



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.2023/2024

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.2023-24

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 	<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 – Razionalizzazione del denominatore – Potenze ad esponente frazionario – Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali
<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"> – 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"> – Radicali e condizioni di esistenza

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– 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– 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– 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 nel piano cartesiano.	<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– Interpretazione grafica di un sistema lineare– Distanza tra due punti– Coordinate del punto medio di un segmento– 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.– Area dei triangoli nel piano cartesiano– Parti del piano e della retta
– analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche , usando consapevolmente gli strumenti di calcolo					
– Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi					
– analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche , usando consapevolmente gli strumenti di calcolo					

LA STATISTICA DESCRITTIVA E LA PROBABILITÀ

				Abilità	Conoscenze
1	2	3	4		
		✓	✓		
– Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi				<ul style="list-style-type: none">– Calcolare medie di posizione.– Calcolare il campo di variazione.– Rappresentare graficamente dati statistici.– Analizzare un insieme di dati rappresentati graficamente.– Calcolare la probabilità secondo la concezione classica	<ul style="list-style-type: none">– Introduzione alla statistica– Distribuzioni di frequenze– Rappresentazioni grafiche– Gli indici di posizione:<ul style="list-style-type: none">– Media– Mediana– Moda– La variabilità:<ul style="list-style-type: none">– Il campo di variazione– Scarto semplice medio– Deviazione standard– Eventi certi, impossibili, aleatori– Probabilità di un evento secondo la concezione classica
– 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

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'ordine<ul style="list-style-type: none">– Le funzioni– 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.

Monticello, 6 Giugno 2024

Gli studenti

L'insegnante C. Ielapi
