



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 realizzato a.s. 2022/2023

Classe 2^a Tecnico
Indirizzi: Informatica e telecomunicazioni
Chimica e materiali

Materia: Matematica

Professore: Broglia Riccardo

Testo in adozione: **Leonardo Sasso - La matematica a colori – 1 - 2 Edizione verde per il primo biennio.**
Casa editrice Petrini

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 seconda:

EQUAZIONI							
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">– Sapere risolvere equazioni numeriche fratte– Saper risolvere equazioni di 2° grado– Saper risolvere semplici equazioni parametriche di 2° grado– Saper risolvere equazioni numeriche di grado superiore al secondo monomie o fattorizzabili	<ul style="list-style-type: none">– Equazioni fratte– Equazioni di 2° grado– Equazioni parametriche 2° grado– Problemi risolubili con equazioni di 1°e di 2° grado– Equazioni numeriche di grado superiore al secondo monomie o fattorizzabili		
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							

I NUMERI REALI E I RADICALI						
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">– 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/disequazioni a coefficienti irrazionali– Determinare la condizione di esistenza di un radicale	<ul style="list-style-type: none">– L'insieme numerico \mathbb{R}– Radici n-sime– Condizioni di esistenza– Riduzione allo stesso indice e semplificazione– Trasporto fuori e sotto radice– Le operazioni con i radicali– Razionalizzazioni– Potenze ad esponente frazionario	
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo						

GEOMETRIA DEL PIANO (modulo classe prima)

Competenze				Abilità	Conoscenze
1	2	3	4		
	✓		✓		
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni				<ul style="list-style-type: none">– Conoscere gli enti primitivi– Distinguere postulati e teoremi– Enunciare le nozioni fondamentali riguardanti punto, retta, piano, semiretta, segmento, semipiano, angolo– Riconoscere gli angoli formati da due rette parallele intersecate da una trasversale– Riconoscere figure simili– Saper applicare i teoremi di Euclide e Pitagora	<ul style="list-style-type: none">– Nozioni fondamentali del piano euclideo.– Triangoli simili– Teoremi di Euclide e di Pitagora– Teorema di Talete
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo					

SISTEMI DI EQUAZIONI

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">– Saper risolvere un sistema con i metodi di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer– Saper risolvere sistemi di tre equazioni in tre incognite– Saper risolvere sistemi di 2° grado– Interpretare i sistemi lineari di due equazioni in due incognite in un piano cartesiano	<ul style="list-style-type: none">– Sistemi di equazioni lineari– Sistemi determinati, indeterminati e impossibili– Interpretazione grafica di un sistema lineare– Sistemi di equazioni di 2° grado, metodo di sostituzione
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					

DISEQUAZIONI						
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">– Saper risolvere disequazioni lineari– Saper rappresentare le soluzioni su una retta– Sapere risolvere disequazioni fratte e sistemi di disequazioni lineari– Stabilire il segno di un prodotto e di una potenza– Saper risolvere disequazioni di 2° grado con interpretazione grafica– Saper risolvere disequazioni fratte e sistemi di disequazioni di 2° grado	<ul style="list-style-type: none">– Disuguaglianze numeriche– Disequazioni lineari– Disequazioni fratte– Segno del prodotto e di una potenza– Disequazioni di 2° grado con interpretazione grafica– Sistemi di disequazioni	

RETTA NEL PIANO CARTESIANO						
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">– Rappresentare una retta nel piano cartesiano– Saper determinare l'equazione di una retta con opportune condizioni– Sapere risolvere problemi con la retta nel piano cartesiano	<ul style="list-style-type: none">– Distanza tra due punti– Punto medio di un segmento– Equazione della retta– Significato del coefficiente angolare e dell'ordinata all'origine– Rette parallele e perpendicolari– Determinazione dell'equazione di una retta– Distanza di un punto da una retta	
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						

Monticello, 5/6/2023

Il Docente

Broglia Riccardo

