

PRIMO BIENNIO		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico	<p>Aritmetica e algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali; ordinamento e loro rappresentazione su una retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà. Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi. <p>Geometria</p> <ul style="list-style-type: none"> Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e sue conseguenze. Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini). Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche. <p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.). Collegamento con il concetto di equazione. Funzioni di vario tipo (lineari, quadratiche, circolari, di proporzionalità diretta e inversa). Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e disequazioni Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. 	<p>Aritmetica e algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (a mente, per iscritto, a macchina) per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione. Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio. <p>Geometria</p> <ul style="list-style-type: none"> Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici. Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie. Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive. <p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni. Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate.

<p>2. Analizzare, correlare e rappresentare dati. Valutare la probabilità di un evento.</p>	<p>Dati e previsioni</p> <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. • Significato della probabilità e sue valutazioni. • Probabilità e frequenza. 	<p>Dati e previsioni</p> <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. • Calcolare la probabilità di eventi elementari
<p>3. Risolvere problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il linguaggio degli insiemi e delle funzioni • Dati e variabili di un problema • Strategie di risoluzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e di sistemi di equazioni anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.