

LICEO "Pitagora" Selargius

PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO

anno scolastico 2025/2026

Disciplina: MATEMATICA

Classe: 1^aM Liceo Scientifico (Linguistico)

Libro di testo: Cartesio Plus 1 ISBN978-88-915-3527-6

Docente: Prof.ssa Stefania Maria Pireddu

Articolazione Oraria: n. 3 ore settimanali

PROGRAMMA SVOLTO articolato in Competenze

COMPETENZA 1

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.	- Calcolare il valore di una espressione numerica. - Applicare le proprietà delle potenze. - Individuare frazioni equivalenti. - Trasformare un numero decimale in frazione e viceversa. - Semplificare una frazione. - Risolvere espressioni in Q. - Calcolare il M.C.D. ed il m.c.m. - Sostituire numeri alle lettere e calcolare il valore di un'espressione letterale. - Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni di monomi e polinomi. - Calcolare il M.C.D. ed il m.c.m. fra monomi. - Applicare i prodotti notevoli. - Scomporre un polinomio in fattori, sapendo applicare la tecnica del raccoglimento totale, raccoglimento parziale, trinomio speciale. - Saper scomporre un polinomio riconoscendo i prodotti notevoli - Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra numeri e polinomi. - Applicare i principi di equivalenza delle equazioni. - Risolvere equazioni intere con coefficienti interi o frazionari. - Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione.	Aritmetica e algebra. L'insieme numerico N. - Le operazioni e le espressioni. - Le proprietà delle operazioni e delle potenze. L'insieme numerico Z. - Le operazioni e le espressioni. - Le potenze con esponente naturale: proprietà e operazioni. L'insieme numerico Q. - Le frazioni equivalenti e i numeri razionali. - Le operazioni e le espressioni. - Le potenze con esponente intero. - I numeri decimali I monomi e i polinomi. - Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi. - I prodotti notevoli: quadrato di un binomio, prodotto somma per differenza, cubo di un binomio, trinomio speciale. Le equazioni - Equazioni definizioni - Equazioni determinate, indeterminate, impossibili, a coefficienti numerici interi o frazionari - Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza - Metodi di risoluzione algebrica delle Equazioni: trasporto, cambio del segno, divisione e moltiplicazione. - Metodi di risoluzione grafica delle Equazioni: utilizzo del piano cartesiano, determinare la x del punto di intersezione di due rette primo e secondo membro di una equazione

--	--	--

COMPETENZA 2

Competenze	Abilità	Conoscenze
Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.	• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici. • Individuare le proprietà essenziali delle figure. • Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione. • Eseguire operazioni tra segmenti e angoli. • Riconoscere triangoli, quadrilateri e poligoni. • Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi. • Dimostrare le proprietà delle figure piane studiate, e applicarle alla risoluzione di problemi.	• La geometria euclidea: assiomi, definizioni, teoremi. • Gli elementi di Euclide e lo sviluppo della Geometria in Occidente. • Enti primitivi: I punti, le rette, i piani. • Enti derivati: semirette, segmenti, semipiani. • Definizione di figura Concava o convessa • Gli angoli • I triangoli • La Congruenza • Cenni sui criteri di congruenza dei triangoli.

COMPETENZA 3

Competenze	Abilità	Conoscenze
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	• Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. • Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.	• I problemi e le loro fasi risolutive. • Analisi e comprensione del problema. • Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni.

PROGRAMMA SVOLTO articolato in UdA

UdA		Abilità specifiche nella UdA	
Numeri Naturali N		• Esprimere sottoinsiemi dell'insieme dei numeri naturali in linguaggio simbolico. (Diagrammi di Eulero-Venn) • Eseguire operazioni tra numeri naturali e applicarne le proprietà. • Comprendere il significato di potenza e saperne applicare le proprietà. • Scomporre in fattori e calcolare MCD e mcm tra due numeri naturali. • Risolvere espressioni. • Costruire modelli risolutivi di problemi con i numeri naturali.	
Numeri Interi Z		• Esprimere sottoinsiemi dell'insieme dei numeri interi in linguaggio simbolico. • Eseguire operazioni tra numeri interi e applicarne le proprietà. • Eseguire operazioni con le potenze e il valore assoluto e applicarne le proprietà. • Risolvere espressioni con i numeri interi. • Costruire modelli risolutivi di problemi con i numeri interi.	
Numeri Razionali Q		• Classificare le frazioni. Determinare frazioni equivalenti e semplificarle. • Passare da una frazione alla sua rappresentazione decimale e viceversa. • Scrivere numeri in notazione scientifica e determinare l'ordine di grandezza. • Eseguire operazioni tra numeri espressi in notazione scientifica. • Approssimare per difetto e per eccesso un numero. • Risolvere proporzioni. • Costruire modelli risolutivi di problemi con le proporzioni, e le percentuali. • Confrontare, ordinare e rappresentare numeri razionali. Calcolare MCD e mcm tra numeri frazionari e fra numeri interi e frazionari • Eseguire operazioni tra numeri razionali e applicarne le proprietà. • Risolvere espressioni. • Costruire modelli risolutivi di problemi con i numeri razionali in forma esatta ed approssimata.	
Monomi e polinomi		• Tradurre in linguaggio algebrico affermazioni e disegni geometrici e viceversa. • Calcolare il valore di espressioni letterali. • Eseguire operazioni tra monomi e applicarne le proprietà. • Calcolare MCD e mcm tra monomi. • Risolvere espressioni. • Costruire modelli risolutivi di problemi con i monomi. • Calcolare il valore di espressioni letterali. • Eseguire operazioni tra polinomi e applicarne le proprietà. • Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, cubo di un binomio, prodotto somma per differenza, trinomio speciale • Risolvere espressioni utilizzando i prodotti notevoli. • Risolvere espressioni. • Costruire modelli risolutivi di problemi con il calcolo polinomiale	
Scomposizioni di polinomi		• Riconoscere polinomi riducibili e scomporli in fattori. • Confrontare polinomi e calcolarne MCD e mcm. • Risolvere espressioni con i polinomi. • Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica. • Semplificare frazioni algebriche.	
Numeri Reali R		• Fornire una rappresentazione geometrica di un numero irrazionale. • Confrontare, ordinare e rappresentare numeri reali. • Risolvere espressioni con i numeri reali. • Costruire modelli risolutivi di problemi con i numeri reali in forma esatta ed approssimata.	

