

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (al termine della Scuola dell'Infanzia)	
	Abilità	Conoscenze/esperienze
	La conoscenza del mondo	
<p>Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata. Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità</p>	<p>Discriminare, ordinare, raggruppare in base a criteri dati (forma, colore, dimensione) . Contare oggetti, immagini, persone . Aggiungere, togliere e valutare la quantità . Scoprire, riconoscere, operare con semplici forme geometriche . Riconoscere e riprodurre numeri e altri simboli convenzionali . Utilizzare semplici forme di registrazione dei dati.</p>	<p>Attività ludiche con materiale strutturato e non. Attività di raggruppamento, seriazione, alternanze ritmiche in base ai criteri di forma, colore, dimensione . Giochi di corrispondenza biunivoca. Giochi cantati, filastrocche, conte, poesie che facilitano l'apprendimento del codice e della sequenza numerica. Osservazione ed esplorazione dell'ambiente per individuare e decodificare il significato di segni e simboli, attraverso giochi motori e rappresentazioni grafiche. Registrazione della frequenza di eventi (presenze, incarichi, tempo atmosferico).</p>

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (al termine della classe terza della scuola primaria)	
	Abilità	Conoscenze/esperienze
	MATEMATICA	
<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</p> <p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p>	<p>Numeri</p> <p>-Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ... -Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. -Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. -Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. -Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</p> <p>Spazio e figure</p> <p>-Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. -Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone</p>	<p>Rappresentazione dei numeri con materiale strutturato e con l'abaco. Numerazioni progressive e regressive. Attività utili a consolidare la conoscenza del valore posizionale delle cifre. Lettura, scrittura, composizione, scomposizione, ordinamento e confronto dei numeri naturali oltre il 100. Esercizi per conoscere le coppie additive che formano i numeri fino al 100. Calcolo in riga e in colonna. Addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni in colonna, anche con più cambi. Esercizi per acquisire la tecnica della divisione con una cifra al divisore. Esercizi di riconoscimento delle unità frazionarie, di riconoscimento e denominazione delle frazioni. Attività per acquisire l'idea di frazione decimale. Esercizi di calcolo orale con applicazione di tecniche utili a renderlo più veloce e con l'applicazione delle proprietà opportune. Elaborare situazioni problematiche partendo dal contesto pratico, dal quotidiano. Indicare la domanda adatta. Ricerca e analisi dei dati, riscrittura degli stessi con parole diverse, ricerca di relazione ed esplicitazione delle più evidenti inferenze. Rappresentazione delle strutture logiche in modo sempre più formale.</p> <p>Ricerca di simmetrie mediante piegature di fogli e ritaglio. Rappresentazione su foglio quadrettato. Costruzione di figure piane a partire dal confronto con oggetti presenti nella realtà.</p>

<p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p> <p>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>	<p>o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <ul style="list-style-type: none"> -Eeguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. -Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. -Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio. <p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> -Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. -Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. -Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. -Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). 	<p>Osservazione e costruzione 3D di figure solide.</p> <p>Saper misurare lunghezze.</p> <p>Saper scegliere il campione più adatto secondo la lunghezza da misurare. Riconoscere la necessità di passare dalle unità di misura empiriche a quelle convenzionali. Conoscere ed utilizzare il S.I. (Sistema di misura Internazionale) in situazioni concrete. Misurare utilizzando multipli e sottomultipli dell'unità di misura. Effettuare misure e esprimerle secondo unità di misura convenzionali. Conoscere il valore delle monete di uso corrente. Raccontare esperienze in cui si sia resa necessaria l'elaborazione di una strategia per eliminare una difficoltà: leggere storie in cui siano presenti situazioni di esito positivo o negativo in virtù di possibili scelte.</p>
<p>(al termine della classe quinta della scuola primaria)</p>		
	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> -Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. -Eeguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. -Eeguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. -Stimare il risultato di una operazione. -Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. -Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. -Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. -Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. -Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla 	<p>I numeri naturali fino al 999 999.</p> <p>Il valore posizionale delle cifre, dai millesimi alle centinaia di migliaia.</p> <p>Le tabelline.</p> <p>I criteri di divisibilità.</p> <p>Le frazioni.</p> <p>I numeri interi negativi.</p> <p>Multipli e divisori di un numero.</p> <p>I numeri romani.</p> <p>Le quattro operazioni: termini e proprietà.</p> <p>Moltiplicazioni e divisioni X 10, X 100, X 1 000 con i numeri interi e decimali.</p> <p>La percentuale in situazioni concrete.</p> <p>Le operazioni.</p> <p>I problemi: dati, domande, operazioni e risposta adeguati.</p>

