

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA</b>
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 aprile 2008 Indicazioni Nazionali per il curriculum 2012
<b>DISCIPLINA/E DI RIFERIMENTO:</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>DISCIPLINE CONCORRENTI:</b>	tutte

### TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE FISSATI DALLE INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO 2012

<b>MATEMATICA</b>	
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA</b>	<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</li> <li>• Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</li> <li>• Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</li> <li>• Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</li> <li>• Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</li> <li>• Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</li> <li>• 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.</li> <li>• Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</li> <li>• Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</li> <li>• 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</li> <li>• Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</li> <li>• Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</li> <li>• Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</li> <li>• Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</li> <li>• Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</li> <li>• 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.</li> <li>• Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</li> <li>• Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</li> <li>• 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.</li> </ul>

realtà

**Raccomandazioni per la continuità o punti di attenzione da curare alla fine della scuola dell'infanzia**

Indicazioni concordate con i docenti della scuola primaria

- Percepire il tempo nel suo divenire: ieri/oggi/domani.
- Riconoscere e denominare semplici forme geometriche.
- Raggruppare e ordinare elementi in base a uno o più criteri.
- Orientamento negli spazi scolastici interni ed esterni.
- Utilizzare il lessico topologico(dentro, fuori, sopra, sotto...) in relazioni a oggetti, persone.
- Confrontare quantità e grandezze con strumenti non convenzionali.
- Contare, rappresentare quantità e stabilire relazioni tra di esse.

