



ISTITUTO SUPERIORE STATALE
CARLO DELL'ACQUA
LEGNANO



PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO

Docente: Davide Agostani		
Disciplina: Matematica	Classe: 4 B-LAR	a.s. 2022/2023

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (OSA)

Aritmetica e algebrica

Lo studente apprenderà a fattorizzazione semplici polinomi anche applicando la regola di Ruffini e il teorema del resto, saprà eseguire divisioni con resto fra due polinomi usando l'algoritmo generale e usando il metodo di Ruffini, e ne approfondirà l'analogia con la divisione fra numeri interi. Si affronterà lo studio di equazioni e disequazioni esponenziali e equazioni e disequazioni logaritmiche.

Relazioni e funzioni

Lo studente verrà introdotto al concetto di funzione e delle proprietà grafiche e algebriche di una funzione: dominio, codominio, positività, intersezione con gli assi cartesiani. Si presenteranno funzioni polinomiali, razionali, esponenziali e logaritmiche.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°1: Divisione fra polinomi e scomposizione in fattori

Contenuti

1. Divisione fra polinomi
2. Regola di Ruffini
3. Teorema del resto e Teorema di Ruffini
4. Scomposizione in fattori usando anche la regola di Ruffini
5. Disequazioni di grado superiore al secondo
 - cambio di variabile
 - fattorizzazione del polinomio e studio del segno del prodotto
 - disequazioni di polinomi con grado dispari (cenni)

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°2: Funzioni

Contenuti

1. Funzioni e loro caratteristiche.
 - Che cosa sono le funzioni.
 - Funzioni numeriche.
 - Funzioni definite a tratti.
 - Dominio naturale di una funzione
 - Dominio delle funzioni algebriche
 - Zeri e segno di una funzione
2. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche.
 - Funzione iniettiva.
 - Funzione suriettiva.
 - Funzione biunivoca.
3. Funzioni composte

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°3: Esponenziali

Contenuti

1. Potenze con esponente reale.
 - Potenze con esponente intero o razionale (ripasso).
 - Proprietà delle potenze (ripasso).
2. Funzione esponenziale.
3. Equazioni esponenziali: metodo grafico, metodo algebrico, e variabile ausiliaria.
4. Disequazioni esponenziali.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°4: Logaritmi

Contenuti

1. Definizione di logaritmo.
2. Proprietà dei logaritmi.
 - Logaritmo di un prodotto
 - Logaritmo di un quoziente
 - Logaritmo di una potenza
3. Funzione logaritmica.
4. Equazione logaritmiche: metodo algebrico.
5. Disequazioni logaritmiche.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°5: Funzioni goniometriche

Contenuti svolti a fine anno (l'argomento verrà ripreso e approfondito l'anno prossimo)

1. Misure degli angoli.
2. Funzioni seno e coseno – relazione fondamentale della goniometria.
3. Funzione tangente e cotangente.
4. Funzione goniometriche di angoli particolare.
5. Archi associati.

Data: 01/05/2023

**Il docente
Davide Agostani**

I rappresentanti di classe hanno preso visione dei programmi svolti.