

DISCIPLINA: MATEMATICA	Programma svolto
CLASSE: 1°	SEZIONE TLA
DOCENTE: ANTONIO IANNOTTI	A.S. 2020/21

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1: INSIEMI NUMERICI		
Conoscenze	Abilità	Competenze
CONTENUTI UA 1-1 Insieme N dei numeri naturali e loro ordinamento naturale (minore e maggiore) Rappresentazione sulla semiretta orientata. Operazioni in N e loro proprietà. La divisibilità e i numeri primi. M.C.D. e m.c.m. tra due o più numeri naturali.	Rappresentare e operare con i numeri naturali. Effettuare calcoli a mente, con carta e penna, con calcolatrici o strumenti informatici.	Conoscere le proprietà dei numeri e saperle utilizzare in modo consapevole. Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico per risolvere problemi. Valutare l'ordine di grandezza dei risultati.
CONTENUTI UA 1-2 Insieme Z dei numeri interi e loro ordinamento naturale. Rappresentazione sulla retta orientata. Operazioni in Z e loro proprietà.	Rappresentare e operare con i numeri interi.	
CONTENUTI UA 1-3 Insieme Q dei numeri razionali. Confronto tra numeri razionali e loro rappresentazione sulla retta orientata. Operazioni in Q e loro proprietà. Dalle frazioni ai numeri decimali e viceversa. Proporzioni e loro proprietà. Elevamento a potenza con esponente intero e proprietà delle potenze.	Rappresentare e operare con i numeri razionali. Determinare il valore di un'espressione numerica.	

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2: INSIEMI, RELAZIONI E FUNZIONI - LOGICA		
Conoscenze	Abilità	Competenze
CONTENUTI UA 2-1 Concetto di insieme. Rappresentazione di un insieme. Simboli di appartenenza, inclusione, uguaglianza. Operazioni con gli insiemi e relative proprietà. Prodotto cartesiano e sua rappresentazione.	Definire, descrivere graficamente e applicare le operazioni con gli insiemi.	Utilizzare il linguaggio degli insiemi per descrivere situazioni e per risolvere problemi.
CONTENUTI UA 2-2 Relazioni binarie tra due insiemi. Rappresentazioni di una relazione. Definizione di funzione. Il linguaggio delle funzioni: dominio, codominio. Grafico di una funzione (proporzionalità diretta, quadratica, inversa e funzione lineare).	Riconoscere quando una relazione è una funzione. Riconoscere la proporzionalità diretta e quella inversa. Rappresentare funzioni nel piano cartesiano.	Utilizzare il linguaggio delle relazioni e delle funzioni per descrivere situazioni e per risolvere problemi. Interpretare grafici. Rappresentare un problema graficamente mediante funzioni per ottenere informazioni e soluzioni.
CONTENUTI UA 2-3 Proposizioni logiche semplici. Connettivi logici e proposizioni logiche composte. Enunciati aperti e insiemi di verità. I quantificatori.	Riconoscere e applicare i connettivi logici. Costruire le tavole di verità di semplici proposizioni composte.	Utilizzare un linguaggio preciso e univoco per verificare l'esattezza dei ragionamenti.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3: GEOMETRIA		
Conoscenze	Abilità	Competenze
CONTENUTI UA 3-1 Enti geometrici fondamentali. Definizione di Assioma e Teorema. Condizione necessaria, sufficiente, necessaria e sufficiente. Definizione di segmento e angolo. Concetto di congruenza, confronto ed operazioni fra segmenti e fra angoli.	Comprendere la differenza tra assioma, definizione e teorema. Definire e descrivere figure e loro proprietà. Comprendere i passaggi logici di una dimostrazione.	Individuare e riconoscere proprietà geometriche in situazioni reali. Riconoscere figure congruenti. Utilizzare le conoscenze geometriche per interpretare situazioni concrete.
CONTENUTI UA 3-2 Poligoni e triangoli: definizioni. Criteri di congruenza dei triangoli. Le proprietà dei triangoli.		
CONTENUTI UA 3-3 Rette parallele e rette perpendicolari. Rette parallele tagliate da una trasversale. Somma degli angoli interni di triangoli e di poligoni.		

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 4: CALCOLO LETTERALE		
Conoscenze	Abilità	Competenze
CONTENUTI UA 4-1 Espressioni letterali. Monomi ed operazioni con essi. M.C.D. e m.c.m. di monomi. Polinomi ed operazioni con essi. Prodotti notevoli. Divisione tra due polinomi, teorema del resto, teorema e regola di Ruffini.	Elaborare semplici espressioni letterali. Saper usare e comprendere le tecniche del calcolo algebrico.	Saper utilizzare la notazione letterale. Dimostrare semplici formule algebriche. Padronanza del calcolo algebrico.
CONTENUTI UA 4-2 Scomposizione dei polinomi in fattori mediante: • raccoglimento a fattor comune; • raccoglimento parziale; • le regole dei prodotti notevoli; • il trinomio caratteristico di secondo grado; • la regola di Ruffini.		
CONTENUTI UA 4-3 Frazioni algebriche. M.C.D. e m.c.m. di polinomi. Semplificazione di frazioni algebriche. Operazioni tra frazioni algebriche.	Effettuare calcoli con le frazioni algebriche.	

UNITÀ DI APPRENDIMENTO SVOLTA NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA: STATISTICA		
Conoscenze	Abilità	Competenze
Fasi di un'indagine statistica. Popolazione e campione. Caratteri qualitativi e quantitativi. Tabelle di frequenza. Frequenze assolute e frequenze relative. Rappresentazione grafica dei dati: optogramma delle frequenze relative. Indici di posizione: media aritmetica, moda, mediana. Indici di variabilità: campo di variazione e deviazione standard.	Raccogliere, organizzare, rappresentare dati. Determinare frequenze assolute e relative di una serie di dati. Trasformare frequenze relative in percentuali. Rappresentare graficamente una distribuzione di frequenze. Saper leggere ed interpretare le rappresentazioni grafiche relative ad un certo fenomeno oggetto di indagine statistica. Calcolare la media, la moda, la mediana, il campo di variazione e la deviazione standard di una serie di dati.	Saper organizzare e presentare una semplice indagine statistica. Saper calcolare gli indici di posizione e di variabilità e saperli interpretare.

Fermo, 5 giugno 2021

Prof. Antonio Iannotti