	FINE CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA		FINE CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA	
COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>Numeri</b> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire l'idea del numero e associarlo alla quantità.</li> <li>• Contare oggetti o eventi, con la voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo.</li> <li>• Leggere, scrivere, confrontare e ordinare (anche rappresentandoli sulla retta) i numeri naturali entro il 20, iniziando ad acquisire la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La corrispondenza tra numero e quantità.</li> <li>• Il numero per il raggruppamento di oggetti.</li> <li>• Il significato ed il valore del numero 0.</li> <li>• I numeri naturali entro il 20.</li> <li>• Il valore posizionale delle cifre numeriche.</li> <li>• Confronto e ordine, in senso crescente e decrescente, di quantità numeriche entro il 20.</li> <li>• Il raggruppamento di quantità in base 10.</li> <li>• I cambi in base 10.</li> <li>• Il valore posizionale delle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e ordinare in senso progressivo e regressivo i numeri fino a 100.</li> <li>• Comprendere la struttura del numero entro le centinaia.</li> <li>• Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale fino a 100, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli anche rappresentandoli con la retta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantità numeriche entro il 100: ordine e confronto.</li> <li>• Il valore posizionale delle cifre numeriche.</li> <li>• I raggruppamenti del primo ordine in base 10.</li> <li>• La successione numerica fino a 99.</li> <li>• Gli operatori utili per completarle successioni numeriche.</li> <li>• L'ordinalità dei numeri.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le proprietà dell'addizione e della sottrazione.</li> <li>• Comprendere il concetto di addizione associandola ai diversi significati (aggiungere, unire) e formalizzare la scrittura dell'operazione .</li> <li>• Comprendere il concetto di sottrazione associandola ai significati di resto e complemento e formalizzare la scrittura dell'operazione.</li> <li>• Eseguire le addizioni e le sottrazioni senza cambio con i numeri naturali fino a 20 con gli algoritmi scritti usuali.</li> </ul>	<p>cifre dei numeri da 10 a 19.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'addizione come rappresentazione grafica.</li> <li>• L'addizione con due e tre addendi.</li> <li>• La sottrazione in situazioni rappresentate graficamente.</li> <li>• Addizione e sottrazioni: operazioni inverse.</li> <li>• Addizioni e sottrazioni entro il 20.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire le strategie e i meccanismi di calcolo nelle addizione e sottrazione.</li> <li>• Risolvere situazioni problematiche che richiedono le operazioni di addizione e di sottrazione.</li> <li>• Comprendere il concetto di sottrazione associandola ai significati di resto, complemento, differenza e formalizzare la scrittura dell'operazione.</li> <li>• Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.</li> <li>• Individuare situazioni che richiedono la moltiplicazione tra numeri naturali e formalizzare la scrittura dell'operazione utilizzando i diversi modi per rappresentarla.</li> <li>• Acquisire i meccanismi e le strategie di calcolo nelle moltiplicazioni.</li> <li>• Acquisire i meccanismi e le strategie di calcolo nella divisione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le strategie di calcolo veloce nelle addizioni e sottrazioni.</li> <li>• Le addizioni e sottrazioni in colonna.</li> <li>• Le addizioni e sottrazioni con il cambio.</li> <li>• Le addizioni e sottrazioni a due cifre in colonna.</li> <li>• La relazione tra addizione e sottrazione.</li> <li>• La tavola pitagorica.</li> <li>• Moltiplicazioni entro il 100 con moltiplicatori ad una cifra.</li> <li>• Calcolo di doppi/metà, triplo/terza parte.</li> <li>• La proprietà commutativa nell'addizione e nella moltiplicazione.</li> <li>• Il concetto di "paio". / Il concetto di "coppia".</li> <li>• Il concetto di "doppio", "triplo" e "quadruplo".</li> <li>• Il comportamento dell' "1" e dello "0" nella moltiplicazione.</li> <li>• Le moltiplicazioni ad 1 cifra in colonna con il riporto.</li> <li>• La divisione: contenza e ripartizione.</li> <li>• La relazione tra moltiplicazione e divisione.</li> <li>• Il concetto di "metà".</li> </ul>
--	---	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto di “terza parte” e “quarta parte”. Il concetto di “pari” e “dispari”.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire mentalmente semplici addizioni e sottrazioni senza cambio con i numeri naturali fino a 20 e verbalizzare le procedure di calcolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplici calcoli mentali (utilizzando strategie diverse).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il risultato a mente e per iscritto di addizioni e di sottrazioni usando strategie e strumenti diversi.</li> <li>• Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esecuzione rapida di semplici calcoli mentali .</li> </ul>
<p><b>Spazio e figure</b> confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare la posizione degli oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra).</li> <li>• Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze a partire dal proprio corpo.</li> <li>• Conoscere e discriminare linee aperte e chiuse, regioni e confini.</li> <li>• Eseguire e descrivere semplici percorsi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L’ambiente fisico circostante, gli elementi geometrici in esso contenuti.</li> <li>• Le linee aperte e chiuse.</li> <li>• La regione interna, esterna ed il confine.</li> <li>• Le simmetrie.</li> <li>• I percorsi.</li> <li>• Il cambio di direzione.</li> <li>• Le posizioni nello spazio.</li> <li>• La rappresentazione geografica di semplici percorsi mediante codici.</li> <li>• Mappe, piantine e orientamento.</li> <li>• Le coordinate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e utilizzare linee e punti di riferimento per localizzare gli oggetti e rappresentare percorsi.</li> <li>• Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le posizioni nello spazio: sinistra, destra, centro, alto, basso rispetto ad altro.</li> <li>• Il segmento.</li> <li>• Le linee semplici, intrecciate e non intrecciate.</li> <li>• Le linee rette e le linee curve.</li> <li>• Le linee orizzontali, verticali ed oblique.</li> <li>• Le linee spezzate e miste.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le principali figure geometriche e rappresentarle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le caratteristiche geometriche e non (forma, dimensione, spessore e colore) di alcune semplici figure geometriche (uso dei blocchi logici).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche piane.</li> <li>• Acquisire il concetto di simmetria.</li> <li>• Costruire con materiali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le principali figure piane.</li> <li>• Figure geometriche diverse: dal modello alla fantasia.</li> <li>• I poligoni.</li> <li>• Le simmetrie in figure date.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le figure geometriche piane negli elementi dell'ambiente.</li> <li>• Le prime figure del piano e dello spazio.</li> </ul>	<p>diversi figure geometriche, piane e solide.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disegnare figure geometriche piane e costruire modelli materiali anche nello spazio.</li> <li>• Identificare le figure geometriche solide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli assi di simmetria in figure date.</li> <li>• Le figure equicomposte.</li> </ul>
<p><b>Relazioni, misure, dati e previsioni.</b>          analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinare, confrontare e classificare elementi in base a un criterio dato, individuarne somiglianze e differenze.</li> <li>• Classificare, in situazioni concrete, oggetti fisici e simbolici (figure, numeri...) in base a una o più proprietà utilizzando opportune rappresentazioni.</li> <li>• Indicare i criteri che sono stati usati per realizzare semplici classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> <li>• Leggere e rappresentare relazioni e dati relativi a esperienze concrete .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La classificazione in base a una o più caratteristiche.</li> <li>• Gli elementi individuati in base alla negazione di una caratteristica.</li> <li>• I sottoinsiemi.</li> <li>• Il significato dei quantificatori.</li> <li>• La relazione fra tutti o alcuni per formare l'insieme.</li> <li>• L'appartenenza o la non appartenenza degli elementi all'insieme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini .</li> <li>• Indicare e spiegare i criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La classificazione in base a più attributi.</li> <li>• La classificazione in base alla negazione di un attributo.</li> <li>• L'uso del connettivo logico NON.</li> <li>• I quantificatori.</li> <li>• Le relazioni: riconoscimento e rappresentazione.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia strumenti convenzionali (orologio, ecc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le grandezze misurabili: grande-piccolo; lungo- corto.</li> <li>• Le relazioni d'ordine.</li> <li>• La successione logica degli eventi.</li> <li>• Strumenti di misura convenzionali per la periodizzazione del tempo: l'orologio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare confronti in ordine ad altezze, lunghezze, peso, capacità e tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le lunghezze a confronto.</li> <li>• Le unità di misura convenzionali per la periodizzazione del tempo: i giorni, le settimane, i mesi.</li> <li>• Il tempo lineare e l'ordine cronologico: la durata.</li> <li>• Gli strumenti di misura per grandezze diverse.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le monete e le banconote: conoscenza, uso e valore in semplici contesti.</li> <li>• La possibilità del verificarsi o meno di un evento.</li> <li>• Misura di peso lunghezza e capacità.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccogliere dati su fenomeni conosciuti in base a una caratteristica e rappresentarli attraverso strutture convenzionali .</li> <li>• Rappresentare relazioni con diagrammi e schemi.</li> <li>• Confrontare e mettere in relazione insieme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I dati: raccolta e rappresentazione grafica.</li> <li>• I grafici a barre.</li> <li>• Gli ideogrammi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle, relativamente a situazioni ed esperienze concrete condotte in classe.</li> <li>• Rappresentare in modo significativo i dati raccolti in un'indagine.</li> <li>• Interpretare dati raccolti e rappresentati da altri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I dati: raccolta e rappresentazione grafica, lettura e interpretazione.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere formulare e analizzare situazioni problematiche nella realtà e avanzare ipotesi di soluzione .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le informazioni reperite in un testo.</li> <li>• La situazione problematica: lettura, comprensione e rappresentazione grafica.</li> <li>• Strategie risolutive con diagrammi adatti e con il linguaggio dei numeri.</li> <li>• L'addizione e la sottrazione nella risoluzione delle situazioni problematiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare e risolvere i problemi, partendo da situazioni concrete.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le informazioni reperite in un'immagine.</li> <li>• Le situazioni problematiche e le soluzioni adeguate.</li> <li>• I dati e la domanda del problema</li> <li>• Le 4 operazioni nelle situazioni problematiche.</li> <li>• La situazione problematica (rappresentazione attraverso il disegno).</li> </ul>

	FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA		FINE CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA	
COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>Numeri</b> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e ordinare in progressivo e regressivo i numeri fino alle migliaia e comprenderne la struttura.</li> <li>• Comprendere la notazione posizionale dei numeri conosciuti e usarli consapevolmente nelle situazioni quotidiane.</li> <li>• Raggruppare quantità in base 10, rappresentarle graficamente e scriverle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I numeri naturali entro il 1000, lettura e scrittura sia in cifra che in parole.</li> <li>• Il valore posizionale delle cifre nel sistema decimale.</li> <li>• I cambi in base 10. I numeri fino a 999.</li> <li>• I numeri naturali entro il 9999: operare confrontare e ordinare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e ordinare in progressivo e regressivo i numeri naturali fino al milione.</li> <li>• Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</li> <li>• Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri naturali entro il milione.</li> <li>• Il valore posizionale delle cifre nei numeri naturali fino a 999.999.</li> <li>• L'ordine e il confronto dei numeri naturali fino a 999.999.</li> <li>• Composizione e scomposizione dei numeri.</li> <li>• Il cambio fra i vari ordini di cifre nella BASE 10.</li> <li>• L'approssimazione di un numero naturale.</li> <li>• Sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare gli algoritmi di calcolo delle quattro operazioni.</li> <li>• Padroneggiare strategie e meccanismi di calcolo veloce nelle quattro operazioni.</li> <li>• Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Addizioni e sottrazioni</li> <li>• Le moltiplicazioni per 10, 100 e 1000.</li> <li>• Le proprietà della moltiplicazione.</li> <li>• Le moltiplicazioni in colonna: moltiplicatore di una e due cifre entro 999.</li> <li>• Le moltiplicazioni in colonna: moltiplicatore di due cifre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare gli algoritmi di calcolo delle quattro operazioni .</li> <li>• Operare con la divisione.</li> <li>• Individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>• Stimare il risultato di un'operazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnica di calcolo delle quattro operazioni.</li> <li>• La prova aritmetica e la prova del nove.</li> <li>• I divisori e i multipli di un numero naturale.</li> <li>• la divisione con resto fra numeri naturali.</li> <li>• Riconoscimento dei numeri primi.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere situazioni che richiedono la divisione (contenenza e ripartizione) tra numeri naturali e formalizzare la scrittura dell'operazione.</li> <li>• Utilizzare consapevolmente strumenti per verificare la correttezza del risultato.</li> <li>• Eseguire semplici calcoli mentali utilizzando diverse strategie e verbalizzare le procedure di calcolo.</li> </ul>	<p>entro 1999.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La divisione mediante gli schieramenti.</li> <li>• Il calcolo di divisori in riga con resto zero o diverso da zero.</li> <li>• Il concetto di "metà", "terza parte" e "quarta parte".</li> <li>• Le divisioni per 10, 100 e 1000.</li> <li>• Le proprietà della divisione.</li> <li>• Le divisioni in colonna con o senza resto. Le divisioni in tabella.</li> <li>• Il significato dell' "1" e dello "0" nelle quattro operazioni.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e saper operare con i numeri decimali.</li> <li>• Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, confrontarli e ordinarli.</li> <li>• Eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</li> <li>• Moltiplicare e dividere numeri interi e decimali per 10, 100.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I numeri tra 0 ed 1: i decimi.</li> <li>• I numeri tra 0 ed 1: i centesimi.</li> <li>• Le 4 operazioni coi decimi ed i centesimi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i numeri decimali ordinandoli sulla retta e conoscere il valore posizionale delle cifre decimali.</li> <li>• Eseguire operazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) con numeri interi e decimali.</li> <li>• Conoscere ed usare i numeri naturali contenenti il periodo delle unità e delle migliaia.</li> <li>• Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali, eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I numeri decimali maggiori di 1 collocati sulla retta.</li> <li>• Confronto fra numeri interi e decimali.</li> <li>• Riconoscimento del valore di posizione delle cifre decimali e loro valore di cambio.</li> <li>• Divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 coi numeri interi e decimali, uso della virgola.</li> <li>• Calcolo delle operazioni coi numeri decimali.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato delle frazioni in contesti concreti e rappresentarle in modo simbolico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazione grafica delle frazioni.</li> </ul>	<p>seconda delle situazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di indicare numericamente le quantità frazionaria e classificare le frazioni.</li> <li>• Leggere, scrivere e confrontare frazioni.</li> <li>• Riconoscere frazioni decimali.</li> <li>• Riconoscere e saper operare con le frazioni.</li> <li>• Conoscere il concetto di frazione e di frazioni equivalenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La quantificazione delle parti e gli interi frazionati</li> <li>• Le frazioni decimali e il rapporto coi numeri decimali.</li> <li>• Le unità frazionarie.</li> <li>• Gli interi frazionari e non.</li> <li>• Il calcolo delle frazioni di quantità numeriche.</li> <li>• La frazione complementare ed equivalente.</li> <li>• Le frazioni decimali.</li> <li>• Calcolo di addizioni e sottrazioni con le frazioni.</li> </ul>
<p><b>Spazio e figure</b> confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riprodurre una figura in base a una descrizione.</li> <li>• Riprodurre in scala una figura assegnata.</li> <li>• Riconoscere e classificare le figure geometriche piane e solide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rette (orizzontali, verticali oblique, parallele, incidenti, perpendicolari).</li> <li>• La riproduzione e il riconoscimento del parallelismo dei lati.</li> <li>• La perpendicolarità.</li> <li>• La classificazione delle figure geometriche.</li> <li>• I poligoni e non poligoni.</li> <li>• Le caratteristiche dei triangoli e dei quadrilateri.</li> <li>• I poligoni con più di quattro lati.</li> <li>• Le figure geometriche solide: classificazione e descrizione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire e disegnare le principali figure geometriche esplorate.</li> <li>• Analizzare e classificare i poligoni (angoli).</li> <li>• Acquisire i concetti di perimetro e superficie di una figura piana e conoscere i procedimenti per calcolarli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli elementi di una figura geometrica: i lati, le diagonali, i vertici, gli angoli</li> <li>• I quadrilateri: costruzione dei modelli.</li> <li>• Il parallelismo e la congruenza tra i lati di un quadrilatero.</li> <li>• Gli angoli interni di un quadrilatero.</li> <li>• Le diagonali di un quadrilatero .</li> <li>• I parallelogrammi .</li> <li>• Le altezze di un parallelogramma .</li> <li>• Gli assi di simmetria di un parallelogramma .</li> <li>• Le classificazione dei quadrilateri secondo il</li> </ul>

