

DISCIPLINA: MATEMATICA	CLASSE : SECONDA
Obiettivi specifici di apprendimento (D.M. 7/10/2010 n.211)	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire una conoscenza intuitiva dei numeri reali, con particolare riferimento alla loro rappresentazione geometrica su una retta. - Dimostrare l'irrazionalità di $\sqrt{2}$ e di altri numeri per essere un'importante occasione di approfondimento concettuale. - Fornire, tramite lo studio dei numeri irrazionali e delle espressioni in cui essi compaiono, un esempio significativo di applicazione del calcolo algebrico e un'occasione per affrontare il tema dell'approssimazione. - studiare il teorema di Pitagora, in Geometria, per comprendere sia gli aspetti geometrici che le implicazioni nella teoria dei numeri (introduzione dei numeri irrazionali) insistendo soprattutto sugli aspetti concettuali. - acquisirà la conoscenza delle principali trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni, simmetrie, similitudini con particolare riguardo al teorema di Talete) e sarà in grado di riconoscere le principali proprietà invarianti. - Apprendere i principi matematici di base coinvolti nelle diverse tecniche di rappresentazione delle figure dello spazio e le relazioni tra di essi e le tecniche in uso nelle discipline grafiche e geometriche. - Studiare i problemi di rappresentazione delle figure quali si presentano nel contesto artistico. - Realizzare costruzioni geometriche elementari da effettuare sia mediante strumenti tradizionali (in particolare la riga e compasso, sottolineando il significato storico di questa metodologia nella geometria euclidea), sia mediante programmi informatici di geometria. - Apprendere a far uso del metodo delle coordinate cartesiane nella rappresentazione di punti e rette nel piano e di proprietà come il parallelismo e la perpendicolarità. - Apprenderà la nozione di probabilità, con esempi tratti da contesti classici e con l'introduzione di nozioni di statistica. - Studierà alcuni esempi di modelli matematici in diversi ambiti, per descriverne le caratteristiche principali e distinguere gli aspetti specifici. - Acquisire familiarità con gli strumenti informatici, al fine di rappresentare e manipolare oggetti matematici e studiare le modalità di rappresentazione dei dati elementari testuali e multimediali.
Contenuti	<p>I RADICALI Dai numeri razionali ai numeri reali. Definizione di radice con indice pari e dispari e consapevolezza della loro differenza; Proprietà dei radicali; Operazioni con i radicali; Trasformazione dei radicali: trasporto di un fattore dentro e fuori il simbolo di radice, razionalizzazione, trasformazione dei radicali doppi.</p> <p>IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA Il piano cartesiano; Significato di equazione di una retta nel piano cartesiano; La retta: perpendicolarità e parallelismo; Principali formule sulla retta</p> <p>EQUIVALENZA DEI POLIGONI Concetto di equivalenza; Criteri di equivalenza per i poligoni; Teorema di Pitagora e di Euclide; Teorema di Talete; Aree dei poligoni</p> <p>RADICALI Dai numeri razionali ai numeri reali. Definizione di radice con indice pari e dispari e consapevolezza della loro differenza; Proprietà dei radicali; Operazioni con i radicali; Trasformazione dei radicali: trasporto di un fattore dentro e fuori il simbolo di radice, razionalizzazione, trasformazione dei radicali doppi.</p> <p>IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA Il piano cartesiano; Significato di equazione di una retta nel piano cartesiano; La retta: perpendicolarità e parallelismo; Principali formule sulla retta</p> <p>LA PROBABILITA' Il concetto di probabilità; definizione classica e le altre definizioni; Teoremi sulla probabilità.</p> <p>EQUIVALENZA DEI POLIGONI Concetto di equivalenza; Criteri di equivalenza per i poligoni; Teorema di Pitagora e di Euclide; Teorema di Talete; Aree dei poligoni</p>
	<p>In funzione di scopi di realtà e di studio, l'allievo dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tradurre i dati dal linguaggio naturale a quello matematico: