

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (al termine della Scuola Secondaria di 1° grado)	
	ABILITÀ	CONOSCENZE
	MATEMATICA	
<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. Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. • Analizza e interpreta rappresentazioni di dati. • Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. • Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta. • Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a problemi di ordine generale. • Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite. • Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi adeguati. • Utilizza e interpreta il linguaggio matematico • (piano cartesiano, formule, equazioni ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. • Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi ...) si orienta con 	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri 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; - dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo; - rappresentare i numeri conosciuti sulla retta; - utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica; - utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione; - utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali - per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni; - comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse; 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. • I sistemi di numerazione. • Operazioni e proprietà. • Frazioni. • Potenze di numeri. • Espressioni algebriche: principali operazioni. • Equazioni di primo grado. • Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione. • Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà. • Circonferenza e cerchio. • Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. Teorema di Pitagora. • Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. • Trasformazioni geometriche elementari. • Le fasi risolutive di un problema. • Principali rappresentazioni di un oggetto matematico. • Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado.

<p>valutazioni di probabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 realtà. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - in casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini; - utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni; - conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato; - sapere quali sono i numeri irrazionali; - utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni; - 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; - esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative; 	<ul style="list-style-type: none"> • Significato di analisi e organizzazione di dati numerici. • Il piano cartesiano e il concetto di funzione. • Superficie e volume di poligoni e solidi.
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none">- in casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini;- utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni;- conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato;- sapere quali sono i numeri irrazionali;- utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni;- 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;- esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none">- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, eventualmente software di geometria);- rappresentare punti, segmenti e figure sul	
--	--	--

	<p>piano cartesiano;</p> <ul style="list-style-type: none">- conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio);- descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri;- riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri;- riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata;- conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete;- determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule;- stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve;- conoscere il numero π, e i metodi per ottenerlo sperimentalmente;- calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa;- conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche;- rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano;	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">- visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali;- calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e dare stime delle misure di oggetti della vita quotidiana.- risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. <p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none">- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà;- esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa;- usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo;- $y = ax$, $y = a/x$, i loro grafici e collegarle al concetto di proporzionalità;- esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. <p>Dati e Previsioni</p> <ul style="list-style-type: none">- Rappresentare insieme di dati, eventualmente facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori	
--	--	--

	<p>medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati;</p> <ul style="list-style-type: none">- in semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento	
--	---	--