

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE
“ETTORE MAJORANA” AVEZZANO
PROGRAMMA DI MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA
CLASSE IV E
INDIRIZZO INFORMATICA
ANNO SCOLASTICO 2022/2023
PROFESSORESSA DANIELA ANGELUCCI

LIBRO DI TESTO:

L. SASSO – ENRICO ZOLI “Colori della matematica” – Vol. 4 – PETRINI

ALGEBRA

- Equazioni e disequazioni di I e II grado intere e fratte
- Disequazioni prodotto
- Disequazioni di grado superiore al secondo
- Sistemi di disequazioni

FUNZIONI

- Definizione di funzione: dominio, codominio, immagine e controimmagine
- Classificazione delle funzioni
- Grafico di una funzione
- Funzioni pari e dispari
- Funzioni crescenti, decrescenti e costanti
- Funzioni composte
- Funzioni iniettive, suriettive e biettive
- Funzioni inverse
- Domini delle funzioni razionali intere, razionali fratte, irrazionali di indice pari, irrazionali di indice dispari, esponenziali e logaritmiche

LIMITI DI FUNZIONE

- Concetto intuitivo di limite
- Limite finito quando x tende ad un valore finito
- Limite finito quando x tende ad un valore infinito
- Limite infinito quando x tende ad un valore finito
- Limite infinito quando x tende ad un valore infinito
- Limite destro e limite sinistro
- Limiti delle funzioni elementari
- Forme indeterminate
- Limite della somma di funzioni, della differenza, del prodotto, del quoziente, della potenza
- Limiti delle funzioni irrazionali
- Limiti notevoli

DERIVATE

- Rapporto incrementale: definizione analitica e significato geometrico
- Derivata di una funzione: definizione analitica e significato geometrico
- Equazione della retta tangente a una curva in un punto

- Equazione della retta normale a una curva in un punto
- Derivate delle funzioni elementari
- Derivata di una somma algebrica
- Derivata di un prodotto
- Derivata di un quoziente
- Derivata di funzioni composte

FUNZIONI EPONENZIALI E LOGARITMICHE

- Funzione esponenziale
- Equazioni esponenziali elementari
- Equazioni esponenziali riconducibili a elementari mediante sostituzioni
- Disequazioni esponenziali
- Sistemi di disequazioni esponenziali
- Funzione logaritmica
- Definizione di logaritmo
- Logaritmi decimali e neperiani
- Proprietà dei logaritmi
- Cambiamento di base
- Equazioni logaritmiche
- Disequazioni logaritmiche

EDUCAZIONE CIVICA

- Indagine statistica di dati relativi a problematiche e temi di tipo sociologico.

Avezzano, 06 Giugno 2023

La Docente