



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
“Alessandro Greppi”

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it

Programma ipotizzato a.s. 2021/2022

Classe 3^a EA

liceo delle scienze umane opz. economico - sociale

Materia: / Matematica

Professore/ssa:

Testo in adozione: Bergamini Barozzi Trifone

Moduli di Matematica Zanichelli editore

Moduli: Matematica.azzurro S Algebra 2 / Modulo O /Modulo L /Modulo $\beta+\alpha$ verde

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.

competenze chiave	competenze disciplinari
Comunicazione nella madrelingua	1-2-3-4
Competenze matematiche e competenze di base in scienza e tecnologia	1-2-3
Competenze digitali	4
Imparare ad imparare	1-2-3-4
Competenze sociali e civiche	4
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	
Consapevolezza ed espressione culturale	

Programmazione per competenze

Obiettivi specifici per la classe terza

ARITMETICA E ALGEBRA						
Competenze				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
✓						
– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.				– Eseguire divisioni di polinomi e scomporre i polinomi tramite il teorema e la regola di Ruffini.	– Divisione di polinomi – Divisibilità tra due polinomi – La divisione con resto tra due polinomi – La regola di Ruffini e il teorema del resto	

RELAZIONI E FUNZIONI						
Competenze				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
✓		✓				
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica 				<ul style="list-style-type: none"> Risolvere equazioni e sistemi di secondo grado 	<ul style="list-style-type: none"> Equazioni di secondo grado Equazioni di secondo grado Frazionarie Semplici equazioni di 2° grado letterali Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado Semplici equazioni parametriche La regola di Cartesio Scomposizione di un trinomio di secondo grado e semplificazione delle frazioni algebriche Sistemi di secondo grado Equazioni e sistemi per risolvere i problemi 	
<ul style="list-style-type: none"> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 				<ul style="list-style-type: none"> Saper risolvere problemi tramite equazioni di secondo grado. 		
				<ul style="list-style-type: none"> Studiare graficamente il segno di un trinomio di 2° grado. Risolvere disequazioni intere e frazionarie Risolvere disequazioni di secondo grado con il metodo grafico Risolvere sistemi di disequazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Lo studio del segno di un trinomio di 2° grado Disequazioni di secondo grado Lo studio grafico del segno di un trinomio di secondo grado Disequazioni frazionarie Sistemi di disequazioni 	

LA PARABOLA NEL PIANO CARTESIANO					
1	2	3	4	<ul style="list-style-type: none"> – Rappresentare nel piano cartesiano una parabola di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione. 	<ul style="list-style-type: none"> – La parabola come funzione di secondo grado – Rappresentazione grafica – Punti di intersezione di una parabola con gli assi – L'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado – Interpretazione grafica di una disequazione di secondo grado
✓		✓			
<ul style="list-style-type: none"> – Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica 					
<ul style="list-style-type: none"> – Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 				<ul style="list-style-type: none"> – Scrivere l'equazione di una parabola nel piano cartesiano. – Determinare le intersezioni tra una parabola e una retta – Calcolare le coordinate del vertice di una parabola e le intersezioni con gli assi cartesiani – Determinare l'equazione dell'asse di una parabola e tutti gli altri suoi elementi. 	<ul style="list-style-type: none"> – Dal grafico di una parabola alla sua equazione – La parabola come luogo geometrico – Vertice, asse di simmetria, fuoco, direttrice di una parabola. – Equazione di una parabola assegnati il vertice e un suo punto – Equazione di una parabola dati il fuoco e la direttrice – Equazione di una parabola passante per tre punti – Equazione di una parabola dati il fuoco e la direttrice
LA CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO					
Competenze				Abilità	Conoscenze
1	2	3	4		
	✓	✓			
<ul style="list-style-type: none"> – Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni 				<ul style="list-style-type: none"> – Rappresentare nel piano cartesiano una circonferenza di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione. – Riconoscere l'equazione di una circonferenza – Determinare centro, raggio, intersezioni con gli assi 	<ul style="list-style-type: none"> – Circonferenza nel piano cartesiano – Equazione cartesiana della circonferenza in forma canonica
<ul style="list-style-type: none"> – Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi 				<ul style="list-style-type: none"> – Scrivere l'equazione di una circonferenza nel piano cartesiano. – Risolvere vari problemi sulla circonferenza: – intersezione retta-circonferenza, – la tangente ad una circonferenza in un suo punto – determinare l'equazione di una circonferenza, assegnate opportune condizioni. 	<ul style="list-style-type: none"> – Problemi vari sulla circonferenza

FUNZIONI GONIOMETRICHE E TRIGONOMETRIA						
Competenze				Abilità	Conoscenze	
1	2	3	4			
✓	✓	✓				
<ul style="list-style-type: none">Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica				<ul style="list-style-type: none">Conoscere le definizioni delle funzioni goniometricheSaper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo e, viceversa, risalire all'angolo data una sua funzione goniometricaAngoli associatiSaper semplificare espressioni contenenti funzioni goniometricheRisolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche	<ul style="list-style-type: none">Angoli e loro misureLe funzioni goniometricheProprietà delle funzioni goniometricheRelazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di uno stesso angoloFunzioni goniometriche degli angoli di 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 270°, 360°Riduzione al 1°quadranteEquazioni e disequazioni goniometriche	
<ul style="list-style-type: none">Saper costruire e analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura (sottocompetenza 3.b)				<ul style="list-style-type: none">Tracciare il grafico di funzioni goniometriche	<ul style="list-style-type: none">I grafici delle funzioni goniometricheGrafici e trasformazioni geometriche	
<ul style="list-style-type: none">Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni				<ul style="list-style-type: none">Risolvere un triangolo.Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli	<ul style="list-style-type: none">TrigonometriaRelazioni tra gli elementi di un triangolo rettangoloI teoremi sui triangoli rettangoliArea di un triangoloIl teorema della corda	
DATI E PREVISIONI						
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				<ul style="list-style-type: none">Calcolare valori medi e misure di variabilità di una distribuzioneAnalizzare distribuzioni doppie di frequenze, individuando distribuzioni condizionate e marginaliRiconoscere se due caratteri sono indipendenti o dipendentiScrivere l'equazione della retta di regressione e valutare il grado di correlazione.	<ul style="list-style-type: none">Valori medi e indici di variabilitàDistribuzioni doppie di frequenzeDistribuzioni congiunte e marginaliDistribuzioni condizionateDipendenza e indipendenza statisticaIndice chi-quadratoIndipendenza, correlazione e regressione.	