza relativa e percentuale
- Confronto fra due grafici. Riflessione sui grafici ingannevoli

Data, 07/06/2023

L'Insegnante: