



# 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.gov.it](mailto:istituto.forti@itsmarchiforti.gov.it) - Sito internet: [www.itsmarchiforti.edu.it](http://www.itsmarchiforti.edu.it)



## PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2020/2022

del Prof. David Lucchesi

Docente di **Matematica e complementi**

nella classe **4<sup>a</sup> sez. D**, Indirizzo Informatica e telecomunicazioni

n° ore settimanali 4 Sede Pescia

### 1. TESTO IN ADOZIONE

M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone: Matematica.verde - seconda edizione vol 3, 4 A ed Zanichelli

### 2. MODULI E UNITA' DIDATTICHE SVOLTE

Tutti i moduli sono presenti sul libro in adozione

#### **FUNZIONI GONIOMETRICHE (Ripasso)**

Funzioni goniometriche definizioni e proprietà. Prima e seconda relazione fondamentale. Valori delle funzioni per gli angoli particolari, utilizzo degli archi associati. Identità, equazioni goniometriche elementari, risoluzione di equazioni goniometriche. Andamento della senoide, cosenoide e tangente

#### **LIMITI DI FUNZIONI, CONTINUITA'**

Le funzioni e la loro classificazione, dominio delle funzioni elementari. Composizione di funzioni. Definizione e proprietà dell'infinito, verifica di un limite. Limite finito o infinito per  $x$  tendente all'infinito o ad un punto. Teoremi sui limiti, le forme indeterminate, limiti notevoli. Applicazione al calcolo dei casi più frequenti in cui sono richiesti i limiti notevoli. Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo.

#### **DERIVATE**

Definizione di rapporto incrementale definizione di derivata in un punto. Equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto. Derivata delle funzioni elementari. Linearità dell'operatore di derivazione. Derivata del prodotto e del quoziente di funzioni. Derivata della radice di una funzione, del logaritmo di una funzione o di una funzione composta in generale. Studio dei punti, di non derivabilità: flessi e tangente verticale, cuspidi, punti angolosi.

#### **LO STUDIO DELLE FUNZIONI**

Le funzioni a tratti e la determinazione del grafico. Intersezioni con gli assi. Analisi dei limiti di un grafico di una funzione, limiti agli estremi del dominio. Asintoti orizzontali, verticali o obliqui. Le funzioni crescenti e decrescenti, analisi di un grafico di una funzione.

#### **EDUCAZIONE CIVICA**

Educazione finanziaria

Pescia, 0-06-2022

Prof. D. Lucchesi