

A.S. 2019/20

Docente: **LEONE ROSSANA**

Disciplina: **MATEMATICA**

Classe/i: **1** Sez.: **R**

Liceo delle scienze umane opzione economico-sociale

Competenze specifiche:

Competenza		Capacità /Abilità	Conoscenze	Competenze europee
Asse matematico				
M 1	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	<p>A. Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi insiemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni..);</p> <p>B. Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà.</p> <p>C. Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore</p>	<p>Insiemi: definizione, simbologia, diverse tipologie di rappresentazione di insiemi e sottoinsiemi. Operazioni su insiemi: unione, intersezione.</p> <p>Gli insiemi numerici N, Z, Q e le loro caratteristiche. Conoscere le diverse rappresentazioni dei numeri razionali (frazioni, decimali, percentuali) .</p> <p>Conoscere le potenze e relative proprietà.</p> <p>Espressioni in N, Z e Q con le quattro operazioni e le potenze.</p> <p>Conoscere il significato di numero primo, multiplo, divisore, m.c.m., M.C.D. Conoscere i criteri di divisibilità. Conoscere il significato di confronto fra numeri e ordinamento su una retta orientata.</p>	<p>Comunicare nella madrelingua</p> <p>Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologia</p> <p>Imparare ad imparare</p> <p>Competenza digitale</p> <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p>

		<p>D. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici.</p> <p>E. Comprendere il significato logico operativo di rapporto; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi</p> <p>F. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.</p>	<p>Conoscere il significato di monomio, polinomio e il relativo grado. Conoscere le formule dei prodotti notevoli. Semplificazione di espressioni algebriche intere.</p> <p>Problemi di proporzionalità e percentuale</p> <p>Equazioni di 1° grado numeriche intere ad una incognita: definizioni e risoluzione. Problemi che si risolvono con l'uso di equazioni di 1° grado.</p>	
M 2	Confrontare ed analizzare figure	A. Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con	I termini primitivi della geometria euclidea.	

	geometriche, individuando invarianti e relazioni	<p>linguaggio naturale</p> <p>B. individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</p> <p>C. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative</p> <p>D. Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano</p> <p>E. In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione</p> <p>F. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</p>	<p>Le prime definizioni di geometria (semiretta, segmento, angolo, punto medio, bisettrice..).</p> <p>Significato di congruenza e di confronto tra angoli e segmenti.</p> <p>Definizioni di poligono e dei corrispondenti elementi.</p> <p>Classificazione dei triangoli secondo i lati e secondo gli angoli.</p> <p>Elementi e proprietà dei triangoli.</p> <p>Criteri di congruenza dei triangoli.</p> <p>Definizioni di parallelismo e perpendicolarità, proprietà di rette parallele e perpendicolari; criteri di parallelismo.</p> <p>Conoscere le principali proprietà dei quadrilateri: trapezi, parallelogrammi, rettangoli, rombi e quadrati.</p> <p><u>Possibile approfondimento:</u> Conoscere i principali comandi di un software di geometria dinamica (Geogebra).</p> <p>Comprendere il linguaggio geometrico.</p>	
M 3	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	<p>A. Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe</p> <p>B. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici</p>	<p>Conoscere le fasi risolutive di un problema:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare il testo di un problema individuando i dati necessari alla soluzione, le richieste e saperli formalizzare 2. Scegliere i modelli matematici che 	

		<p>C. Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni</p> <p>D. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa</p>	<p>meglio traducono la situazione problematica (insiemi, tabelle, grafici, figure geometriche...)</p> <p>3. Individuare gli strumenti matematici idonei alla risoluzione di problemi (espressioni numeriche, proporzioni, percentuali...)</p> <p>4. Confrontare strategie risolutive diverse nella risoluzione di problemi. Conoscere il concetto di insieme matematico e le varie rappresentazioni. Conoscere le principali operazioni tra insiemi (unione, intersezione, differenza e prodotto cartesiano) .</p>	
M 4	<p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>A. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</p> <p>B. Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta.</p> <p>C. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.</p> <p>D. Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica</p>	<p>Conoscere le fasi di un'indagine statistica; sapere come si raccolgono, elaborano, rappresentano i dati statistici raccolti</p> <p>Conoscere il significato dei principali indici centrali e di dispersione</p> <p>Conoscere il concetto di funzione; di funzione lineare; rappresentazioni grafiche nel piano cartesiano.</p>	