



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

IIS BUONARROTI SERRAMANNA

Anno scolastico 2023/2024

PROGRAMMA SVOLTO	Materia			Triennio
	MATEMATICA e COMPLEMENTI DI MATEMATICA			
DOCENTE	GIOVANNA FALCHI			
CLASSE E SEZIONE	4^T	INDIRIZZO	INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - ART. INFORMATICA	
LIBRO DI TESTO	METODI E MODELLI DELLA MATEMATICA - LINEA VERDE - VOL. 3/4			

MODULO 1 - RIALLINEAMENTO (RECUPERO PRE-REQUISITI)

"Le equazioni di I"

1. Nozioni generali sulle equazioni di I grado: 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 e fratte.
4. 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 retta passante per punti.
4. Equazioni esplicita ed implicita della retta.
5. Elementi caratteristici di una retta: coefficiente angolare m , ordinata all'origine q e intersezione con asse x .

"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. Risoluzione di sistemi dal punto di vista grafico.
6. 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 e studio della concavità.
3. Determinazione dei punti d'intersezione con gli assi.
4. Esercizi per la risoluzione e rappresentazione di varie tipologie di parabole.

"Diseguazioni di I e II grado e sistemi di disequazioni"

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 grado.
4. Le disequazioni di I grado risolubili mediante lo studio del segno di prodotti.
5. Le disequazioni di I grado fratte.
6. Le disequazioni di II grado.
7. Le disequazioni di II grado risolubili mediante lo studio del segno di prodotti.
8. Le disequazioni di II grado fratte.
9. Esercizi per la risoluzione e la discussione di semplici disequazioni di I e II grado.
10. Sistemi di disequazioni di I e II grado: Definizioni e procedimento risolutivo.
11. Esercizi per la risoluzione e la discussione di semplici sistemi di disequazioni.

MODULO 2 – ESPONENZIALI E LOGARITMI

"Funzione Esponenziale"

1. Nozione di funzione esponenziale;
2. Grafico di una funzione esponenziale: analisi e rappresentazione grafica della funzione per punti.
3. Definizioni e proprietà delle potenze.
4. Equazioni esponenziali elementari;
5. Risoluzione di semplici equazioni esponenziali.

"Funzione Logaritmica"

1. Nozione di funzione logaritmica;
2. Grafico di una funzione logaritmica: analisi e rappresentazione grafica della funzione logaritmica per punti.
3. Definizioni. Base e argomento di un logaritmo.
4. Proprietà dei logaritmi e relazione con le proprietà delle potenze.
5. Equazioni logaritmiche elementari.
6. Risoluzione di semplici equazioni logaritmiche.

MODULO 3 – GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

"Le funzioni goniometriche"

7. La misura degli angoli.
8. La circonferenza goniometrica.
9. Le funzioni goniometriche principali seno, coseno, tangente e cotangente: definizione, variazione, grafico, periodo.
10. Grafico di una funzione goniometrica: analisi e rappresentazione grafica della funzione goniometrica per punti.

11. Le funzioni goniometriche di angoli particolari.
"Le equazioni goniometriche"
1. Le equazioni goniometriche elementari. 2. Esercizi per la risoluzione e la discussione di equazioni goniometriche elementari.
"Teoremi sui triangoli"
1. Definizioni. 2. La goniometria applicata ai triangoli. 3. I teoremi fondamentali sui triangoli rettangoli (I e II teorema); 4. Il teorema dei Seni; 5. Il teorema del Coseno. 6. Risoluzione di semplici problemi di trigonometria.
<u>MODULO 4 - LE FUNZIONI</u>
"Generalità sulle funzioni e sullo studio di funzione"
1. Le funzioni e la loro classificazione. 2. Funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, periodiche. 3. La determinazione dell'insieme di esistenza di una funzione. 4. Definizione di funzioni simmetriche. Funzioni pari e dispari. 5. Intersezione con gli assi cartesiani. 6. Studio del segno di una funzione. 7. Grafico approssimato di una funzione. 8. Rappresentazione grafica di semplici funzioni omografiche, fratte e polinomiali di III grado senza il termine noto.