

COMPETENZE	TRAGUARDI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>NUMERI</p> <p>Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, in contesti diversi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. • Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conoscenze logiche di una argomentazione corretta • Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale 	<ul style="list-style-type: none"> – Comprendere il significato logico – operativo di numeri appartenenti a diversi sistemi numerici, – Utilizzare le diverse notazioni e saperle convertire da una all'altra. – Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze, radici, ordinamenti e confronti tra i numeri reali – Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare le operazioni – Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo – Risolvere ed utilizzare espressioni numeriche e letterali ed equazioni, anche in relazione a problemi – Scegliere i metodi e gli strumenti appropriati per affrontare una situazione problematica. – Utilizzare il linguaggio algebrico per generalizzare relazioni, teorie, formule e proprietà 	<p>Ampliamento del concetto di numero</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gli insiemi Z, Q e R ■ Conoscenza della retta numerica e del piano cartesiano per rappresentare numeri e operazioni (relazione d'ordine e la rappresentazione sulla retta) ■ Formalizzazione delle proprietà delle operazioni e conoscenza di procedure ■ Generalizzazione e descrizione di situazioni problematiche con uso delle lettere ■ Concetto di identità ed equazione ■ Conoscenza della terminologia specifica
<p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando varianti e invarianti, relazioni e trasformazioni nel piano ed utilizzando misure di</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. • Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite • Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza 	<ul style="list-style-type: none"> – Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti (riga, squadra, compasso) – Rappresentare punti, segmenti, figure sul piano cartesiano – Riconoscere e usare le trasformazioni geometriche – Riconoscere, descrivere e confrontare le principali figure piane e solide, cogliendo 	<p>Acquisizione di una visione geometrica della realtà</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Conoscenza di circonferenza, cerchio e proprietà (significato del numero π) ■ Conoscenza di poligoni iscritti e circoscritti e loro proprietà ■ Dalle proprietà delle figure piane alle figure solide (poliedri e solidi di rotazione) ■ Rappresentazione di figure solide con

<p>grandezza diverse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati • Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi • Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conoscenze logiche di una argomentazione corretta. 	<p>analogie e differenze e individuandone le proprietà</p> <ul style="list-style-type: none"> – Misurare e calcolare l'area delle superfici e il volume delle più semplici figure geometriche solide 	<p>assonometria, proiezioni, sviluppo della superficie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Conoscenza delle formule dirette e inverse per il calcolo di aree e volumi di figure solide anche individuando graficamente relazioni geometriche ■ Conoscenza di relazioni geometriche (congruenza, equivalenza, parallelismo, perpendicolarità) ■ Conoscenza della terminologia specifica <p>Approfondimento delle trasformazioni geometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Traslazioni, rotazioni, simmetrie nell'intero piano cartesiano ■ Approfondimento del concetto di similitudine
--------------------------	---	---	--

<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, motivando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. • Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza • Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati • Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi • Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conoscenze logiche di una argomentazione corretta. 	<ul style="list-style-type: none"> – Raccogliere e classificare dati ottenuti in modo sperimentale o da altre fonti – Registrare, organizzare, rappresentare dati attraverso tabelle e grafici – Interpretare tabelle e rappresentazioni grafiche dando senso a procedure e relazioni – Riconoscere ed applicare relazioni di proporzionalità diretta e inversa – Comprendere e usare grafici, termini e simboli matematici – Dedurre dall'insieme dei dati una sintesi interpretativa (formula, relazione, modello, regolarità, ecc.) – Utilizzare i modelli interpretativi per maturare un'idea personale e per assumere comportamenti corretti e responsabili – Valutare criticamente le informazioni diffuse da fonti diverse. 	<p>Rappresentazione cartesiana di leggi matematiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tabelle di valori e grafici nel piano cartesiano ■ Dati qualitativi e quantitativi ■ Grandezze e unità di misura ■ Funzioni di proporzionalità diretta, inversa, proporzionalità quadratica e relativi grafici ■ Figure poligonali e funzioni sul piano cartesiano (in particolare rette) ■ Conoscenza della terminologia specifica ■ Padronanza di strumenti algebrici in situazioni problematiche
--	---	--	--

<p>DATI E PREVISIONI</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) l'alunno si orienta con valutazioni di probabilità • Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. • Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati • Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conoscenze logiche di una argomentazione corretta. • Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> – Rappresentare insiemi di dati – In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative – Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione – Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone il campo di variazione. – In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti – Riconoscere eventi complementari, compatibili incompatibili, indipendenti. 	<p>Elementi di statistica e probabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ I parametri statistici (media aritmetica, moda e mediana): significato e loro rappresentazione grafica ■ Eventi certi, impossibili, probabili ■ Probabilità dell'evento totale e dell'evento composto
---	---	---	--