

		Figure geometriche e loro proprietà	<p>Congruenza di triangoli, proprietà dei triangoli</p> <p>Rette parallele e perpendicolari</p> <p>Proprietà dei quadrilateri</p> <p>Equivalenza e Aree di poligoni</p> <p>Teorema di Talete e similitudine</p>	<p>Eeguire costruzioni</p> <p>Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi</p> <p>Applicare i criteri di congruenza dei triangoli</p> <p>Dimostrare teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà</p>	Rappresentare funzioni interpretandone graficamente le proprietà.		ottenuti con strumenti informatici	
--	--	-------------------------------------	---	--	---	--	------------------------------------	--

			<p>Teoremi di Euclide e Pitagora</p>	<p>Applicare le proprietà di quadrilateri particolari</p> <p>Dimostrare e applicare i vari Teoremi di Talete, Euclide e Pitagora</p> <p>Risolvere problemi di algebra applicati alla geometria</p>				
		Piano cartesiano	<p>Punti e segmenti, aree di figure regolari rette</p>	<p>da un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa</p> <p>Calcolare la distanza tra due punti e il punto medio</p> <p>dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa</p>	Rappresentare funzioni interpretando graficamente le proprietà.	<p>Laboratorio di matematica: software di geometria dinamica</p> <p>Problem solving</p>	<p>-costruzione di conoscenza attraverso l'uso di strumenti tecnologici e informatici</p> <p>-lavoro di gruppo</p> <p>-verifica dei criteri di affidabilità dei risultati ottenuti con strumenti informatici</p>	A, C, D, E, G

				Scrivere l'equazione di una retta dati alcuni elementi e stabilire se due rette sono parallele o incidenti, in particolare perpendicolari				
				Rappresentare l'andamento di un fenomeno in un grafico cartesiano con rette e segmenti				
		Trasformazioni geometriche	Simmetrie centrali e assiali Traslazioni e omotetie	Applicare trasformazioni geometriche a punti e figure Riconoscere le isometrie: traslazione, rotazione, simmetria assiale e simmetria centrale Applicare isometrie e omotetie nel piano cartesiano	Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni.			A, C, D, E, G
	Relazioni e funzioni	Equazioni e sistemi lineari di primo grado	Equazioni di primo grado e problemi risolvibili con equazioni equazioni frazionarie e letterali Sistemi lineari	Risolvere equazioni numeriche intere, frazionarie e letterali Utilizzare le equazioni e i sistemi per risolvere problemi Riconoscere sistemi impossibili e indeterminati e risolvere un sistema con i vari metodi Rappresentare le soluzioni di disequazioni già risolte	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi	Attività di cooperative learning e peer to peer Laboratorio di matematica: foglio di calcolo e software di geometria dinamica Problem solving	-costruzione di conoscenza attraverso l'uso di strumenti tecnologici e informatici -lavoro di gruppo -risoluzione di problemi di natura applicativa -verifica dei criteri di affidabilità dei risultati ottenuti con strumenti informatici	C, D, E, F, G

		Disequazioni e sistemi di disequazioni	Disequazioni intere, sistemi di disequazioni, disequazioni fratte con tabelle dei segni	Risolvere disequazioni intere, fratte e sistemi	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica			
--	--	--	---	---	--	--	--	--

	Dati e previsioni	Statistica univariata	Distribuzioni di frequenze, indici di posizione, variabilità rappresentazione e interpretazione di diagrammi statistici	Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati Determinare frequenze assolute, relative e percentuali e rappresentare graficamente una tabella di frequenze Calcolare gli indici di posizione e di variabilità di una serie di dati	Analizzare e interpretare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.	Attività di cooperative learning e peer to peer Laboratorio di matematica: foglio di calcolo Problem solving	-costruzione di conoscenza attraverso l'uso di strumenti tecnologici e informatici -lavoro di gruppo -risoluzione di problemi di natura applicativa -apprendimento induttivo -verifica dei criteri di affidabilità dei risultati ottenuti con strumenti informatici	C, D, E, F, G
		Eventi e probabilità	Eventi definizioni di probabilità primi teoremi sul calcolo delle probabilità	Determinare la probabilità di un evento secondo la concezione classica Calcolare la probabilità della somma e del prodotto di eventi e la probabilità condizionata	Individuare modelli di fenomeni fisici o socio economici Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi			

