

CLASSE SECONDA SECONDARIA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO MATEMATICA	
	1. NUMERO	2. SPAZIO E FIGURE-MISURA
CONOSCENZE	• Conoscere gli insiemi numerici N, Qa, Ra; le rappresentazioni e l'ordinamento. • Conoscere le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione in Qa. • Conoscere l'elevamento a potenza in Qa. • Conoscere l'operazione di radice quadrata, proprietà. • Conoscere l'espressioni aritmetiche in Qa, Ra. • Conoscere il rapporto fra grandezze omogenee. • Conoscere il rapporto fra grandezze non omogenee. • Conoscere le grandezze incommensurabili. • Conoscere le proporzioni: definizione e proprietà.	• Conoscere i poligoni e loro proprietà. • Conoscere l'equivalenza di figure; congruenza di figure. • Conoscere la circonferenza e il cerchio. • Conoscere la misura di grandezze. • Conoscere le grandezze incommensurabili. • Conoscere il perimetro e area dei poligoni. • Conoscere il teorema di Pitagora. • Conoscere il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. • Conoscere le trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti.
ABILITA'	• Eseguire le quattro operazioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti, quando possibile a mente, oppure utilizzando algoritmi scritti, o in casi particolari la calcolatrice. • Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni..). • Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. • Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. • Utilizzare le tavole numeriche in modo ragionato. • Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo • Risolvere espressioni negli insiemi numerici studiati. • Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. • Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o grandezze, espresso in forma decimale e mediante frazione; • Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale. • Rappresentare i numeri conosciuti su una retta.	• Riprodurre poligoni, circonferenza e cerchio, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria). • Rappresentare figure sul piano cartesiano. • Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane. • Riprodurre figure geometriche in base a una descrizione e codificazione su indicazione. • Riconoscere figure piane simili e riprodurre in scala una figura assegnata. • Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. • Determinare l'area dei poligoni utilizzando le formule. • Determinare l'area di semplici poligoni composti, scomponendole in figure elementari. • Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. • Risolvere i problemi utilizzando le proprietà geometriche dei poligoni
CONTENUTI	• Numeri decimali limitati e periodici e relative frazioni generatrici. • Estrazione di radice. • Rapporti e proporzioni con relative proprietà. • Percentuale, interesse e sconto.	• Caratteristiche dei seguenti poligoni: triangoli, quadrilateri e poligoni regolari. Poligoni inscritti e circoscritti in/ad una circonferenza. • Calcolo delle aree dei poligoni di cui sopra. • Teorema di Pitagora. • Caratteristiche e proprietà di circonferenza e cerchio. • Similitudine.

	3. RELAZIONI E FUNZIONI
CONOSCENZE	Conoscere le grandezze direttamente e inversamente proporzionali.
ABILITA'	• Comprendere e rappresentare graficamente il concetto di funzione. • Distinguere relazioni di proporzionalità diretta e inversa Costruire tabelle e rappresentarle nel piano cartesiano.
CONTENUTI	• Concetto di funzione matematica ed empirica. • Variabile indipendente, variabile dipendente e costante. • Grandezze direttamente ed inversamente proporzionali. Rappresentazioni grafiche di funzioni matematiche sul piano cartesiano. • Problemi del tre semplice diretto ed inverso.