				<p>parallelismo dei lati .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La classificazione dei trapezi in base agli angoli.</li> <li>• Le altezze di un trapezio.</li> <li>• Gli assi di simmetria di un trapezio.</li> <li>• I triangoli: costruzione di modelli .</li> <li>• Gli angoli interni di un triangolo .</li> <li>• La classificazione dei triangoli in base agli angoli e ai lati.</li> <li>• Le altezze di un triangolo.</li> <li>• Gli assi di simmetria di un triangolo.</li> <li>• La classificazione dei poligoni con più di quattro lati .</li> <li>• Gli assi di simmetria dei poligoni regolari.</li> <li>• Il concetto di perimetro e suo calcolo.</li> <li>• Il calcolo delle aree.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere ed effettuare simmetrie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• .Le figure simmetriche e gli assi di simmetria nei poligoni.</li> <li>• Simmetrie interne ed esterne in figure assegnate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare simmetrie e riconoscere rotazione e traslazioni.</li> <li>• Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</li> <li>• Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La simmetria, la rotazione e la traslazione.</li> <li>• Le proprietà delle figure simmetriche.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire il concetto di angolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'angolo come coppia di semirette con l'origine in comune.</li> <li>• L'angolo retto.</li> <li>• La classificazione degli angoli mediante il confronto con l'angolo retto e l'angolo piatto.</li> <li>• Le rette incidenti, perpendicolari e parallele.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approfondire il concetto di angolo, denominarlo e confrontarlo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli angoli denominazione e confronto .</li> <li>• Gli angoli e le relative ampiezze.</li> <li>• Classificazione e misura delle ampiezze angolari.</li> </ul>
<p><b>Relazioni, misure, dati e previsioni.</b>  analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e usare correttamente le unità di misura convenzionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le unità di misura convenzionali delle lunghezze, capacità, peso e tempo.</li> <li>• Le monete e le banconote in euro.</li> <li>• Operazioni con monete e banconote in euro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere ed effettuare misure di grandezze ed esprimerle secondo unità di misura convenzionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le unità di misura adatta per misurare un determinato oggetto.</li> <li>• Le equivalenze con le unità di misura delle grandezze.</li> <li>• La relazione tra costo e misura.</li> <li>• Le unità di misura convenzionali delle aree.</li> <li>• Le equivalenze con le unità di misura delle aree.</li> <li>• Le unità di misura convenzionali degli intervalli di tempo.</li> <li>• Il sistema monetario europeo.</li> <li>• La compravendita.</li> <li>• Il cambio delle monete.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere situazioni problematiche di vario tipo, utilizzando le quattro operazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazione grafica e simbolica del problema, con l'utilizzo delle quattro operazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e utilizzare in modo consapevole i termini della matematica.</li> <li>• Comprendere e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il significato dei connettivi logici "Non", "e", "o".</li> <li>• Le relazioni tra più elementi.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi logici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il problema aritmetico.</li> <li>• Il costo unitario e il costo totale.</li> <li>• I problemi con una domanda e due operazioni.</li> <li>• I problemi con due domande e due operazioni.</li> <li>• I contesti problematici e le strategie risolutive.</li> <li>• il concetto di misura e unità di misura all'interno del sistema metrico decimale.</li> <li>• semplici conversioni tra un'unità di misura e un'altra in situazioni significative.</li> <li>• Presentazione delle monete e banconote di uso corrente riconoscimento del loro valore.</li> </ul>	<p>rappresentare graficamente dati ed elaborarne i contenuti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare in base ad uno o più attributi e individuare relazioni, differenze, analogie e regolarità.</li> <li>• Rappresentare il procedimento risolutivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le misure per la risoluzione dei problemi.</li> <li>• Le quattro operazioni per la risoluzione dei problemi.</li> <li>• I problemi geometrici.</li> <li>• Il diagramma adatto alle situazioni date.</li> <li>• I problemi a più soluzioni.</li> <li>• Dati e richieste.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare semplici indagini statistiche.</li> <li>• Rappresentare graficamente rilevamenti statistici.</li> <li>• Individuare la probabilità del verificarsi di eventi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il numero come espressione della probabilità del verificarsi di un evento.</li> <li>• Le indagini statistiche e la registrazione dei dati raccolti.</li> <li>• Gli eventi certi, possibili, impossibili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e rappresentare relazioni e dati.</li> <li>• Raccogliere e tabulare dati in tabelle e grafici.</li> <li>• Individuare la probabilità del verificarsi di eventi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Tabelle e i grafici.</li> <li>• I dati statistici interpretati mediante gli indici di posizione.</li> <li>• La frazione come espressione della possibilità del verificarsi di un evento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il significato di alcuni quantificatori.</li> <li>• I diagrammi per la rappresentazione delle classificazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il significato di alcuni quantificatori.</li> <li>• I diagrammi per la rappresentazione delle classificazioni.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le relazioni.</li> <li>• Classificare in base a uno, due o più attributi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le relazioni.</li> <li>• Classificare in base a uno, due o più attributi.</li> </ul>
--	--	---	--	---

FINE CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA		
COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>Numeri</b> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere, scrivere, confrontare e ordinare numeri interi e decimali.</li> <li>• Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</li> <li>• Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>• Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I numeri naturali fino ai miliardi.</li> <li>• Il valore posizionale delle cifre nei numeri naturali fino ai miliardi.</li> <li>• L'ordine e il confronto dei numeri naturali fino ai miliardi.</li> <li>• L'approssimazione di un numero naturale.</li> <li>• I numeri decimali.</li> <li>• Il valore posizionale delle cifre nei numeri decimali.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto a seconda delle situazioni.</li> <li>• Conoscere la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>• Stimare il risultato di un'operazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IL calcolo mentale nelle operazioni con numeri decimali.</li> <li>• Le strategie di calcolo veloce nelle addizioni, nelle sottrazioni, nelle moltiplicazioni e nelle divisioni.</li> <li>• Il calcolo veloce nelle addizioni e nelle sottrazioni con i numeri decimali.</li> <li>• Il calcolo veloce nelle moltiplicazioni e nelle divisioni per 10, 100, 1000 con i numeri naturali e decimali.</li> <li>• L'ordine di esecuzione di una serie di operazioni in successione.</li> <li>• Le proprietà dell'addizione e della moltiplicazione.</li> <li>• Le proprietà della sottrazione e della divisione.</li> <li>• Le operazioni in colonna.</li> <li>• Le divisioni con divisore e dividendo decimale.</li> <li>• Le divisioni con resto diverso da zero, ricerca del quoziente</li> </ul>

