



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
“Alessandro Greppi”

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.issgreppi.gov.it

Programma ipotizzato a.s. 2021/2022

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

Materia: Matematica

Professore/ssa:

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



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
“Alessandro Greppi”

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.issgreppi.gov.it

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	<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		
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							



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
“Alessandro Greppi”

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.issgreppi.gov.it

LA STATISTICA DESCRITTIVA (modulo classe prima)					
Competenze				Abilità	Conoscenze
1	2	3	4		
		✓	✓		
Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi				<ul style="list-style-type: none">– Calcolare medie di posizione– Rappresentare graficamente dati statistici– Analizzare un insieme di dati rappresentati graficamente– Saper operare con distribuzioni di frequenza	<ul style="list-style-type: none">– Fondamenti di statistica– Il metodo statistico, i fenomeni collettivi– Rilevazione dei dati e rappresentazioni grafiche– Distribuzione di frequenza– Gli indici di posizione: medie, mediana e moda– Gli indici di variabilità
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo					



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
“Alessandro Greppi”

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.issgreppi.gov.it

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.				– 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	– L'insieme numerico \mathbb{R} – Radici n-sime – Condizioni di esistenza – Riduzione allo stesso indice e semplificazione – Trasporto fuori e sotto radice	
				– 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	– 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						



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
“Alessandro Greppi”

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.issgreppi.gov.it

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– Riconoscere ipotesi e tesi in un teorema– Enunciare le nozioni fondamentali riguardanti punto, retta, piano, semiretta, segmento, semipiano, angolo	<ul style="list-style-type: none">– Nozioni fondamentali del piano euclideo.– I triangoli– I criteri di isometria dei triangoli.	
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">– Conoscere i principali postulati del piano euclideo– Definire i poligoni– Definire e classificare i triangoli– Riconoscere asse, altezza, mediana e bisettrice di un triangolo– Conoscere i criteri di isometria dei triangoli.– Conoscere le proprietà del triangolo isoscele e del triangolo equilatero.– 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">– I teoremi sul triangolo isoscele e sul triangolo equilatero– Gli angoli formati da due rette parallele intersecate da una trasversale– Triangoli simili– Teoremi di Euclide e di Pitagora– Teorema di Talete	



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
“Alessandro Greppi”

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.issgreppi.gov.it

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						



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
“Alessandro Greppi”

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.issgreppi.gov.it

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



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
“Alessandro Greppi”

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.issgreppi.gov.it

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					