

Risultati di apprendimento attesi della disciplina
MATEMATICA

- **LICEO SCIENTIFICO QUADRIENNALE**
- PRIMO BIENNIO

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO

CD	COMPETENZE IN ESITO (PRIMO BIENNIO)	ABILITÀ	CONOSCENZE	DISCIPLINA RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
M1	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operare con i numeri N, Z, Q, R ▪ Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze ▪ Risolvere espressioni numeriche. ▪ Padroneggiare l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule e rappresentare relazioni ▪ Eseguire le operazioni con i polinomi e fattorizzare un polinomio ▪ Eseguire operazioni con le frazioni algebriche 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I numeri naturali, interi, razionali (sotto forma frazionaria e decimale), loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta ▪ Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà ▪ Potenze e loro proprietà ▪ Rapporti e percentuali. ▪ Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi e scomposizioni di polinomi ▪ Operazioni con le frazioni algebriche ▪ L'insieme R e le sue caratteristiche ▪ Il concetto di radice n-esima di un numero reale ▪ Le potenze con esponente razionale 	MATEMATICA	FISICA SC NATURALI
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eseguire operazioni tra insiemi ▪ Riconoscere se una relazione è una funzione ▪ Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado e secondo grado ▪ Risolvere sistemi di disequazioni di primo grado e di secondo grado ▪ Risolvere semplici equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo, irrazionali o con valori assoluti. ▪ Rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare, di una funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica ▪ Semplificare espressioni contenenti radici ▪ Operare con le potenze a esponente razionale ▪ Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e passare dall'una all'altra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il linguaggio degli insiemi, delle relazioni e delle funzioni ▪ Equazioni e disequazioni di primo grado numeriche. ▪ Principi di equivalenza per equazioni e disequazioni ▪ Sistemi lineari ▪ Funzioni, equazioni, disequazioni e sistemi di secondo grado ▪ Particolari equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo. ▪ Alcune funzioni di riferimento: le funzioni lineari, di proporzionalità diretta, inversa, quadratica 		

M2	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere la congruenza di due triangoli ▪ Determinare la lunghezza di un segmento e l'ampiezza di un angolo ▪ Eseguire costruzioni geometriche elementari ▪ Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo o un quadrato ▪ Dimostrare proprietà di figure geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione ▪ Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni (in particolare i quadrilateri) e loro proprietà 	MATEMATICA	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risolvere un triangolo rettangolo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seno e coseno di un angolo e i teoremi sui triangoli rettangoli 		
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolare nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento ▪ Scrivere l'equazione di una retta nel piano cartesiano, riconoscendo rette parallele e perpendicolari ▪ Distanza punto-retta ▪ Definire la parabola come luogo di punti ▪ Definire la circonferenza come luogo di punti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il metodo delle coordinate: la retta, la parabola e la circonferenza nel piano cartesiano 		
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolare l'area delle principali figure geometriche del piano ▪ Utilizzare i teoremi di Pitagora, di Euclide e di Talete per calcolare lunghezze ▪ Applicare le relazioni fra lati, perimetri e aree di poligoni simili ▪ Determinare la figura corrispondente tramite una trasformazione geometrica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Circonferenza e cerchio ▪ Area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora ▪ Il teorema di Talete e la similitudine ▪ Trasformazioni geometriche: traslazioni, rotazioni, simmetrie e similitudini 		
M3	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eseguire operazioni tra insiemi ▪ Riconoscere se una relazione è una funzione ▪ Risolvere problemi per via sintetica ▪ Risolvere problemi di primo e secondo grado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il linguaggio degli insiemi, delle relazioni e delle funzioni ▪ Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado numeriche. ▪ Principi di equivalenza per equazioni e disequazioni ▪ Alcune funzioni di riferimento: le funzioni lineari e di proporzionalità diretta, inversa 	MATEMATICA FILOSOFIA INFORMATICA	LATINO
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scrivere l'equazione di una retta nel piano cartesiano, riconoscendo rette parallele e perpendicolari ▪ Determinare l'equazione della parabola, calcolare vertice e intersezioni con gli assi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il metodo delle coordinate: la retta nel piano cartesiano ▪ La parabola ▪ La circonferenza 		

		<ul style="list-style-type: none"> Determinare l'equazione della circonferenza , calcolare centro raggio Determinare eventuali intersezioni retta-parabola, retta-circonferenza 			
		<ul style="list-style-type: none"> Calcolare l'area delle principali figure geometriche del piano Utilizzare i teoremi di Pitagora, di Euclide e di Talete per calcolare lunghezze Applicare le relazioni fra lati, perimetri e aree di poligoni simili 	<ul style="list-style-type: none"> Circonferenza e cerchio Area dei poligoni Teoremi di Euclide e di Pitagora Il teorema di Talete e la similitudine 		
		<ul style="list-style-type: none"> Determinare la figura corrispondente tramite una trasformazione geometrica 	<ul style="list-style-type: none"> Trasformazioni geometriche: traslazioni, rotazioni, simmetrie e similitudini 		
M4	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	<ul style="list-style-type: none"> Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione 	<ul style="list-style-type: none"> Dati, loro organizzazione e rappresentazione Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche Valori medi e misure di variabilità 	MATEMATICA INFORMATICA	
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare qualche software come valido sostegno disciplinare per rappresentare/calcolare/stilare relazioni. Acquisire la capacità di formalizzare algoritmi per risolvere semplici problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentazione e manipolazione di oggetti matematici con software dedicato Il concetto di algoritmo 		

DISCIPLINE CONCORRENTI

CD	COMPETENZE IN ESITO (PRIMO BIENNIO)	ABILITÀ	CONOSCENZE	DISCIPLINA DI RIFERIMENTO	DISCIPLINE CONCORRENTI
L1	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	Comprendere un testo ed esporre in modo logico e coerente	<ul style="list-style-type: none"> Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali Organizzazione di un discorso descrittivo, espositivo, argomentativo 	ITALIANO	LATINO STO E GEO STORIA MATEMATICA FISICA SC NATURALI DIS E STO ARTE

<i>CD</i>	<i>COMPETENZA CITTADINANZA</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>DISCIPLINE CONCORRENTI</i>
C1	Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento in funzione di tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro	ITALIANO, LATINO, INGLESE, STO E GEO, STORIA, MATEMATICA, FISICA, SC NATURALI, DIS E STO ARTE, SECONDA LINGUA, INFORMATICA
C3	Comunicare	Comprendere e comunicare utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.)	ITALIANO, LATINO, INGLESE, STO E GEO, STORIA, MATEMATICA, SC NATURALI, DIS E STO ARTE, SCI MOTO E SPO, RELIGIONE, SECONDA LINGUA
C6	Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline	LATINO, FILOSOFIA, MATEMATICA, SC NATURALI, INFORMATICA