		<p>esatto, approssimato o periodico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I calcoli con le approssimazioni.</li> <li>• Le 4 operazioni con i numeri naturali e le relative prove.</li> <li>• Operazioni con i numeri decimali.</li> <li>• Divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 con numeri interi e decimali.</li> <li>• La percentuale, lo sconto .</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di frazione e di frazioni equivalenti.</li> <li>• Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frazioni (proprie – improprie – apparenti ).</li> <li>• La frazione di un numero e la frazione complementare.</li> <li>• Le frazioni decimali e il rapporto con i numeri decimali.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e costruire relazioni tra numeri naturali (multipli, divisori, numeri primi) e numeri negativi in contesti concreti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazioni tra numeri naturali(multipli, divisori e numeri primi).</li> </ul>
<p><b>Spazio e figure</b> confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</li> <li>• Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni.</li> <li>• Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</li> <li>• Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto di angolo.</li> <li>• il confronto di angoli: concavi, convessi, complementari, supplementari ed esplementari.</li> <li>• Elementi significativi (lati, angoli) delle principali figure geometriche piane: triangoli e quadrilateri.</li> <li>• La classificazione dei triangoli in base alla congruenza dei lati e degli angoli.</li> <li>• Le altezze dei triangoli.</li> <li>• Il calcolo del perimetro dei triangoli .</li> <li>• I quadrilateri e le loro proprietà.</li> <li>• I quadrilateri; calcolo del perimetro.</li> <li>• I poligoni regolari.</li> <li>• L'apotema nei poligoni regolari .</li> <li>• Gli elementi della circonferenza.</li> <li>• Gli elementi del cerchio.</li> <li>• Le figure geometriche solide.</li> <li>• relazioni tra solidi e sviluppi.</li> <li>• Gli ingrandimenti su carta quadrettata.</li> <li>• Le riduzioni su carta quadrettata.</li> <li>• Le figure simili su carta quadrettata.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La simmetria, la rotazione, la traslazione .</li> </ul>

<p><b>Relazioni, misure, dati e previsioni.</b>          analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</li> <li>• Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza.</li> <li>• Utilizzare, per effettuare misure e stime, le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, tempo, masse/pesi.</li> <li>• Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</li> <li>• In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</li> <li>• Attuare conversioni (equivalenze) tra unità di misura.</li> <li>• Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccolta dati di semplici indagini statiche, confronto e rappresentazione grafica attraverso aerogrammi, ideogrammi e istogrammi.</li> <li>• Lettura e interpretazione di grafici.</li> <li>• Classificazione di figure geometriche, dati, numeri in base a due o più attributi.</li> <li>• Consolidamento della struttura del sistema metrico decimale: le misure di peso, di capacità, di lunghezza anche per la risoluzione di situazioni problematiche.</li> <li>• Calcolo, in situazioni problematiche di peso netto, lordo e tara.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decodificare il testo del problema, individuare i dati e formulare possibili soluzioni coerenti con la domanda.</li> <li>• Confrontare e discutere le soluzioni proposte.</li> <li>• Scegliere strumenti risolutivi adeguati.</li> <li>• Rappresentare problemi anche con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</li> <li>• Completare il testo di un problema.</li> <li>• Ricavare un problema da una rappresentazione grafica, matematica.</li> <li>• Inventare un problema partendo dai dati.</li> <li>• Risolvere problemi matematici che richiedono più di un'operazione.</li> <li>• Risolvere problemi su argomenti di logica, geometria, misura, statistica, costo unitario, costo complessivo, peso lordo - peso netto - tara.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione di testi di problemi ricavati dal vissuto e dal contesto più prossimo e gradualmente più ampio.</li> <li>• Analisi e comprensione del testo.</li> <li>• Diagrammi per l'individuazione di un procedimento risolutivo e la ricerca dei dati non esplicitati nel testo.</li> <li>• La procedura di risoluzione in forma di espressione aritmetica.</li> </ul>

**Raccomandazioni per la continuità o punti di attenzione da curare alla fine della scuola primaria**

Indicazioni concordate con i docenti della scuola secondaria di I grado

- Effettuare il calcolo scritto e mentale con numeri naturali e verbalizzazione delle procedure di calcolo.
- Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali e rappresentarli sulla linea dei numeri.
- Disegnare e descrivere figure geometriche.
- Conoscere il concetto di frazione come operatore.
- Comprendere il testo di un problema; ragionare sui dati e sulle richieste; individuare le sequenze logiche di soluzione.
- Trovare procedimenti diversi per una stessa soluzione.
- Leggere e interpretare grafici e tabelle
- Utilizzare righello e goniometro.



	FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO		FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO	
	FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO		FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO	
COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>Numeri</b> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e scrivere numeri naturali e decimali finiti in base dieci usando la notazione polinomiale e quella scientifica.</li> <li>• Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> <li>• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri naturali, 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.</li> <li>• Eseguire semplici calcoli mentali.</li> <li>• Risolvere espressioni applicando le proprietà delle 4 operazioni, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> <li>• Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>• Effettuare semplici sequenze di calcoli approssimati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'insieme <math>N</math>: rappresentazioni e ordinamento.</li> <li>• I sistemi di numerazione decimale, romano, e binario.</li> <li>• Le operazioni nell'insieme <math>N</math> (operazioni dirette e inverse).</li> <li>• Le proprietà delle quattro operazioni.</li> <li>• Le espressioni aritmetiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e scrivere i numeri decimali e frazionari</li> <li>• Confrontare numeri razionali rappresentandoli sulla retta</li> <li>• Comprendere il significato dei numeri razionali e i modi di rappresentarli</li> <li>• Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni</li> <li>• Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti a interi, da percentuali a frazioni.)</li> <li>• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti ( naturali interi, frazioni e numeri decimali),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da "N" a "Q".</li> <li>• L'insieme <math>Q</math>: rappresentazione e ordinamento.</li> <li>• Numeri decimali, decimali periodici semplici e misti.</li> <li>• Le frazioni decimali e il rapporto coi numeri decimali.</li> <li>• Le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione in <math>Q+</math>.</li> <li>• Espressioni aritmetiche in <math>Q+</math>.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici.</li> <li>• Individuare frazioni come operatori.</li> <li>• Individuare frazioni come rapporto e come quoziente di numeri interi.</li> <li>• Distinguere frazioni equivalenti.</li> <li>• Spiegare il significato dei numeri razionali.</li> <li>• Riconoscere e classificare le frazioni.</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni apparenti ad interi).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le unità frazionarie (grandezze continue)</li> <li>• La frazione come operatore;</li> <li>• Gli interi frazionari e non</li> <li>• Il calcolo delle frazioni di quantità numeriche</li> <li>• La frazione complementare</li> </ul>	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere espressioni con i numeri razionali applicando le proprietà delle 4 operazioni, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni</li> <li>• Usare il ragionamento aritmetico per risolvere problemi tratti dal mondo reale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi con le frazioni.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato di potenza.</li> <li>• Calcolare le potenze di numeri interi e utilizzare le relative proprietà per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>• Esprimere misure utilizzando anche le potenze di dieci e le cifre significative.</li> <li>• Risolvere espressioni applicando le proprietà delle potenze, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le potenze ed il loro uso nel mondo scientifico.</li> <li>• Calcolo di potenze di numeri interi e utilizzo delle relative proprietà per semplificare calcoli.</li> <li>• Espressioni contenenti potenze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare le potenze di numeri frazionari e utilizzare le relative proprietà per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>• Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li> <li>• Utilizzare la potenza e l'operazione inversa, usando la notazione esponenziale, anche per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>• Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</li> <li>• Utilizzare le tavole numeriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'elevamento a potenza in Q.</li> <li>• L'operazione di radice quadrata come operazione inversa dell'elevamento a seconda potenza.</li> <li>• Le tavole numeriche.</li> </ul>

