



PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA – A.S. 2022/2023

Docente: ANNA DIFATO

Disciplina: MATEMATICA

Classe: 1H

Testo adottato: L.Sasso-C.Zanone , Colori della matematica. Edizione BLU Volume 1, Petrini

ARITMETICA E ALGEBRA, RELAZIONI E FUNZIONI

Competenze	Conoscenze e Abilità
Padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle applicare in contesti reali.	<p><u>“Numeri naturali e numeri interi”, “Numeri razionali e introduzione ai numeri reali”</u></p> <p>Operazioni e relative proprietà negli insiemi N, Z, Q, con particolare riferimento ad esercizi con le proprietà delle potenze e relative espressioni numeriche. Esercizi e problemi con M.C.D. e m.c.m. Proporzioni e relative proprietà. Problemi con le percentuali.</p>
Padroneggiare il linguaggio della matematica ed esprimersi correttamente.	<p><u>“Insiemi e logica”</u></p> <p>Rappresentazioni di insiemi e relative operazioni di unione, intersezione, differenza, complementare, prodotto cartesiano. Insieme delle parti. Problemi di applicazione. Cenni di logica finalizzati alla conoscenza e utilizzo consapevole dei simboli.</p>
<p>Acquisire consapevolezza nell’uso delle lettere per generalizzare e rappresentare relazioni.</p> <p>Formalizzare e risolvere problemi.</p> <p>Tradurre dal linguaggio verbale a quello simbolico e viceversa.</p>	<p><u>“Introduzione al calcolo letterale e monomi”, “Polinomi”</u></p> <p>Definizione di variabili, costanti ed espressione algebrica. Definizione di polinomio e monomio e relative caratteristiche. Tutte le operazioni nell’insieme dei monomi e dei polinomi con relative espressioni. Calcolo di M.C.D. e m.c.m. Prodotti notevoli e sviluppo della potenza n-esima di un binomio.</p>
Costruire ed interpretare grafici.	<p><u>“Funzioni”</u></p> <p>Definizione di funzione, variabile indipendente e dipendente, dominio, codominio, immagine e controimmagine. Funzioni matematiche. Definizioni e rappresentazioni di funzioni di proporzionalità diretta e inversa, funzioni lineari.</p>
<p>Acquisire consapevolezza nell’uso delle lettere per generalizzare e rappresentare relazioni.</p> <p>Formalizzare e risolvere problemi.</p>	<p><u>“Divisibilità tra polinomi”, “Scomposizioni di polinomi”</u></p> <p>Divisibilità fra polinomi e monomi. Divisione tra due polinomi. La regola di Ruffini. La regola del resto. Utilizzo dei polinomi nella risoluzioni dei problemi. Definizione di polinomio riducibile e irriducibile. Principali metodi di scomposizioni in fattori. Calcolo di M.C.D. e m.c.m. Risoluzioni di problemi mediante utilizzo di scomposizioni.</p>
Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni o funzioni lineari e saperle applicare in contesti reali.	<p><u>“Equazioni di primo grado numeriche intere”</u></p> <p>Definizione di equazione. Differenza tra equazioni determinate, indeterminate e impossibili, principi di equivalenza delle equazioni. Risoluzione di equazioni numeriche intere di primo grado.</p>



Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra.	Risoluzione di equazioni numeriche intere di grado superiore al primo grado mediante la scomposizione in fattori di primo grado. Equazioni e zeri di funzioni lineari. Applicazione a problemi che hanno come modello un'equazione.
Acquisire consapevolezza nell'uso delle lettere per generalizzare e rappresentare relazioni. Formalizzare e risolvere problemi.	<u>"Frazioni algebriche"</u> Definizione di frazioni algebriche e relativa condizione di esistenza, semplificazione e operazioni con le frazioni algebriche.
Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni e saperle applicare in contesti reali. Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra.	<u>"Equazioni di primo grado frazionarie"</u> Risoluzione di equazioni numeriche frazionarie. Le equazioni nell'interpretazione delle formule e nel ricavare le formule inverse. Problemi di applicazione.
Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno modelli lineari e saperle applicare in contesti reali. Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra.	<u>"Sistemi lineari e matrici"</u> Metodi di risoluzione algebrica di un sistema lineare: metodo di sostituzione, metodo di confronto, metodo di eliminazione, regola di Cramer e criterio dei rapporti. Interpretazione grafica di un sistema lineare. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite, matrici e loro proprietà. Problemi che hanno come modello sistemi lineari.

GEOMETRIA

Competenze	Conoscenze e Abilità
<p>Conoscere le proprietà delle figure geometriche studiate, rappresentare, confrontare, analizzare figure geometriche del piano individuandone reciproche relazioni.</p> <p>Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico: congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, dimostrare.</p> <p>Risolvere problemi anche con riferimento alla vita reale.</p>	<p><u>"Piano euclideo"</u> <u>"Dalla congruenza alla misura"</u></p> <p>Metodo induttivo e metodo deduttivo attraverso esempi aritmetici per evidenziarne le differenze. Concetti primitivi, definizioni, postulati e teoremi evidenziandone le differenze. Assiomi di appartenenza, assiomi d'ordine. Definizioni relative a parti della retta, poligonali, semipiani, angoli, poligoni. Concetto di congruenza. Definizioni di punto medio di un segmento e bisettrice di un angolo. Teorema degli angoli opposti al vertice senza dimostrazione.</p>
	<p><u>"Congruenza nei triangoli"</u></p> <p>Triangoli. I tre criteri di congruenza. Primo teorema dell'angolo esterno. Disuguaglianza triangolare.</p>
	<p><u>"Rette perpendicolari e rette parallele"</u></p> <p>Definizioni di rette parallele e perpendicolari e criteri di parallelismo Asse di un segmento. Parallela e perpendicolare per un punto ad una retta. Proiezioni di punti e segmenti su rette. Proprietà degli angoli nei poligoni.</p>



Teorema dell'angolo esterno senza dimostrazione.
Somma degli angoli interni ed esterni di un triangolo senza dimostrazioni.
Centro della circonferenza inscritta e circoscritta ad un triangolo.

"Quadrilateri"

Quadrilateri: definizione di trapezio e relativi teoremi
Quadrilateri: definizione di parallelogramma e relativi teoremi
Quadrilateri particolari e loro proprietà.
Enunciato e dimostrazione del "piccolo teorema di Talete"
Teorema dei punti medi
Suddivisione di un segmento in parti congruenti.

Data 07/06/2023

Firma

Anna D'Elia