



**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<sup>^</sup>IB 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"><li>– Risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo</li><li>– Risolvere equazioni e disequazioni con valori assoluti</li><li>– Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali</li><li>– Risolvere disequazioni fratte</li><li>– Risolvere sistemi di disequazioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo</li><li>– Equazioni e disequazioni con i valori assoluti</li><li>– Equazioni e disequazioni irrazionali</li><li>– Disequazioni fratte</li><li>– Segno del prodotto</li><li>– Sistemi di disequazioni</li></ul>	

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"><li>– Individuare dominio di una funzione</li><li>– Riconoscere funzioni suriettive, iniettive, biettive</li><li>– Stabilire le principali caratteristiche di una funzione: monotonia, simmetrie</li><li>– Individuare gli zeri e stabilire gli intervalli di positività o negatività di una funzione</li><li>– Saper individuare funzioni invertibili e determinare l'inversa, ove possibile</li><li>– Saper leggere su un grafico le caratteristiche di una funzione</li><li>– Saper comporre funzioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Introduzione alle funzioni</li><li>– Prime proprietà delle funzioni reali di variabile reale</li><li>– Funzioni iniettive, suriettive, biettive</li><li>– Funzione inversa</li><li>– L'algebra delle funzioni e le funzioni composte</li></ul>	
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				<ul style="list-style-type: none"><li>– Rappresentare graficamente la funzione esponenziale</li><li>– Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali</li><li>– Rappresentare graficamente la funzione logaritmica</li><li>– Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi applicando le proprietà dei logaritmi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– L'insieme dei numeri reali e le potenze ad esponente irrazionale</li><li>– La funzione esponenziale</li><li>– Equazioni esponenziali</li><li>– Disequazioni esponenziali</li><li>– La funzione logaritmica</li><li>– Proprietà dei logaritmi</li></ul>
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"><li>– Risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche</li><li>– Tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche, mediante l'utilizzo di trasformazioni geometriche.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Equazioni e disequazioni logaritmiche</li><li>– Equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi</li></ul>

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