

DISCIPLINA: MATEMATICA		CLASSE : TERZA
Obiettivi specifici di apprendimento (D.M. 7/10/2010 n.211)	<p>Lo studente apprenderà a fattorizzare semplici polinomi, saprà eseguire semplici casi di divisione con resto fra due polinomi, e ne approfondirà l'analogia con la divisione fra numeri interi.</p> <p>Apprenderà gli elementi dell'algebra dei vettori (somma, moltiplicazione per scalare e prodotto scalare), e ne comprenderà il ruolo fondamentale nella fisica.</p> <p>Le sezioni coniche saranno studiate sia da un punto di vista geometrico sintetico che analitico. Inoltre, lo studente approfondirà la comprensione della specificità dei due approcci (sintetico e analitico) allo studio della geometria.</p> <p>Studierà le proprietà della circonferenza e del cerchio e il problema della determinazione dell'area del cerchio.</p> <p>.Lo studente apprenderà lo studio delle funzioni quadratiche; a risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e rappresentare e risolvere problemi utilizzando equazioni di secondo grado.</p> <p>Lo studente, in ambiti via via più complessi, il cui studio sarà sviluppato il più possibile in collegamento con le altre discipline e in cui i dati potranno essere raccolti direttamente dagli studenti, saprà far uso delle distribuzioni doppie condizionate e marginali, dei concetti di deviazione standard, dipendenza, correlazione e regressione, e di campione.</p>	
Contenuti	<p>La fattorizzazione dei polinomi Scomposizione di polinomi mediante: raccoglimento a fattor comune totale e parziale, riconoscimento dei prodotti notevoli, regola del trinomio caratteristico</p> <p>Polinomi e frazioni algebriche. M.C.D. e m.c.m. di polinomi .Frazioni algebriche. Equazioni frazionarie di primo grado..</p> <p>Equazioni di secondo grado Equazioni di secondo grado incomplete e complete Equazioni frazionari. Sistemi di secondo grado Disequazioni di secondo grado intere e frazionarie Sistemi di disequazioni. Problemi di secondo grado. Equazioni binomie e trinomie. Equazioni e disequazioni irrazionali</p> <p>La parabola e la sua equazione Condizioni per determinare l'equazione di una parabola. Posizioni reciproche retta-parabola</p> <p>La circonferenza nel piano euclideo e nel piano cartesiano La circonferenza: definizioni . L'equazione di una circonferenza Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza. Posizioni reciproche retta-circonferenza .Proprietà relative alla circonferenza e al cerchio. Proprietà delle corde. Confronto tra angoli al centro, corde, archi e settori. Posizioni relative di una circonferenza rispetto ad una retta. Angoli alla circonferenza. Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza. Poligoni regolari.</p> <p>Statistica. Richiami su indici di posizione e indici di variabilità. Tabelle a doppia entrata. Dipendenza e indipendenza statistica.</p>	
Abilità	<p>Dato un problema di realtà, traduce i dati dal linguaggio naturale a quello matematico, impostando le condizioni esprimibili in equazioni, sistemi,</p>	

	<p>ecc., con l'utilizzo di grafici rappresenta la situazione fisica presa in esame. Comprende, valuta e rielabora in interventi scritti e orali. Confronta le sue opinioni e le procedure di risoluzione del problema, con i compagni e con l'insegnante. Trova connessioni con altre situazioni già studiate.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Risolvere equazioni e problemi geometrici applicando gli strumenti e i metodi delle funzioni quadratiche 2. Saper rappresentare graficamente le funzioni quadratiche 3. Saper leggere e costruire tabelle e semplici grafici.
Eventuali connessioni con altre discipline	<p>Leggendo articoli e testi scientifici lo studente prende consapevolezza delle applicazioni pratiche della matematica in tutto ciò che lo circonda. Saper rappresentare dati, informazioni, funzioni, utilizzando diversi linguaggi e strumenti della matematica e dell'informatica. Individuare, descrivere e costruire relazioni significative tra dati, fatti e fenomeni, in contesti vari.</p>
Prestazioni complesse osservabili	<p>Utilizza il calcolo delle funzioni quadratiche per studiare il moto di un proiettile, Utilizza modelli matematici per lo studio dei principi della dinamica - Utilizza equazioni e disequazioni di primo e secondo grado per risolvere problemi di realtà (tariffa telefonica).</p>
Tipologia di verifica	<p>Gli strumenti di verifica saranno diversificati e potranno comprendere, in relazione al percorso, le seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osservazioni dirette - controllo dei lavori svolti - prove scritte e orali - costruzione di tabelle, di grafici ed eventuale stesura di relazioni - sintesi ragionata e analisi di testi scientifici - prove di realtà