

PROGRAMMA FINALE A.S. 2024/2025		IIS "B. MARSANO" 
		TECNICO
DOCENTE: CARMELA CUTULI	DISCIPLINA: MATEMATICA	CLASSE: V FT
OBIETTIVI CONSEGUITI (IN GRASSETTO SI RIPORTANO GLI OBIETTIVI MINIMI)		
<u>CONOSCENZE</u> - Concetti di dominio, segno, punti di discontinuità, comportamento agli estremi del suo dominio e negli eventuali punti di discontinuità, limite destro e sinistro, asintoti orizzontali e verticali, crescita e decrescenza, punti di massimo e minimo - Significato di prodotto/rapporto dei segni - Significato di sistema - Significato di funzione a variabili reali, principali tipologie di funzioni a variabili reali, concetto di campo di esistenza per la determinazione del dominio, soluzione di equazioni e di disequazioni di 1° e 2° grado e di disequazioni fratte per il calcolo del dominio, la ricerca dei punti di intersezione con gli assi cartesiani e il segno delle tipologie di funzioni analizzate a lezione - Tecniche per il calcolo dei limiti e per risolvere alcune forme indeterminate - Rappresentazione degli asintoti di una funzione e rappresentazione grafica del risultato di un limite per le tipologie di funzioni viste in classe - Derivate di funzioni elementari e regole di derivazione - Determinare intervalli di crescita e decrescenza massimi e minimi delle tipologie di funzioni viste in classe <u>COMPETENZE e ABILITÀ</u> - Individuare le principali caratteristiche di una funzione a partire dall'osservazione del suo grafico: dominio, intersezioni con gli assi, segno, comportamento agli estremi del dominio e nei punti di discontinuità, asintoti orizzontali e verticali, andamento (crescenza e decrescenza), punti di massimo e minimo assoluti e relativi - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e letterale e attuare le corrette strategie per risolvere gli esercizi proposti relativamente allo studio di funzioni polinomiali fino al terzo grado, funzioni fratte e semplici funzioni irrazionali - Saper utilizzare le tecniche per il calcolo delle derivate - saper leggere i risultati ottenuti dallo studio del segno della derivata prima di una funzione per determinare l'andamento di una funzione e la presenza di eventuali punti di massimo, minimo o flesso a tangente orizzontale		

TEMPISTICHE

Ore annuali previste: 99 ore annuali ovvero 3 settimanali

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO ALLA DATA DI EMISSIONE DEL DOCUMENTO

- Analisi di una funzione a partire dal suo grafico: dominio, segno, punti di discontinuità, comportamento agli estremi del suo dominio e negli eventuali punti di discontinuità, limite destro e sinistro, asintoti orizzontali e verticali, crescita e decrescenza, punti di massimo e minimo
- Studio del segno di un prodotto o di un rapporto algebrico, disequazioni di 1° e 2° grado intere e fratte
- Sistemi di disequazioni
- Funzione parabola: dominio, intersezione con gli assi cartesiani e segno
- Funzioni polinomiali di grado superiore al secondo, funzioni fratte e semplici funzioni irrazionali intere: dominio, intersezione con gli assi cartesiani e segno
- Calcolo di limiti di funzioni polinomiali e funzioni fratte (limiti all'infinito, limiti per x che tende ad un valore finito, limite destro e limite sinistro, forme indeterminate $[\infty - \infty]$ e $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$)
- Definizione di asintoti orizzontali e verticali e loro rappresentazione
- Cenni sul calcolo della derivata di una funzione polinomiale e di una funzione fratta
- Cenni sullo studio del segno della derivata prima di una funzione fratta per la valutazione del suo andamento, di eventuali punti di massimo o di minimo
- Educazione civica (totale ore 3 tra svolte e da svolgere): Tutela ambientale: caso ACNA di Cengio attraverso la visione del documentario "Mali ambientali e beni culturali in Val Bormida" (realizzato con la collaborazione del Politecnico di Torino, del Laboratorio di tecnologia della rappresentazione del DINSE e del Servizio Audiovisivi per la didattica del CISDA), e la lettura di alcuni passi del libro da cui è tratto "Cent'anni di veleno" di Alessandro Hellmann.