			<p>in modo ragionato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere ed applicare le proprietà dell'estrazione di radice.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> <li>• Scomporre in fattori primi un numero intero</li> <li>• Comprendere il significato e l'utilità dell'mcm e MCD in matematica ed in situazioni concrete</li> <li>• Conoscere e calcolare con metodologie diverse il M.C.D. e m.c.m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteri di divisibilità</li> <li>• Criteri di divisibilità e loro applicazioni.</li> <li>• Scomposizione in fattori primi.</li> <li>• Numeri primi .</li> <li>• mcm e MCD</li> <li>• problemi con mcm e MCD</li> </ul>		
<p><b>Spazio e figure</b></p> <p>Percepire, rappresentare e confrontare forme e strutture che si trovano in natura utilizzando strumenti di misura e di disegno geometrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria) in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li> <li>• Risolvere problemi con segmenti ed angoli.</li> <li>• Conoscere definizioni e individuare le proprietà delle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione.</li> <li>• Le linee semplici, intrecciate e non intrecciate.</li> <li>• Le linee curve.</li> <li>• Le linee rette, orizzontali, verticali ed oblique.</li> <li>• Le linee spezzate e miste.</li> <li>• Il piano euclideo: relazioni tra rette.</li> <li>• Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.</li> <li>• Gli angoli convessi: misurazione e classificazione.</li> <li>• Gli angoli concavi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari).</li> <li>• Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata .</li> <li>• Esplorare, descrivere e rappresentare nel piano.</li> <li>• Risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria dinamica ).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I poligoni e le loro proprietà.</li> <li>• Gli elementi di una figura geometrica: i lati, le diagonali, i vertici, gli angoli.</li> <li>• Le proprietà dei triangoli.</li> <li>• La classificazione dei triangoli secondo la congruenza tra i lati.</li> <li>• La classificazione dei triangoli secondo l'ampiezza degli angoli.</li> <li>• Gli angoli interni di un triangolo.</li> <li>• Le altezze, le mediane e le bisettrici e gli assi di un triangolo.</li> <li>• I punti notevoli dei triangoli.</li> <li>• Gli assi di simmetria di un</li> </ul>

	<p>principali figure piane (triangoli e quadrilateri).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I poligoni e le loro proprietà.</li> <li>• La classificazione dei triangoli</li> </ul>		<p>triangolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I quadrilateri: costruzione dei modelli.</li> <li>• Il parallelismo e la congruenza tra i lati di un quadrilatero.</li> <li>• Gli angoli interni di un quadrilatero.</li> <li>• Le diagonali di un quadrilatero.</li> <li>• Le altezze dei quadrilateri.</li> <li>• I parallelogrammi.</li> <li>• Le classificazione dei quadrilateri secondo il parallelismo dei lati.</li> <li>• Le altezze di un parallelogramma</li> <li>• Gli assi di simmetria di un parallelogramma.</li> <li>• La classificazione dei trapezi in base agli angoli .</li> <li>• Le altezze di un trapezio.</li> <li>• Gli assi di simmetria di un trapezio.</li> <li>• I poligoni regolari.</li> <li>• Gli assi di simmetria dei poligoni regolari.</li> <li>• L'apotema nei poligoni regolari.</li> <li>• La classificazione dei poligoni con più di quattro lati secondo la congruenza tra lati ed angoli.</li> <li>• L'ampiezza degli angoli interni</li> </ul>
--	--	---	--	--

