|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ITIS "*Magistri Cumacini*" Via Colombo – Lazzago – 22100 Como  Programma svolto nell'anno scolastico 2017/2018 | Magistri1 |

Materia d'insegnamento: **Matematica**

Classe: **4° ELT 2** (elettrotecnica)

**4° ELN 1** (elettronica)

Insegnante: **Nicola Fiori**

Testo di riferimento:

MATEMATICA.VERDE 2ED. - CONFEZIONE 3 CON TUTOR (LDM) /SECONDA EDIZIONE. VOL. 4A + VOL. 4B - Bergamini Trifone Barozzi (Zanichelli) – isbn: 9788808439291

# Logaritmi ed esponenziali

Potenze. Proprietà delle potenze.

Potenze ad esponente frazionario.

Equazioni esponenziali. Metodi risolutivi.

Disequazioni esponenziali.

Definizione di logaritmo.

Proprietà dei logaritmi:

-logaritmo di un prodotto o di un quoziente;

-logaritmo di una potenza;

-cambiamento di base.

Equazioni logaritmiche. Discussione.

Disequazioni logaritmiche.

Funzioni e curve esponenziali e logaritmiche.

Caratteristiche delle funzioni esponenziali e logaritmiche.

## Elementi di Topologia e Funzioni

Definizioni fondamentali.

Insiemi numerici. Convenzioni per la loro rappresentazione.

Intervalli e intorni. Intorni destri e sinistri. Intorni dell'infinito.

Punti di accumulazione e punti isolati.

Funzioni di una variabile.

Funzioni inverse.

Funzioni pari e funzioni dispari.

Classificazione delle funzioni di una variabile.

Funzioni composte. Dominio di una funzione.

Determinazione dell'insieme di definizione di una funzione.

Studio del segno di una funzione.

## Limiti di funzioni

Tendenza al limite, generalita'.

Definizioni di limite finito e infinito per x che tende ad un valore finito o infinito.

Limite destro e limite sinistro.

Calcolo dei limiti.

Forme indeterminate.

Classificazione delle forme indeterminate e loro risoluzione.

Limiti notevoli.

Applicazione alle forme indeterminate.

Infinitesimi, infiniti e loro ordine.

Calcolo degli asintoti.

Determinazione dei punti di discontinuità.

## Teoremi sulle funzioni

Proprietà delle funzioni

Funzioni crescenti e decrescenti. Monotonia.

Funzioni continue.

Teoremi sulle funzioni continue.

Punti di discontinuità e loro classificazione.

## Studio delle funzioni piane

Classificazione, campo di esistenza, segno e zeri di una funzione.

Comportamento agli estremi del campo di esistenza. Limiti.

Ricerca dei massimi e minimi relativi di una funzione.

Asintoti di una curva piana:

Asintoti verticali.

Asintoti orizzontali.

Asintoti obliqui.

Studio dell'andamento di una funzione.

Rappresentazione grafica.

L’insegnante gli alunni