



# 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 a.s. 2023/2024

della Prof.ssa Oriella Torre

Docente di Matematica

nella classe 3 sez. E Indirizzo Elettronico

n° ore settimanali 4 Sede Marchi (Pescia)

### 1. TESTO IN ADOZIONE

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

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

Materiali forniti dalla docente sulla piattaforma Classroom

### 3. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE *(specificare se in riferimento al testo in adozione o altro)*

#### Ripasso del programma del biennio

Disequazioni di secondo grado, disequazioni fratte, sistemi di disequazioni.

Ripasso di geometria analitica: equazione della retta in forma esplicita e implicita, condizioni di parallelismo e perpendicolarità; rette incidenti e applicazione ai problemi di scelta; equazione della retta dati un punto e il coefficiente angolare e dati due punti.

#### Mod. 1 Equazioni e disequazioni

Definizione e proprietà del valore assoluto. Equazioni e disequazioni con valore assoluto. Equazioni e disequazioni irrazionali.

#### Mod. 2 Coniche

Parabola: definizione, asse, fuoco, vertice, direttrice, concavità e apertura, rappresentazione grafica. Problemi sulla parabola: posizione reciproca con la retta, ricerca di tangenti, scrivere l'equazione della parabola conoscendone un punto e il vertice o il fuoco o tre punti.

Circonferenza: definizione, equazione, coordinate del centro e raggio data l'equazione; casi particolari; tracciare il grafico della circonferenza quando è nota l'equazione. Posizione reciproca tra retta e circonferenza.

Ellisse: definizione, equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse x o sull'asse y, coordinate dei fuochi, assi, eccentricità; tracciare il grafico dell'ellisse di equazione nota; posizione reciproca tra ellisse e retta.



# 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)

Iperbole: equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse x o sull'asse y, vertici, semiasse trasverso, coordinate dei fuochi, equazioni degli asintoti, eccentricità. Posizione reciproca tra una retta e un'iperbole.

Problemi parametrici sulle coniche.

## Mod. 2 Funzioni

Funzioni: definizione, classificazione, dominio, zeri, segno, parità, funzioni iniettive, suriettive e biunivoche; funzioni crescenti e decrescenti.

## Mod. 3 Esponenziali e logaritmi

Ripasso sulle proprietà delle potenze. Funzione esponenziale  $y = a^x$ : definizione, dominio, immagine, caratteristiche nei casi  $a > 1$  e  $0 < a < 1$ . Equazioni e disequazioni esponenziali riconducibili a potenze della stessa base e risolubili con variabile ausiliaria.

I logaritmi: definizione, proprietà; logaritmo del prodotto, del quoziente, della potenza. Formula del cambiamento di base. Funzione logaritmica  $y = \log_a x$ : definizione, dominio, immagine, caratteristiche nei casi  $a > 1$  e  $0 < a < 1$ . Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.

## Mod. 5 Goniometria

Definizione e misure di angoli, angoli orientati; definizione delle funzioni  $\sin(x)$  e  $\cos(x)$ , grafico, periodicità; definizione e grafico della tangente. Relazioni fondamentali della goniometria. Definizione di cotangente, secante, cosecante. Angoli associati. Espressioni con le funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche inverse. Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione.

## Educazione civica

Il bilancio familiare

Pescia, 07/06/2024

L'Insegnante:

Oriella Torre

*Oriella Torre*