				<p>di un poligono con più di quattro lati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto di perimetro e suo calcolo usando strumenti di misura non convenzionali e convenzionali .</li> <li>• Il calcolo del perimetro di un poligono .</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e utilizzare le unità di misura ;</li> <li>• Utilizzare correttamente gli strumenti di misura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema di misura internazionale.</li> <li>• Il concetto di grandezza.</li> <li>• Le unità di misura: multipli e sottomultipli,</li> <li>• gli strumenti di misura.</li> <li>• Sistemi di misura sessagesimali.</li> <li>• Incertezza di una misura e concetto di errore</li> <li>• La notazione scientifica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di area ed equiestensione.</li> <li>• Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule.</li> <li>• Utilizzare in modo appropriato le formule inverse.</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le figure isoperimetriche.</li> <li>• Le figure congruenti.</li> <li>• Le figure equivalenti</li> <li>• Le figure equicomposte.</li> <li>• Le figure piane: estensione, scomposizione e ricomposizione.</li> <li>• Le superfici.</li> <li>• perimetro e area dei poligoni</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'enunciato e la dimostrazione del teorema di Pitagora</li> <li>• Applicare il teorema di Pitagora a procedimenti diretti</li> <li>• Utilizzare il teorema di Pitagora in procedimenti complessi</li> <li>• Risolvere problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorema di Pitagora e sue applicazioni</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere figure direttamente e inversamente congruenti</li> <li>• Conoscere e applicare la simmetria assiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nozione intuitiva di trasformazione geometrica.</li> <li>• La simmetria.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere figure provviste di assi di simmetria</li> <li>• Applicare una simmetria centrale e riconoscere figure dotate di centro di simmetria</li> <li>• Conoscere la definizione di vettore e applicare traslazioni</li> <li>• Applicare rotazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La traslazione.</li> <li>• La rotazione.</li> </ul>
<p><b>Relazioni e funzioni</b></p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare e applicare formule e regole.</li> <li>• Sviluppare ed applicare i procedimenti in modo ordinato e corretto.</li> <li>• Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema .</li> <li>• Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>• Leggere e comprendere il testo.</li> <li>• Rappresentare i dati .</li> <li>• Formulare ipotesi.</li> <li>• Risolvere il problema.</li> <li>• Verificare il risultato.</li> <li>• Individuare la carenza di dati essenziali, integrandoli eventualmente se incompleti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche di risoluzione di un problema sia aritmetico che geometrico.</li> <li>• Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle).</li> <li>• risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici.</li> <li>• Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>• Individuare dati sovrabbondanti o contraddittori .</li> <li>• Individuare e scegliere opportunamente le azioni da compiere in ragione del problema/risultato (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici, formalizzazioni, equazioni,...), concatenandole in modo efficace al fine di produrre la risoluzione.</li> <li>• Formulare e giustificare ipotesi di soluzione.</li> <li>• Riconoscere analogie di struttura fra problemi diversi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradurre la risoluzione di un problema in algoritmo.</li> <li>• Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale sia mediante frazione.</li> <li>• Conoscere il significato di rapporto e proporzione .</li> <li>• Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> <li>• Comprendere e saper risolvere le proporzioni utilizzando le loro proprietà.</li> <li>• Operare ingrandimenti e riduzioni in scala.</li> <li>• Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li> <li>• Risolvere problemi applicando le proporzioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporto fra grandezze omogenee e non omogenee</li> <li>• -Grandezze incommensurabili</li> <li>• Le proporzioni: definizione e proprietà.</li> <li>• Le grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</li> </ul>
<p><b>Dati e previsioni</b></p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e rappresentare insiemi.</li> <li>• Operare con gli insiemi</li> <li>• Raccogliere, organizzare e rappresentare le informazioni con tabelle e grafici</li> <li>• Disegnare ed utilizzare il piano cartesiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il significato di analisi e organizzazione di dati numerici.</li> <li>• Grafi, Tabelle a doppia entrata, e insiemi.</li> <li>• Vari tipi di grafici: istogrammi, ideogrammi, aerogrammi e diagrammi cartesiani.</li> <li>• Il piano cartesiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare dati ottenuti in modo sperimentale o da altre fonti.</li> <li>• Valutare l'attendibilità dei dati raccolti.</li> <li>• Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici.</li> <li>• Interpretare tabelle e grafici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccolta ed elaborazione di dati.</li> <li>• Media moda e mediana.</li> </ul>

calcolo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplici applicazioni che consentono di creare, con un foglio elettronico, tabelle e grafici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il significato dei principali indici statistici e saperli individuare e calcolare.</li> <li>• In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</li> <li>• Scegliere ed utilizzare valori medi (moda mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</li> </ul>	
---------	--	---	--	--

FINE CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO		
COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>Numeri</b> Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> <li>• Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>• Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi insiemi numerici.</li> <li>• Risolvere espressioni nei diversi insiemi numerici</li> <li>• Calcolare le potenze di numeri reali e utilizzarne le relative proprietà per semplificare calcoli.</li> <li>• Calcolare un'espressione letterale sostituendo i numeri alle lettere.</li> <li>• Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.</li> <li>• Rappresentare graficamente equazioni di primo grado.</li> <li>• Comprendere il concetto di equazione e quello di funzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento.</li> <li>• La notazione scientifica per i numeri reali.</li> <li>• Le espressioni letterali.</li> <li>• I monomi e operazioni tra essi.</li> <li>• I polinomi e operazioni tra essi.</li> <li>• L'uso di espressioni letterali per risolvere problemi.</li> <li>• Le espressioni algebriche.</li> <li>• Le espressioni con le potenze ad esponente negativo.</li> <li>• Le equazioni e le identità.</li> <li>• I principi di equivalenza.</li> <li>• La risoluzione di un'equazione di 1° grado e sua verifica.</li> </ul>
<b>Spazio e figure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere figure complesse e costruzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le costruzioni geometriche</li> </ul>



<p>Percepire, rappresentare e confrontare forme e strutture che si trovano in natura utilizzando strumenti di misura e di disegno geometrico.</p>	<p>geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li> <li>• Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere figure piane simili in vari contesti.</li> <li>• Riprodurre in scala una figura assegnata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La similitudine di triangoli e quadrilateri.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il numero <math>\pi</math>, e alcuni modi per approssimarlo.</li> <li>• Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa</li> <li>• Risolvere problemi relativi alla circonferenza e al cerchio.</li> <li>• Riconoscere i poligoni inscrittibili e circoscrittibili ad una circonferenza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La circonferenza e il cerchio.</li> <li>• Le posizioni reciproche di due circonferenze, di una retta ed una circonferenza.</li> <li>• L'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza.</li> <li>• I poligoni inscritti e circoscritti e le loro proprietà.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</li> <li>• Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</li> <li>• Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> <li>• Riconoscere figure, luoghi geometrici, poliedri e solidi di rotazione e descriverli con linguaggio naturale.</li> <li>• Risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'area dei poliedri e dei solidi di rotazione.</li> <li>• Il volume dei poliedri e dei solidi di rotazione.</li> <li>• Le rette e i piani nello spazio.</li> <li>• I possibili sviluppi di una figura solida.</li> <li>• I prismi.</li> <li>• Il Parallelepipedo.</li> <li>• Il Cubo.</li> <li>• La Piramide.</li> <li>• Il Cilindro.</li> <li>• Il Cono.</li> </ul>
<p><b>Relazioni e funzioni</b></p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>• Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> <li>• Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni.</li> </ul>

	<p>e per conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, <math>y=ax^2</math>, <math>y=2^n</math> e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</li> <li>• Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici.</li> <li>• Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.</li> </ul>	
<p><b>Dati e previsioni</b></p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</li> <li>• In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</li> <li>• Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</li> <li>• costruire tabelle e rappresentarle nel piano cartesiani.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</li> <li>• Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</li> <li>• Usare le espressioni: <i>è possibile</i>, <i>è probabile</i>, <i>è certo</i>, <i>è impossibile</i>.</li> <li>• Usare i connettivi logici <i>e</i>, <i>o</i>, <i>non</i>.</li> <li>• Distinguere eventi certi, probabili, impossibili.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Significato di analisi e organizzazione di dati numerici.</li> <li>• Incertezza di una misura e concetto di errore.</li> <li>• Il concetto e i metodi di approssimazione.</li> <li>• Elaborazione di dati quantitativi: frequenza, media, moda, mediana.</li> <li>• Vari tipi di grafici.</li> <li>• Tabelle a doppia entrata.</li> <li>• Utilizzo del foglio di calcolo excel per l'analisi di dati raccolti.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilità semplice e composta.</li> <li>• Il linguaggio degli insiemi e i connettivi logici.</li> <li>• Eventi casuali e probabilità.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il piano cartesiano e il concetto di funzione</li> <li>• Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e rappresentare graficamente il concetto di funzione.</li> <li>• Distinguere relazioni di proporzionalità diretta e inversa,.</li> <li>• Riconoscere grandezze proporzionali in vari contesti</li> </ul>	
--	---	--