	Informatica	Algoritmi e funzioni con parametri	<p>Il concetto di algoritmo e sua rappresentazione</p> <p>introduzione ad un linguaggio di programmazione (Python)</p>	<p>Scrivere algoritmi per la risoluzione di problemi</p> <p>Rappresentare algoritmi mediante diagrammi a blocchi, utilizzando gli schemi di composizione fondamentali: sequenza, selezione, iterazione</p> <p>Tradurre semplici algoritmi in programmi in linguaggio Python</p>	<p>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi</p> <p>Analizzare e interpretare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.</p>	<p>Attività di cooperative learning e peer to peer</p> <p>Laboratorio di matematica: foglio di calcolo e linguaggio di programmazione</p> <p>Problem solving</p>	<p>-costruzione di conoscenza attraverso l'uso di strumenti tecnologici e informatici</p> <p>-lavoro di gruppo</p> <p>-risoluzione di problemi di natura applicativa</p> <p>-apprendimento induttivo</p> <p>-verifica dei criteri di affidabilità dei risultati ottenuti con strumenti informatici</p>	C, D, E, F, G
--	-------------	------------------------------------	--	---	---	--	--	---------------

2° biennio	Aritmetica e algebra	Fattorizzazione e divisione di polinomi	<p>Algoritmo di Euclide Teorema e regola di Ruffini</p> <p>scomposizione di polinomi</p> <p>Frazioni algebriche</p>	<p>Raccogliere a fattore comune</p> <p>Utilizzare i prodotti notevoli per scomporre in fattori un polinomio</p> <p>Scomporre in fattori particolari trinomi di secondo grado</p> <p>Semplificare frazioni algebriche</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico</p>	<p>Attività di cooperative learning e peer to peer</p> <p>Laboratorio di matematica: foglio di calcolo</p>		C, D, E, F
		Algebra dei vettori	Definizione e operazioni con i vettori	Saper operare con i vettori applicando operazioni di addizione, sottrazione, prodotto scalare e prodotto vettoriale.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica	Laboratorio di matematica: software di geometria dinamica	Problem solving applicati alla Fisica	C, D, E, F, G
		Complementi su R	<p>I numero di Nepero e, il numero pi greco</p> <p>Iperreali</p>	Saper riconoscere le relazioni tra i vari insiemi numerici e saper operare con i numeri iperreali.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica			A, C, E
	Geometria	Cerchio e circonferenza	<p>Circonferenza nel piano euclideo, proprietà</p> <p>rette e circonferenze</p> <p>quadrilateri inscritti e circoscritti</p>	<p>Saper definire la circonferenza e il cerchio.</p> <p>Riconoscere le posizioni relative tra una circonferenza e una retta o tra due circonferenze.</p> <p>Saper utilizzare le</p>	Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni.	Laboratorio di matematica: foglio di calcolo e software di geometria dinamica	<p>-costruzione di conoscenza attraverso l'uso di strumenti tecnologici e informatici</p> <p>-lavoro di gruppo</p> <p>-risoluzione di problemi di natura applicativa</p> <p>-apprendimento induttivo</p>	C, D, E

				proprietà fondamentali dei poligoni inscritti e circoscritti.			-verifica dei criteri di affidabilità dei risultati ottenuti con strumenti informatici	
		Coniche	Nel piano cartesiano: parabola circonferenza ellisse iperbole rette e coniche	Individuare le caratteristiche geometriche a partire dall'equazione e viceversa Disegnare le coniche. Calcolare l'equazione delle tangenti.	Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni. Rappresentare funzioni interpretazione graficamente le proprietà.	Attività di cooperative learning e peer to peer Laboratorio di matematica: foglio di calcolo e software di geometria dinamica		C, D, E, F

		Goniometria	Funzioni Equazioni Disequazioni	Indicare angoli in gradi e in radianti. Disegnare le funzioni goniometriche seno, coseno, tangente. Conoscere le principali relazioni tra queste funzioni. Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche	Rappresentare funzioni interpretandone graficamente le proprietà.	Laboratorio di matematica: foglio di calcolo e software di geometria dinamica		C, D, E
--	--	-------------	------------------------------------	--	---	---	--	---------

		Trigonometria	<p>Teoremi dei triangoli rettangoli</p> <p>Teorema dei seni teorema del coseno</p> <p>Applicazioni alla Fisica e alla topografia</p>	<p>Risolvere triangoli rettangoli. Risolvere triangoli qualunque.</p>	<p>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi</p>	<p>Attività di cooperative learning e peer to peer Problem solving applicato alla fisica</p>	<p>-costruzione di conoscenza attraverso l'uso di strumenti tecnologici e informatici -lavoro di gruppo -risoluzione di problemi di natura applicativa -apprendimento induttivo -verifica dei criteri di affidabilità dei risultati ottenuti con strumenti informatici</p>	C, D, E, F, G
--	--	---------------	--	---	---	--	--	---------------

