



LICEO STATALE "MARIE CURIE"



Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod.Fisc.: 82001900677 – Cod. Mec.: TEPS02000N

e 085 8008915 - teps02000n@istruzione.it - website: www.liceomariecuriegiulianova.it

PROGRAMMA SVOLTO

MATEMATICA

a. s. 2025/2026

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE SAIA ROBERTO

CLASSE 1[^]

SEZIONE L

INDIRIZZO SCIENZE APPLICATE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI IN TERMINI DI:

Conoscenze

ARITMETICA E ALGEBRA. I numeri naturali, interi, razionali (sotto forma frazionaria e decimale); loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta – Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà – Introduzione ai numeri irrazionali e reali – Potenze con esponente intero e loro proprietà – Rapporti numerici e percentuali. Approssimazioni numeriche– Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi e scomposizioni di polinomi – Operazioni con le frazioni algebriche.

RELAZIONI E FUNZIONI Il linguaggio degli insiemi, della logica, delle relazioni e delle funzioni – Principi di equivalenza per equazioni e disequazioni. Equazioni e disequazioni di primo grado – Alcune funzioni di riferimento: le funzioni di proporzionalità diretta, inversa e quadratica; funzioni lineari.

Abilità

ARITMETICA E ALGEBRA Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati – Calcolare potenze con esponente intero ed eseguire operazioni tra di esse – Utilizzare le proprietà delle potenze per eseguire calcoli in modo rapido – Risolvere espressioni numeriche – Utilizzare il concetto di approssimazione numerica – Padroneggiare l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule e rappresentare relazioni – Eseguire le operazioni con i polinomi e fattorizzare un polinomio – Eseguire operazioni con le frazioni algebriche

RELAZIONI E FUNZIONI Eseguire operazioni tra insiemi– Padroneggiare il linguaggio della matematica, in particolare saper utilizzare connettivi e quantificatori Riconoscere se una relazione è una funzione e se è una relazione d'ordine o di equivalenza – Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado e sistemi di disequazioni di primo grado in una incognita – Rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e di una funzione di proporzionalità diretta, inversa o quadratica- Interpretare graficamente equazioni e disequazioni lineari – Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra.

Competenze

ARITMETICA E ALGEBRA Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica – Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.

RELAZIONI E FUNZIONI

Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi – Interpretare grafici che rappresentano la variazione di problemi tratti dalla realtà.

PROGRAMMAZIONE SVOLTA SECONDO IL LIBRO DI TESTO: Sasso L., Zanone C., "Tutti i colori della Matematica" Edizione Blu - ISBN: 9788849425154.

Unità 1. Numeri naturali e numeri interi.

Insieme N e operazioni aritmetiche. La proprietà distributiva. La divisione con resto. Potenze ed espressioni in N . Multipli e divisori. Insieme Z e operazioni in Z . Il valore assoluto di un numero. L'addizione tra numeri interi relativi. Potenze ed espressioni in Z .

Unità 2. Numeri razionali e introduzione ai numeri reali.

Frazioni numeriche. Calcolo con le frazioni. Rappresentazione di frazioni tramite numeri decimali. Rapporti, proporzioni e percentuali. L'insieme Q dei numeri razionali. Le operazioni in Q . Notazione scientifica e ordine di grandezza. Introduzione ai numeri reali.

Unità 3. Insiemi e Logica.

Gli insiemi e le loro rappresentazioni. Operazioni fra insiemi. Gli insiemi come modello per risolvere problemi. Il prodotto cartesiano. La logica delle proposizioni. La logica dei predicati.

Unità 4. Relazioni.

Il concetto di relazione. Proprietà delle relazioni. Relazioni d'equivalenza. Relazioni d'ordine.

Unità 5. Monomi.

Ruolo delle lettere ed espressioni algebriche. Monomi. Operazioni tra monomi. Massimo Comune Divisore e Minimo Comune Multiplo tra monomi. Il calcolo letterale e i monomi per risolvere problemi.

Unità 6. Polinomi.

Polinomi. Formule geometriche e proprietà dei polinomi. Operazioni tra polinomi. Prodotti di polinomi e aree. Prodotti notevoli. Il prodotto notevole somma per differenza. Il quadrato di un binomio. Il cubo di un binomio. La potenza di un binomio. Polinomi per risolvere problemi e per dimostrare.

Unità 7. Equazioni di primo grado intere.

Introduzione alle equazioni. Principi di equivalenza per le equazioni. Equazioni numeriche intere di primo grado. Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.

Unità 8. Disequazioni di primo grado intere.

Introduzione alle disequazioni. Principi di equivalenza per le disequazioni. Moltiplicazione dei membri di una disuguaglianza per -1 . Disequazioni numeriche intere di primo grado. Sistemi di disequazioni e loro risoluzione. Problemi che hanno come modello disequazioni di primo grado.

Unità 9. Funzioni.

Introduzione alle funzioni. Il piano cartesiano e il grafico di una funzione. Funzioni di proporzionalità diretta e inversa. Funzioni lineari e di proporzionalità quadratica e cubica. Funzioni ed equazioni. Funzioni e disequazioni. Funzione inversa e funzione composta.

Unità 10. Divisibilità tra polinomi.

Introduzione alla divisione nell'insieme dei polinomi. Procedimento di divisione tra polinomi. I teoremi del resto e di Ruffini.

Unità 11. Scomposizione di polinomi.

Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali. Scomposizione mediante prodotti notevoli. Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado. Scomposizioni mediante il teorema e la regola di Ruffini. Massimo comune divisore MCD e minimo comune multiplo mcm fra polinomi. Scomposizioni ed equazioni.

Unità 12. Frazioni algebriche.

Introduzione alle frazioni algebriche. Semplificazione di frazioni algebriche. Addizione e sottrazione tra frazioni algebriche. Moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza di frazioni algebriche.

Unità 13. Equazioni di primo grado frazionarie.

Equazioni di primo grado frazionarie. Equazioni di primo grado letterali.

Giulianova, 10/06/2026

Firma
(Prof. Roberto Saia)