	<p>nostra.</p> <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> -Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. -Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). -Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. -Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. -Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. -Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. -Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità, parallelismo. -Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). -Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. -Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. -Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.). <p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. -Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione. -Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. -Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime. -Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. -In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. 	<p>Gli elementi essenziali dei poligoni. Il concetto di perimetro e area. L'uso del righello, del goniometro e del compasso. Le misure convenzionali.</p> <p>Diversi tipi di grafici. La probabilità degli eventi: certo, possibile, impossibile. Esegue indagini ed elabora dati con l'uso di istogrammi, ideogrammi e aerogrammi. Individua la moda. Calcola la media. Calcola la probabilità in contesti reali.</p>
--	--	--

	-Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.	
--	---	--

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (al termine della Scuola Secondaria di 1° grado)	
	Abilità	Conoscenze/esperienze
	MATEMATICA	
<p>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.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e</p>	<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. -Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. -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. -Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. 	<ul style="list-style-type: none"> -Numeri naturali e decimali -Le quattro operazioni fondamentali -La potenza -La divisibilità e le sue applicazioni -Le frazioni -Le operazioni con le frazioni -Frazioni e numeri decimali -Estrazione di radice -Rapporti e proporzioni -Funzioni e proporzionalità -I numeri relativi -Le operazioni con i numeri relativi -Il calcolo letterale -Le equazioni -Il piano cartesiano e le funzioni

<p>ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà</p>	<p>-Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</p> <p>-Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>-Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>-Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>-Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p> <p>Spazio e figure</p> <p>-Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>-Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>-Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p> <p>-Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>-Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>-Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>-Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>-Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>-Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p> <p>-Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo.</p> <p>-Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</p> <p>-Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p> <p>-Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</p> <p>-Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</p> <p>- Calcolare l'area e il volume delle figure</p>	<p>-Le grandezze e le misure</p> <p>-Gli enti geometrici fondamentali</p> <p>-I segmenti</p> <p>-Gli angoli</p> <p>-Le rette nel piano</p> <p>-I poligoni</p> <p>-I triangoli</p> <p>-I quadrilateri</p> <p>-Le isometrie</p> <p>-Il calcolo delle aree</p> <p>-Il teorema di Pitagora</p> <p>-La similitudine</p> <p>-La circonferenza e il cerchio e loro misure</p> <p>-Rette e piani nello spazio</p> <p>-L'estensione solida</p> <p>-I poliedri: superficie e volume</p> <p>-I solidi di rotazione</p>
---	--	---

	<p>solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</p> <p>-Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p>Relazioni e funzioni</p> <p>-Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>-Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>-Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>-Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p> <p>Dati e previsioni</p> <p>-Rappresentare insiemi di dati, anche 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 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.</p> <p>-In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</p> <p>-Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>	<p>-Calcolo letterale</p> <p>-Funzioni matematiche nel piano cartesiano</p> <p>-Uso delle equazioni per la risoluzione di problemi</p> <p>-Rappresentazioni grafiche</p> <p>-L'indagine statistica</p> <p>-Concetti di frequenza, frequenza relativa, media aritmetica, mediana, moda</p> <p>-Probabilità di un evento casuale</p> <p>-Eventi complementari, incompatibili, indipendenti</p>
--	---	---