	Relazioni e funzioni	Equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore	<p>Equazioni di secondo grado complete e incomplete</p> <p>Equazioni parametriche</p> <p>Disequazioni di secondo grado con parabola</p> <p>disequazioni di grado superiore al secondo con tabelle</p> <p>equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluto</p>	<p>Risolvere equazioni di secondo grado attraverso la scomposizione o attraverso l'applicazione della formula risolutiva.</p> <p>Discuter e equazioni parametriche.</p> <p>Risolvere disequazioni di secondo grado.</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluto.</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica</p>	<p>Laboratorio di matematica: foglio di calcolo e software di geometria dinamica</p>	<p>-costruzione di conoscenza attraverso l'uso di strumenti tecnologici e informatici -lavoro di gruppo -risoluzione di problemi di natura applicativa -apprendimento induttivo -verifica dei criteri di affidabilità dei risultati ottenuti con strumenti informatici</p>	C, D, E
--	----------------------	--	---	--	---	--	--	---------

		Funzione esponenziale e logaritmica	Definizioni di funzione esponenziale e logaritmica proprietà dei logaritmi semplici equazioni e disequazioni esponenziali semplici equazioni e disequazioni logaritmiche modelli di crescita e decadimento	Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche. Applicare le proprietà delle potenze e dei logaritmi nella riduzione di espressioni. Risolvere equazioni e disequazioni con funzioni esponenziali e logaritmiche. Riconoscere semplici modelli di crescita e di decadimento.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico Rappresentare funzioni interpretazione graficamente le proprietà. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi Individuare modelli di fenomeni fisici o socio economici	Attività di cooperative learning e peer to peer Laboratorio di matematica: foglio di calcolo e software di geometria dinamica	-costruzione di conoscenza attraverso l'uso di strumenti tecnologici e informatici -lavoro di gruppo -risoluzione di problemi di natura applicativa -apprendimento induttivo -verifica dei criteri di affidabilità dei risultati ottenuti con strumenti informatici	C, D, E, F, G
	Dati e previsioni	Statistica bivariata	Tabelle a doppia entrata indipendenza e connessione correlazione e retta di regressione	Riconoscere e calcolare la correlazione tra due caratteri statistici. Calcolare la retta di regressione.	Analizzare e interpretare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi	Attività di cooperative learning e peer to peer Laboratorio di matematica: foglio di calcolo Problem solving	-costruzione di conoscenza attraverso l'uso di strumenti tecnologici e informatici -lavoro di gruppo -risoluzione di problemi di natura applicativa -apprendimento induttivo -verifica dei criteri di affidabilità dei risultati ottenuti con strumenti informatici	C, D, E, F, G
	Distribuzioni di probabilità	Variabile aleatoria Formula di Bayes Distribuzioni di probabilità	Calcolare la probabilità di alcuni eventi.					
	Calcolo combinatorio	Permutazioni disposizioni combinazioni	Calcolare il numero di possibili permutazioni, disposizioni e combinazioni.					

		Modelli economici	Funzione domanda e funzione offerta Elasticità Funzione costo, funzione ricavo e funzione profitto	Rappresentare le funzioni di domanda e offerta.	Individuare modelli di fenomeni fisici o socio economici			
		Elementi di geometria nello spazio	Rette e piani nello spazio	Passare dall'equazione alle caratteristiche geometriche e viceversa				
5° anno	Geometria	Funzioni dell'analisi	Calcolo infinitesimale derivate integrali studio di funzione	Calcolare la funzione derivata e la funzione integrale di una data funzione. Descrivere le caratteristiche di una funzione a partire dal grafico. Tracciare approssimativamente il grafico data l'espressione matematica di una funzione.	Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni. Rappresentare funzioni interpretazione graficamente le proprietà.	Laboratorio di matematica: software di geometria dinamica		A, C, D, E
	Relazioni e funzioni	Ottimizzazione	Problemi di massimo e minimo su costi, ricavi e profitti Elementi di ricerca operativa	Risolvere semplici problemi di programmazione lineare.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandoli e anche in forma grafica.	Laboratorio di matematica: foglio di calcolo e software di geometria dinamica	-costruzione di conoscenza attraverso l'uso di strumenti tecnologici e informatici -lavoro di gruppo -risoluzione di problemi di natura applicativa -apprendimento induttivo -verifica dei criteri di affidabilità dei	C, D, E

							risultati ottenuti con strumenti informatici	
		Fondamenti di microeconomia e macroeconomia	<p>Cenni a derivate parziali</p> <p>Funzioni marginali e elasticità</p> <p>Utilità marginale</p> <p>Econometria</p>	Interpretare funzioni in due variabili applicate all'economia.	<p>.</p> <p>Analizzare e interpretare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.</p> <p>N.B.: in raccordo con la disciplina "Metodologia della ricerca sociale"</p>	Attività di cooperative learning e peer to peer Laboratorio di matematica: foglio di calcolo	<p>-costruzione di conoscenza attraverso l'uso di strumenti tecnologici e informatici</p> <p>-lavoro di gruppo</p> <p>-risoluzione di problemi di natura applicativa</p> <p>-apprendimento induttivo</p> <p>-verifica dei criteri di affidabilità dei risultati ottenuti con strumenti informatici</p>	C, D, E, F, G
Prove di raccordo	Prova comune alla fine del 4° anno							