Le equazioni	- Saper riconoscere una equazione - Riconoscere se un'uguaglianza è un'equazione o un'identità. - Saper riconoscere equazioni determinate, indeterminate e impossibili. - Risolvere un'equazione applicando i principi di equivalenza, riconducendoli ai metodi semplificati (trasporto, cambio del segno, divisione, moltiplicazione). - Risolvere un'equazione applicando il piano cartesiano, come ascissa di intersezione fra la funzione (retta) a primo e secondo membro. - Costruire modelli risolutivi di problemi utilizzando le equazioni.	
Geometria Euclidea	- La geometria euclidea: assiomi, definizioni, teoremi. - Gli Elementi di Euclide e lo sviluppo della Geometria in Occidente. - Enti primitivi: i punti, le rette, i piani. - Enti derivati: semirette, segmenti, semipiani. - Definizione di figura Concava o convessa - Gli angoli. - I triangoli. - La Congruenza - Cenni sui criteri di congruenza dei triangoli. - Disegnare correttamente segmenti, angoli e figure, date alcune condizioni. - Riconoscere alcune proprietà in una figura data o in situazioni concrete. - Riconoscere triangoli in una figura data o in situazioni concrete. - Risolvere problemi numerici su area, perimetro, volume di solidi, ampiezza degli angoli, utilizzando i concetti di equazione e proporzione. - Riconoscere se due figure sono congruenti e argomentare la risposta. - Riconoscere rette parallele in una figura data o in situazioni concrete. - Tradurre affermazioni in linguaggio matematico: individuare ipotesi e tesi in un teorema, - Tradurre affermazioni in linguaggio matematico: schematizzare il testo assegnato in dati sintetici, incognita e svolgimento	

CRITERI DI VALUTAZIONE		
Conoscenza dei contenuti - competenze elaborative nulle - Uso della terminologia specifica assente –	Prova nulla	Voto: 1
Conoscenza gravemente lacunosa e frammentaria dei contenuti – Competenze elaborative molto scarse – Uso molto scarso della terminologia specifica –	Prova scarsa	Voto: 2
Conoscenza molto lacunosa dei contenuti – Competenze elaborative scarse – Uso scarso della terminologia specifica -	Prova gravemente insufficiente	Voto: 3
Conoscenza lacunosa dei contenuti – Competenze elaborative modeste e inefficaci – Modesto uso della terminologia specifica -	Prova insufficiente	Voto: 4
Conoscenza non del tutto completa dei contenuti fondamentali – Competenze elaborative incerte e/o meccaniche – Parziale uso della terminologia specifica –	Prova mediocre	Voto:5
Conoscenza sufficientemente adeguata dei contenuti fondamentali – Competenze elaborative sufficienti – Uso essenziale della terminologia specifica –	Prova sufficiente	Voto:6
Conoscenza dei contenuti sostanzialmente corretta ed adeguata – Competenze elaborative complessivamente adeguate – Adeguato uso della terminologia specifica –	Prova discreta	Voto:7
Conoscenza corretta e ampia dei contenuti – Competenze elaborative adeguate ed efficaci – Corretto uso della terminologia specifica –	Prova buona	Voto: 8
Conoscenza dei contenuti corretta e completa – Competenze elaborative organizzate e articolate – Uso preciso della terminologia specifica –	Prova ottima	Voto: 9
Conoscenza corretta, completa ed approfondita dei contenuti – Competenze elaborative sicure e consapevoli – Uso rigoroso della terminologia specifica –	Prova eccellente	Voto: 10