



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 DI

MATEMATICA

a. s. 2025/2026

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE SAIA ROBERTO

CLASSE 2[^]

SEZIONE A

INDIRIZZO: LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

ARITMETICA E ALGEBRA		
Conoscenze	Abilità	Competenze
- L'insieme $\mathbb{R}$ e le sue caratteristiche - Il concetto di radice n-esima di un numero reale - Le potenze con esponente razionale - Le operazioni nell'ambito dei radicali - Il concetto di matrice e le operazioni tra matrici	- Semplificare espressioni contenenti radici - Operare (simbolicamente) con le espressioni irrazionali - Operare con le potenze a esponente razionale - Eseguire operazioni con le matrici e calcolare il determinante di una matrice quadrata	- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
GEOMETRIA		
Conoscenze - Il metodo delle coordinate: la retta e la parabola nel piano cartesiano - Circonferenza e cerchio - Poligoni inscritti e circoscritti - Area dei poligoni. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio	Abilità - Calcolare nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento - Scrivere l'equazione di una retta e tracciarla nel piano cartesiano, riconoscendo rette parallele e perpendicolari - Risolvere semplici problemi di scelta tra più alternative - Scrivere l'equazione di una parabola e tracciarla nel piano cartesiano - Calcolare l'area delle principali figure geometriche del piano	Competenze - Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni - Dimostrare proprietà di figure geometriche - Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi - Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, dimostrare)

RELAZIONI E FUNZIONI		
Conoscenze	Abilità	Competenze
- Sistemi lineari - Funzioni, equazioni, disequazioni e sistemi di secondo grado - Particolari equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo - Equazioni e disequazioni irrazionali	- Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di primo e secondo grado e saperli interpretare graficamente - Rappresentare nel piano cartesiano la funzione di secondo grado, $f(x) = ax^2 + bx + c$, la funzione valore assoluto, $f(x) = x$, e le funzioni radice, $f(x) = \sqrt{x}$ e $f(x) = \sqrt[3]{x}$ - Risolvere semplici equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo, irrazionali, e saperli interpretare graficamente - Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra	- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica - Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi - Interpretare grafici che rappresentano la variazione di grandezze in problemi tratti dalla realtà

PROGRAMMAZIONE SVOLTA SECONDO IL LIBRO DI TESTO: Sasso L., Zanone C., "Tutti i colori della Matematica" Edizione Blu VOL. 2- ISBN: 9788849425161.

Unità 1 Radicali e numeri reali

Numeri irrazionali e insieme $\mathbb{R}$ dei numeri reali. Radici quadrate, cubiche, n-esime. Riduzione allo stesso indice e semplificazione. Moltiplicazione e divisione, elevamento a potenza ed estrazione di radice. Trasporto sotto e fuori dal segno di radice. Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali. Razionalizzazioni. Radicali e valore assoluto. Potenze con esponente razionale.

Unità 2 Piano cartesiano e funzioni lineari

Richiami sul piano cartesiano. Distanza tra due punti e punto medio di un segmento. Isometrie sul piano cartesiano. Funzione lineare. Funzioni lineari a tratti. Problemi di scelta che hanno come modello funzioni lineari.

Unità 3 Sistemi lineari e matrici

Introduzione ai sistemi. Metodi di sostituzione, confronto, riduzione. Metodo di Cramer e criterio dei rapporti. Sistemi lineari letterali. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. Matrici e applicazioni ai sistemi lineari. Problemi che hanno come modello sistemi lineari.

Unità 4 Geometria analitica delle rette

Equazione della retta nel piano cartesiano. Posizione reciproca di due rette, rette parallele e perpendicolari. Come determinare l'equazione di una retta. Distanza di un punto da una retta. Semipiani e altre figure nel piano cartesiano.

Unità 5 Equazioni di secondo grado

Introduzione alle equazioni di secondo grado. Equazioni di secondo grado. Il caso generale. Equazioni di secondo grado frazionarie. Equazioni di secondo grado letterali. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado. Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica. Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado.

Unità 6 Parabola e sistemi di secondo grado

Parabola. Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado. Sistemi di secondo grado. Sistemi di secondo grado con più di due incognite. Problemi di ottimizzazione di secondo grado. Problemi che hanno come modello sistemi di secondo grado.

Unità 7 Disequazioni di secondo grado

Richiami sulle disequazioni. Disequazioni di secondo grado. Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di secondo grado. Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di secondo grado. Problemi che hanno come modello disequazioni di secondo grado.

Unità 8 Algebra di grado superiore al secondo

Equazioni monomie, binomie, trinomie. Equazioni polinomiali. Disequazioni di grado superiore al secondo. Sistemi di grado superiore al secondo e sistemi simmetrici.

Unità 9 Equazioni e disequazioni irrazionali

Introduzione alle equazioni irrazionali. Equazioni irrazionali contenenti solo radicali quadratici: risoluzione con verifica delle soluzioni. Equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici; risoluzione con condizioni di accettabilità. Equazioni irrazionali contenenti radicali cubici. Interpretazioni grafiche di alcune equazioni irrazionali. Problemi che hanno come modello equazioni irrazionali.

Unità 10 Equazioni e disequazioni con valori assoluti

Cenni alle Equazioni con un solo valore assoluto.

Unità 12 Circonferenza e cerchio

Luoghi geometrici. Circonferenza, cerchio e corde. Parti della circonferenza e del cerchio. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza. Angoli alla circonferenza. Posizione reciproca di due circonferenze.

Unità 13 Poligoni inscritti e circoscritti

Poligoni inscritti e circoscritti. Triangoli inscritti e circoscritti e punti notevoli. Quadrilateri inscritti e circoscritti. Poligoni regolari inscritti e circoscritti.

Giulianova, 10/06/2026

Firma
(Prof. Roberto Saia)