



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 2 LB
Materia: MATEMATICA
Professore/Professoressa: C. Ielapi

Libri di testo adottati

Autori: Bergamini, G. Barozzi - Casa editrice ZANICHELLI

- Matematica multimediale. Azzurro - seconda edizione **volume 1.**
- Matematica multimediale. Azzurro - seconda edizione **volume 2.**

Argomenti che sono stati trattati nel corso dell'a.s.2022-23

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.

— Programmazione per competenze

EQUAZIONI E PROBLEMI DI 1° GRADO						
				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
✓		✓	✓			
– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.				– <i>Ripasso:</i> – <i>Scomporre in fattori semplici polinomi.</i> – Saper determinare le condizioni di esistenza e semplificare frazioni algebriche	– <i>Scomposizioni in fattori</i> – Le frazioni algebriche – Semplificazione di frazioni algebriche e condizioni di esistenza	
– Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi						

<ul style="list-style-type: none"> - 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"> - Eseguire operazioni con le frazioni algebriche - Risolvere equazioni numeriche intere e frazionarie - Risolvere e discutere semplici equazioni letterali intere - Saper risolvere problemi mediante equazioni - Saper operare con le formule ricavando formule inverse 	<ul style="list-style-type: none"> - Operazioni con le frazioni algebriche - Identità ed equazioni - Principi di equivalenza e loro conseguenze - Equazioni numeriche intere - equazioni frazionarie - Semplici equazioni letterali intere - Equazioni come strumento mediante il quale risolvere problemi - Formule inverse
--	---	--

I NUMERI REALI E I RADICALI

				Abilità	Conoscenze
1	2	3	4		
✓			✓		
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. 				<ul style="list-style-type: none"> Enunciare ed applicare la proprietà invariantiva Semplificare i radicali ed evidenziare quelli irriducibili Eseguire l'addizione algebrica tra radicali simili Eseguire moltiplicazione e divisione tra radicali Trasportare fattori fuori e dentro il segno di radice Elevare a potenza e calcolare la radice di un radicale Razionalizzare il denominatore di frazioni Trasformare un radicale nella rispettiva potenza con esponente frazionario e saper operare con tali potenze Risolvere equazioni di primo grado e disequazioni a coefficienti irrazionali Saper determinare le condizioni di esistenza di un radicale 	<ul style="list-style-type: none"> L'insieme numerico \mathbb{R} Radici aritmetiche e algebriche Proprietà invariantiva Trasporto fuori e sotto radice Le operazioni con i radicali con particolare riferimento a quelli quadratici Razionalizzazioni Potenze ad esponente frazionario Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali Radicali e condizioni di esistenza
<ul style="list-style-type: none"> Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo 					

RELAZIONI E FUNZIONI – I sistemi lineari e le disequazioni						
				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 disequazioni lineari – Saper rappresentare le soluzioni su una retta – Risolvere disequazioni fratte e sistemi di disequazioni lineari – Saper studiare il segno di un prodotto – Saper risolvere un sistema con i metodi di sostituzione riduzione, confronto e metodo grafico. – Saper risolvere sistemi di tre equazioni in tre incognite 	<ul style="list-style-type: none"> – Disuguaglianze numeriche – Disequazioni lineari – Disequazioni fratte e disequazioni con prodotti – Sistemi di disequazioni – Semplici problemi con le disequazioni. – sistemi di equazioni lineari – Sistemi determinati, indeterminati e impossibili 	
– 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"> – Interpretare i sistemi lineari di due equazioni in due incognite in un piano cartesiano – Calcolare la distanza tra due punti – Calcolare il punto medio di un segmento 	<ul style="list-style-type: none"> – Interpretazione grafica di un sistema lineare – Distanza tra due punti – Coordinate del punto medio di un segmento 	
– Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi				<ul style="list-style-type: none"> – Scrivere l'equazione della retta passante per due punti – Scrivere l'equazione di un fascio di rette passanti per un punto e di un fascio di rette parallele e problemi relativi 	<ul style="list-style-type: none"> – Equazione generica di una retta – Coefficiente angolare – Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette – Equazione della retta e parametri – Distanza di un punto da una retta – Rappresentazione nel piano cartesiano delle funzioni studiate. 	
– 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 una retta in un piano cartesiano – Riconoscere rette parallele e rette perpendicolari – Calcolare il punto di intersezione di due rette – Calcolare la distanza di un punto da una retta – Saper calcolare l'area dei triangoli e dei poligoni nel piano cartesiano. 	<ul style="list-style-type: none"> – Area dei triangoli e dei poligoni nel piano cartesiano – Parti del piano e della retta 	

RELAZIONI E FUNZIONI						
Competenze				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
✓			✓			
<ul style="list-style-type: none">– analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche , usando consapevolmente gli strumenti di calcolo– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica				<ul style="list-style-type: none">– Conoscere i concetti di relazione e funzione.– Riconoscere una funzione– Rappresentare una funzione e stabilire se è iniettiva, suriettiva, biiettiva– Rappresentare la funzione di proporzionalità diretta, di proporzionalità quadratica, di proporzionalità inversa– Lettura del grafico	<ul style="list-style-type: none">– Definizioni di relazione e funzione– Rappresentazione di una relazione– Relazioni di equivalenza– Relazioni d'ordineLe funzioni<ul style="list-style-type: none">– Funzioni iniettive, suriettive, biettive– Funzioni reali di variabile reale– Il piano cartesiano e il grafico di una funzione– Funzioni ed equazioni– Dominio naturale e zeri– Funzioni numeriche:– Funzione di proporzionalità diretta, quadratica e di proporzionalità inversa.	

LA STATISTICA DESCRITTIVA -						
				Abilità		Conoscenze
1	2	3	4			
		✓	✓			
– Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi				– Calcolare medie di posizione. – Calcolare il campo di variazione.		– Introduzione alla statistica – Distribuzioni di frequenze – Rappresentazioni grafiche – Gli indici di posizione:
– Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche , usando consapevolmente gli strumenti di calcolo				– Rappresentare graficamente dati statistici. – Analizzare un insieme di dati rappresentati graficamente.		– Media – Mediana – Moda – La variabilità: – Il campo di variazione – Scarto semplice medio – Deviazione standard

Monticello, Giugno 2023
L'insegnante

Gli studenti