**SEZIONE B: Evidenze e compiti significativi**

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>		<b>COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA</b>
<b>EVIDENZE</b>	<b>COMPITI SIGNIFICATIVI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e individua le relazioni tra gli elementi.</li> <li>• Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni.</li> <li>• Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni.</li> <li>• Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta; confronta procedimenti diversi e riesce a passare da un problema specifico a una classe di problemi.</li> <li>• Sa utilizzare i dati matematici e la logica per sostenere argomentazioni e supportare informazioni.</li> <li>• Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale e le situazioni reali.</li> </ul>	<p><b>ESEMPI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare e riflettere sul loro uso, algoritmi matematici a fenomeni concreti della vita quotidiana e a compiti relativi ai diversi campi del sapere: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ eseguire calcoli, stime, approssimazioni applicati a eventi della vita e dell'esperienza quotidiana e a semplici attività progettuali;</li> <li>○ utilizzare i concetti e le formule relative alla proporzionalità nelle riduzioni in scala;</li> <li>○ calcolare l'incremento proporzionale di ingredienti per un semplice piatto preparato inizialmente per due persone e destinato a n persone;</li> <li>○ applicare gli strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche;</li> <li>○ interpretare e ricavare informazioni da dati statistici;</li> <li>○ utilizzare modelli e strumenti matematici in ambito scientifico sperimentale.</li> </ul> </li> <li>• Contestualizzare modelli algebrici in problemi reali o verosimili (impostare l'equazione per determinare un dato sconosciuto in contesto reale; determinare, attraverso la contestualizzazione, il significato "reale" dei simboli in un'operazione o espressione algebrica</li> <li>• Utilizzare il piano cartesiano per svolgere compiti relativi alla cartografia, alla progettazione tecnologica, all'espressione artistica, al disegno tecnico (ingrandimenti, riduzioni...), alla statistica (grafici e tabelle)</li> <li>• Rappresentare situazioni reali, procedure con diagrammi di flusso</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nelle situazioni di incertezza legate all'esperienza si orienta con valutazioni di probabilità.</li> <li>• Attraverso esperienze significative, utilizza strumenti matematici appresi per operare nella realtà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare i concetti e gli strumenti della matematica (aritmetica, algebra, geometria, misura, statistica, logica, ad eventi concreti)</li> </ul>
---	--

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza</b>				
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA</b>			
<b>LIVELLI DI PADRONANZA</b>				
1	2	3 <i>dai Traguardi per la fine</i>	4	5 <i>dai Traguardi per la fine del primo</i>

		<i>della scuola primaria</i>		<i>ciclo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numera in senso progressivo. Utilizza i principali quantificatori. Esegue semplici addizioni e sottrazioni in riga senza cambio. Padroneggia le più comuni relazioni topologiche: vicino/lontano; alto basso; destra/sinistra; sopra/sotto, ecc.</li> <li>• Esegue percorsi sul terreno e sul foglio. Conosce le principali figure geometriche piane. Esegue seriazioni e classificazioni con oggetti concreti e in base ad uno o due attributi.</li> <li>• Utilizza misure e stime arbitrarie con strumenti non convenzionali</li> <li>• Risolve problemi semplici, con tutti i dati noti ed espliciti, con l'ausilio di oggetti o disegni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conta in senso progressivo e regressivo anche saltando numeri. Conosce il valore posizionale delle cifre ed opera nel calcolo tenendone conto correttamente. Esegue mentalmente e per iscritto le quattro operazioni ed opera utilizzando le tabelline.</li> <li>• Opera con i numeri naturali e le frazioni.</li> <li>• Esegue percorsi anche su istruzione di altri. Denomina correttamente figure geometriche piane, le descrive e le rappresenta graficamente e nello spazio.</li> <li>• Classifica oggetti, figure, numeri in base a più attributi e descrive il criterio seguito.</li> <li>• Sa utilizzare semplici diagrammi, schemi, tabelle per rappresentare fenomeni di esperienza.</li> <li>• Esegue misure utilizzando unità di misura convenzionali. Risolve semplici problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza con tutti i dati esplicitati e con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</li> <li>• Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</li> <li>• Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</li> <li>• Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</li> <li>• Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</li> <li>• Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</li> <li>• Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</li> <li>• Riesce a risolvere facili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza i numeri relativi, le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti.</li> <li>• Opera con figure geometriche piane e solide identificandole in contesti reali; le rappresenta nel piano e nello spazio; utilizza in autonomia strumenti di disegno geometrico e di misura adatti alle situazioni; padroneggia il calcolo di perimetri, superfici, volumi.</li> <li>• Interpreta semplici dati statistici e utilizza il concetto di probabilità.</li> <li>• Utilizza in modo pertinente alla situazione gli strumenti di misura convenzionali, stima misure lineari e di capacità con buona approssimazione; stima misure di superficie e di volume utilizzando il calcolo approssimato.</li> <li>• Interpreta fenomeni della vita reale, raccogliendo e organizzando i dati in tabelle e in diagrammi in modo autonomo. Sa ricavare: frequenza, percentuale, media, moda e mediana dai fenomeni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</li> <li>• Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</li> <li>• Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</li> <li>• Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</li> <li>• Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</li> <li>• Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</li> <li>• 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</li> </ul>

	<p>la supervisione dell'adulto.</p>	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</li> <li>• Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</li> <li>• 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.</li> </ul>	<p>analizzati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui.</li> <li>• Sa spiegare il procedimento seguito e le strategie adottate.</li> <li>• Utilizza il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per spiegare fenomeni e risolvere problemi concreti.</li> </ul>	<p>corretta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</li> <li>• Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</li> <li>• 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.</li> </ul>
--	-------------------------------------	---	---	--

Livello 3: atteso a partire dalla fine della scuola primaria

Livello 5: atteso alla fine della scuola secondaria di primo grado

Livello 4: atteso nella scuola secondaria di primo grado