

COMPETENZE	TRAGUARDI	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>NUMERI 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, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. • 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. • Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). • Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati. • Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella 	<ul style="list-style-type: none"> – Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. – Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali e decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. – Utilizzare le proprietà delle operazioni e in particolare associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. – Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. – Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. – Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. – Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. – Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. – Scomporre numeri naturali in fattori primi 	<p>Approfondimento del concetto di numero</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lettura e scrittura di numeri naturali: significato della scrittura posizionale decimale del numero; struttura additiva e moltiplicativa nell'insieme dei numeri naturali ▪ conoscenza di semplici partizioni (pari/dispari, multiplo/non multiplo, ecc) ▪ Relazione d'ordine e rappresentazione dei numeri naturali sulla retta ▪ I numeri decimali per misurare e contare denaro ▪ Le quattro operazioni e le loro proprietà: conoscenza delle condizioni di fattibilità delle operazioni nei diversi insiemi numerici, analogie e differenze delle proprietà delle operazioni ▪ Conoscenza del linguaggio simbolico (utilizzo di lettere) come avvio al pensiero algebrico ▪ Conoscenza delle regole di precedenza di operazioni e parentesi ▪ Potenza di un numero naturale e potenze particolari (quadrati e cubi perfetti) <p>Approfondimento della struttura moltiplicativa dell'insieme dei numeri naturali</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concetto di multiplo e divisore di un numero ▪ Numeri primi, numeri composti ▪ Criteri di divisibilità ▪ Scomposizione in fattori primi ▪ Minimo comune multiplo ▪ Massimo comune divisore ▪ Numeri primi fra loro ▪ La forma polinomiale dei numeri naturali

	<p>realtà.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. 	<p>e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. – Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. 	<p>Ampliamento del concetto di numero</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Frazione come operatore in situazioni problematiche ■ Frazioni equivalenti, complementari, inverse ■ Tipi di frazione
<p>SPAZIO E FIGURE Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando varianti e invarianti, relazioni e trasformazioni nel piano, utilizzando misure di grandezza diverse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. • Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. • Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). • Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> – Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). – Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. – Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri) – Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. – Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. – Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<p>Acquisizione di una visione geometrica della realtà</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Conoscenza degli enti geometrici fondamentali e dei simboli per distinguere e denominare: Dalla linea alla figura Dalla figura agli enti geometrici Punti segmenti rette angoli Poligoni Triangoli ■ Classificazioni in base a criteri dati ■ Conoscenza e verifica di proprietà e relazioni per risolvere situazioni problematiche (es: appartenenza, parallelismo, perpendicolarità) ■ Concetto di contorno ed estensione delle figure Significato del procedimento di misurazione e legame con i numeri <p>Acquisizione del concetto di congruenza di figure</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Conoscenza di figure indipendentemente dalla loro posizione nel piano (congruenza) ■ conoscenza della procedura per la costruzione di figure piane in relazione alle loro caratteristiche ■ definizione e caratteristiche di segmenti, contorni, angoli, triangoli e quadrilateri ■ Introduzione del concetto di trasformazione geometrica (simmetria assiale e identità)

<p>RELAZIONI E FUNZIONI 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"> • Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). • Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> – Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. – Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscenza di relazioni tra numeri, lettere e figure (es. essere multiplo di- essere potenza di- essere consecutivo di- congruente a-, il doppio di- il triplo di, ecc.)
<p>DATI E PREVISIONI Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità. • Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> – Rappresentare insiemi di dati. – In situazioni significative, confrontare dati. – 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, ad esempio, il campo di variazione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tabelle a doppia entrata come strumento di raccolta dati e come sistema di riferimento ▪ Ortogrammi, ideogrammi. ▪ Reticolo cartesiano e conoscenza del linguaggio grafico ▪ I parametri statistici fondamentali