



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



Programma svolto a.s. 2022/2023

Classe 3[^]IA Tecnico

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni

Materia: Matematica

Professoressa: Marilia Molgora

Testo in adozione: **Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone - Matematica.verde Terza edizione con tutor - volume 3A-3B - Zanichelli**

Programmazione per competenze

Competenze di base:

1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo

Obiettivi specifici per la classe terza:

ALGEBRA						
Competenze				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
✓						
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.				<ul style="list-style-type: none">– Risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo– Risolvere equazioni e disequazioni con valori assoluti– Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali– Risolvere disequazioni fratte– Risolvere sistemi di disequazioni	<ul style="list-style-type: none">– Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo– Equazioni e disequazioni con i valori assoluti– Equazioni e disequazioni irrazionali– Disequazioni fratte– Segno del prodotto– Sistemi di disequazioni	

RELAZIONI E FUNZIONI						
Competenze				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
✓		✓				
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica				<ul style="list-style-type: none">– Individuare dominio di una funzione– Riconoscere funzioni suriettive, iniettive, biettive– Stabilire le principali caratteristiche di una funzione: monotonia, simmetrie– Individuare gli zeri e stabilire gli intervalli di positività o negatività di una funzione– Saper individuare funzioni invertibili e determinare l'inversa, ove possibile– Saper leggere su un grafico le caratteristiche di una funzione– Saper comporre funzioni	<ul style="list-style-type: none">– Introduzione alle funzioni– Prime proprietà delle funzioni reali di variabile reale– Funzioni iniettive, suriettive, biettive– Funzione inversa– L'algebra delle funzioni e le funzioni composte	
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi che hanno come modello funzioni						

FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE						
Competenze				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
✓			✓			
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica						
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo				<ul style="list-style-type: none">– Rappresentare graficamente la funzione esponenziale– Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali– Rappresentare graficamente la funzione logaritmica– Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi applicando le proprietà dei logaritmi– Risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche– Tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche, mediante l'utilizzo di trasformazioni geometriche.	<ul style="list-style-type: none">– L'insieme dei numeri reali e le potenze ad esponente irrazionale– La funzione esponenziale– Equazioni esponenziali– Disequazioni esponenziali– La funzione logaritmica– Proprietà dei logaritmi– Equazioni e disequazioni logaritmiche– Equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi	

GEOMETRIA ANALITICA						
Competenze				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
	✓	✓				
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni				<ul style="list-style-type: none">— Rappresentare nel piano cartesiano una circonferenza o una parabola di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.— Scrivere l'equazione di una conica nel piano cartesiano, date alcune condizioni— Determinare l'equazione della retta tangente a parabola e circonferenza— Risolvere problemi sulle coniche— Rappresentare nel piano cartesiano una ellisse o un'iperbole di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.— Rappresentare nel piano cartesiano un'iperbole equilatera o una funzione omografica di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.	<ul style="list-style-type: none">— La circonferenza nel piano cartesiano— La parabola nel piano cartesiano— Retta tangente alla parabola e alla circonferenza— L'ellisse nel piano cartesiano— L'iperbole nel piano cartesiano— La funzione omografica	
Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi						
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni						

Monticello, 7/06/2023

La Docente

I rappresentanti di classe