



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

IIS BUONARROTI SERRAMANNA

Anno scolastico 2023/2024

PROGRAMMA SVOLTO	Materia			Triennio
	MATEMATICA			
DOCENTE	GIOVANNA FALCHI			
CLASSE E SEZIONE	5^T	INDIRIZZO	INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - ART. INFORMATICA	
LIBRO DI TESTO	METODI E MODELLI DELLA MATEMATICA - LINEA VERDE - VOL. 4/5			

MODULO 1 - RIALLINEAMENTO (RECUPERO PRE-REQUISITI)

"Le equazioni di I grado"

1. Nozioni generali sulle equazioni: i principi di equivalenza e regole di risoluzione.
2. Le equazioni di I grado numeriche intere, determinate, indeterminate e impossibili.
3. Le equazioni di I grado con coefficienti frazionari.
4. Le equazioni razionali fratte di I grado.
5. Esercizi per la risoluzione e discussione di semplici equazioni di I grado.

"Il Sistema di riferimento cartesiano"

1. Il piano cartesiano: definizioni.
2. Punti, Coordinate, Quadranti e Assi.
3. Rappresentazione grafica di una funzione per punti.
4. La Retta. Elementi caratteristici dell'equazione di una retta: coefficiente angolare m e q.

"I sistemi lineari"

1. Nozioni generali e definizioni.
2. Classificazione dei sistemi: determinati, indeterminati e impossibili.
3. Metodo di risoluzione per sostituzione.
4. Significato geometrico delle soluzioni.
5. Esercizi per la risoluzione e la discussione di semplici sistemi di equazioni di I grado con rappresentazione grafica.

"Le equazioni di II grado"

1. Nozioni generali e definizioni.
2. Regole di risoluzione e calcolo del Delta.
3. Significato geometrico delle soluzioni di un'equazione di II grado.
4. Esercizi per la risoluzione e la discussione di semplici equazioni di II grado complete e incomplete intere e fratte.

"La parabola"

1. Dall'equazione di II grado alla parabola.
2. La parabola, concetti di simmetria e concavità.
3. Determinazione dei punti d'intersezione con gli assi.
4. Esercizi per la risoluzione e rappresentazione delle varie tipologie di parabole.

"Disequazioni di I e II grado"

1. Nozioni generali delle disequazioni: i principi di equivalenza e regole di risoluzione.
2. Concetto di intervallo e metodi per la scrittura delle soluzioni.
3. Le disequazioni di I e II grado.
4. Le disequazioni di I e II grado risolubili mediante lo studio del segno di prodotti.
5. Le disequazioni di I e II grado fratte.
6. Esercizi per la risoluzione e la discussione di semplici disequazioni di I e II grado.

"Generalità sulle funzioni e sullo studio di funzione"

1. Definizione di funzione e classificazione.
2. La determinazione dell'insieme di esistenza o dominio di una funzione.
3. Definizione di funzioni simmetriche. Funzioni pari e dispari.
4. Intersezione con gli assi cartesiani.
5. Studio del segno di una funzione.
6. Grafico approssimato di una funzione.
7. Rappresentazione grafica di funzioni omografiche e fratte di I e II grado.

MODULO 2 – I LIMITI

"I limiti delle funzioni"

1. Definizioni di limite e concetto di infinito.
2. Proprietà dei limiti.
3. Significato geometrico dei limiti.
4. Forme indeterminate in semplici funzioni.

"Le funzioni continue e il calcolo degli asintoti"

1. Concetto di asintoto.
2. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.
3. Determinazione di eventuali asintoti di funzioni omografiche e fratte di II grado.

MODULO 3 - COMPLEMENTI DELLO STUDIO DI FUNZIONE

"La derivata di una funzione"

1. La derivata di una funzione: definizione.

2. Significato geometrico della derivata.
3. Proprietà delle derivate.
4. Regole di derivazione.
5. Risoluzione di semplici derivate di funzioni polinomiali e fratte.

"Trovare l'equazione della retta tangente ad una funzione in un suo punto"

1. Definizione e inquadramento del problema.
2. Problema della tangente di una curva.
3. Metodo risolutivo con l'utilizzo delle derivate
4. Risoluzione di semplici esercizi.

"Lo studio di funzione"

1. Obiettivo e significato dello studio di funzione.
2. Step principali in cui consiste lo studio di funzione: dominio, studio della simmetria, punti di intersezione con gli assi cartesiani, studio del segno di una funzione, limiti e asintoti, derivata prima e derivata seconda e punti di Massimo, Minimo e Flesso.
3. Rappresentazione grafica di semplici funzioni omografiche e polinomiali di III grado senza il termine noto.