

## Istituto comprensivo statale “Guido Galli” Milano

# CURRICOLO VERTICALE MATEMATICA

PRIMARIA	CLASSE PRIMA	
<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della classe quinta</b>	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	<b>Conoscenze</b>
Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.	<p>Contare in senso progressivo e regressivo.</p> <p>Contare oggetti e confrontare raggruppamenti.</p> <p>Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, confrontarli, usando la relativa simbologia, e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>Eeguire semplici operazioni di addizione e sottrazione verbalizzando le procedure.</p> <p>Conoscere i numeri nel loro aspetto cardinale e ordinale.</p> <p>Comprendere che la sottrazione è l'operazione inversa all'addizione.</p>	<p>Oggetti, quantità. La sequenza numerica. I raggruppamenti. Numerazioni entro il 20.</p> <p>I simboli numerici entro il 20: la successione numerica sulla linea dei numeri. Confronto, raggruppamenti, il valore posizionale di ogni cifra in base dieci.</p> <p>Scomposizione di numeri.</p> <p>I numeri naturali entro il 20 nel loro aspetto cardinale e ordinale.</p> <p>Calcolo scritto e orale: addizioni e sottrazioni senza il cambio (sulla linea dei numeri, mediante tabelle e operatori).</p> <p>Addizione e sottrazione come op. inverse.</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. descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).	<p>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, utilizzando termini adeguati (sopra / sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro /fuori).</p> <p>Eeguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno.</p> <p>Riconoscere semplici figure geometriche del piano e dello spazio.</p> <p>Osservare, individuare grandezze misurabili.</p>	<p>Le relazioni spaziali: sopra / sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori.</p> <p>Reticoli e coordinate.</p> <p>Percorsi con istruzioni orali e scritte.</p> <p>Classificazioni, somiglianze e differenze.</p> <p>Raggruppamenti in base a determinate caratteristiche.</p> <p>Linea aperta/chiusa; regioni e confini.</p> <p>Confronti e ordinamenti di lunghezze, pesi, capacità.</p>
Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici	<p>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>Classificare oggetti o figure in base a una proprietà data o trovare il criterio dato in un gruppo di elementi.</p>	<p>Relazioni d'ordine, sequenze e ritmi, seriazioni.</p> <p>Somiglianze e differenze. Tabelle e grafici (ideogramma, istogramma).</p> <p>Le relazioni tra insiemi e l'uso delle frecce. I connettivi e i quantificatori logici.</p> <p>Classificazioni in base a determinate caratteristiche. Diagrammi di Venn</p>

<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto relativi alla programmazione, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p>	<p>Individuare situazioni problematiche attraverso attività di gioco e di espressione corporea e saperle rappresentare concretamente o graficamente in modo adeguato.</p> <p>Individuare in un problema i dati e la domanda.</p> <p>Risolvere problemi con una domanda e una operazione (addizione o sottrazione).</p>	<p>Problemi con una domanda e un'operazione (addizione o sottrazione).</p>
<p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p>	<p>Riconoscere eventi certi, possibili, impossibili.</p>	<p>Eventi certi, possibili e impossibili tratti dall'esperienza quotidiana.</p> <p>Uso di "non".</p>
<p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p>	<p>Acquisire primi semplici termini matematici e metterli in relazione con esperienze concrete.</p>	<p>Gli obiettivi s'intendono trasversali rispetto ai contenuti presentati.</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>Scoprire che le esperienze matematiche ricordano quelle della vita quotidiana e costituiscono un'occasione per mettersi alla prova.</p>	<p>Gli obiettivi si intendono trasversali rispetto ai contenuti presentati.</p>
<b>PRIMARIA</b>	<b>CLASSE SECONDA</b>	
<b><i>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della classe quinta</i></b>	<b><i>Obiettivi di apprendimento</i></b>	<b><i>Conoscenze</i></b>
<p>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>Contare in senso progressivo e regressivo.</p> <p>Contare oggetti e confrontare raggruppamenti.</p> <p>Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, confrontarli, usando la relativa simbologia, e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>Eseguire operazioni di addizione e sottrazione e semplici operazioni di moltiplicazione, verbalizzando le procedure.</p> <p>Conoscere la tavola pitagorica a livello operatorio.</p> <p>Effettuare raggruppamenti o distribuire elementi per dividere.</p>	<p>Oggetti, quantità e grandezze.</p> <p>Successioni numeriche e numerazioni entro il 100.</p> <p>I numeri naturali entro il 99 nel loro aspetto ordinale e cardinale.</p> <p>Strategie di calcolo mentale.</p> <p>Numeri pari e dispari.</p> <p>Conteggi, confronti e ordinamenti tra numeri.</p> <p>Valore posizionale.</p> <p>Composizione e scomposizione di numeri.</p> <p>Addizione e sottrazione come operazioni inverse. La sottrazione come differenza. Addizioni e sottrazioni sulla linea dei numeri, in tabella, in riga e in colonna con il cambio. Verifica e termini di addizione e sottrazione. La proprietà commutativa nell'addizione.</p> <p>La moltiplicazione: come schieramento, incrocio, addizione ripetuta; sulla linea dei numeri; in colonna con una cifra al</p>

		<p>moltiplicatore.</p> <p>Verifica e termini della moltiplicazione. La proprietà commutativa nella moltiplicazione.</p> <p>Le tabelline.</p> <p>La divisione come operazione inversa della moltiplicazione; La divisione come ripartizione e come continenza. I termini della divisione</p> <p>La metà.</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. 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>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, utilizzando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra / sinistra, dentro/fuori).</p> <p>Eeguire un semplice percorso, descriverlo verbalmente e attraverso rappresentazioni grafiche.</p> <p>Riconoscere e rappresentare graficamente figure geometriche piane e solide.</p> <p>Classificare figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando opportune rappresentazioni.</p> <p>Denominare, descrivere e disegnare enti geometrici e figure geometriche piane.</p> <p>Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando unità arbitrarie.</p>	<p>Rappresentazione grafica di spostamenti e percorsi e uso corretto degli indicatori spaziali. Il reticolo e le coordinate.</p> <p>Dagli oggetti di uso quotidiano alle principali figure geometriche del piano e dello spazio.</p> <p>Misurazioni di oggetti in base ad una o più proprietà.</p> <p>Riconoscimento della proprietà di una classificazione data.</p> <p>Le relazioni tra insiemi e l'uso delle frecce. I connettivi e i quantificatori logici.</p> <p>Enti geometrici: la linea (aperta / chiusa, curva/spezzata/mista). La posizione della linea sul piano.</p> <p>Dalle figure solide alle piane.</p> <p>Riconoscere una figura in base al numero delle dimensioni (bidimensionale/tridimensionale)</p> <p>Regioni e confini. Dalla regione al poligono.</p> <p>Avvio al concetto di misura.</p> <p>Confronto di lunghezze, pesi e capacità. Misurazioni con campioni arbitrari.</p> <p>Monete e banconote dell'euro.</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>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>Classificare in base a una proprietà data o trovare il criterio dato in un gruppo di elementi.</p>	<p>Indagini statistiche e rappresentazione grafica dei dati: l'istogramma e il diagramma di flusso.</p>
<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto relativi alla programmazione, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p>	<p>Rappresentare concretamente e graficamente situazioni problematiche.</p> <p>Risolvere problemi con una domanda e un'operazione (addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni).</p>	<p>Problemi con una domanda e una operazione (addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni).</p>
<p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le</p>	<p>Riconoscere eventi certi, possibili, impossibili.</p>	<p>Situazioni certe, possibili, impossibili.</p>

proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.		Classificazione di elementi in base a una o più proprietà. Riconoscimento della proprietà di una classificazione data-
Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).	Arricchire gradatamente il proprio bagaglio lessicale specifico e lo usa in modo appropriato nella descrizione delle esperienze.	Gli obiettivi s'intendono trasversali rispetto ai contenuti presentati.
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.	Sviluppare una crescente curiosità per le esperienze proposte, porre domande e offrire spunti d'indagine.	Gli obiettivi s'intendono trasversali rispetto ai contenuti presentati.
<b>PRIMARIA</b>	<b>CLASSE TERZA</b>	
<b><i>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della classe quinta</i></b>	<b><i>Obiettivi di apprendimento</i></b>	<b><i>Conoscenze</i></b>
Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.	Contare oggetti, con la 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, usando la relativa simbologia, e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali. Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.	Oggetti, quantità e grandezze. I numeri naturali entro il 999. Lettura, scrittura, composizione e scomposizione di numeri naturali. Successioni numeriche e numerazioni. Strategie di calcolo mentale. Valore posizionale delle cifre, confronto, ordinamento e rappresentazione sulla retta. Operazioni in tabella, in riga e in colonna. La moltiplicazione e la divisione come operazioni inverse. Moltiplicazioni con il secondo fattore di 2 cifre e con il riporto. La tabella della moltiplicazione. Divisioni con il divisore di una cifra. Verifica e termini della divisione. Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000 di numeri interi. La proprietà associativa nell'addizione e nella moltiplicazione. La frazione e i suoi termini. La frazione come parte di un intero. La frazione di un numero. La frazione decimale. Dalle frazioni decimali ai numeri decimali e viceversa. Numeri decimali: lettura, scrittura, composizione e scomposizione. Valore posizionale delle cifre; confronto. Confronto, ordinamento e rappresentazione sulla retta. Semplici calcoli orali.

<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. descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p>	<p>Percepire e comunicare la posizione propria e di oggetti nello spazio fisico sia rispetto al soggetto sia rispetto ad altre persone o oggetti, utilizzando termini adeguati. Eseguire 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 e rappresentare graficamente figure geometriche piane e solide. Classificare figure, oggetti, in base ad una o più proprietà utilizzando opportune rappresentazioni e argomentando sui criteri usati. Denominare, descrivere e disegnare enti geometrici e figure geometriche piane. Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc...) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc...).</p>	<p>Localizzazione e rappresentazione piana di oggetti tridimensionali. Esecuzione, rappresentazione grafica e descrizione verbale di percorsi sul piano e nello spazio. Dai corpi tridimensionali alle figure geometriche piane e solide: loro rappresentazione grafica. Enti geometrici: retta, semiretta, segmento. Rapporti spaziali tra due linee rette: incidenza, parallelismo, perpendicolarità. L'angolo: definizione e classificazione per confronto con l'angolo retto. I poligoni. Definizione ed approccio intuitivo al concetto di perimetro. Grandezze: fasi della misurazione, misure arbitrarie e convenzionali. Il sistema metrico decimale e le misure di tempo.</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>Raccogliere, organizzare e rappresentare dati utilizzando diagrammi, schemi, tabelle. Classificare in base a una o più proprietà utilizzando opportune rappresentazioni e argomentando sui criteri usati.</p>	<p>Classificazione di elementi secondo uno o più criteri, formando insieme, sottoinsiemi, intersezioni, diagrammi di Venn, di Carroll e ad albero. Interpretazione di dati statistici.</p>
<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto relativi alla programmazione, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p>	<p>Analizzare, rappresentare e risolvere situazioni problematiche utilizzando le 4 operazioni. Risolvere elementari problemi relativi al perimetro di semplici figure geometriche piane, calcolando misure per conteggio.</p>	<p>Problemi con le 4 operazioni. Problemi con 2 domande e 2 operazioni. Problemi con dati utili / inutili. Problemi elementari relativi al perimetro di semplici figure geometriche piane. Problemi impossibili.</p>
<p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p>	<p>Riconoscere eventi certi, possibili, impossibili.</p>	<p>Eventi certi, possibili, impossibili.</p>
<p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p>	<p>Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere i fenomeni e i problemi matematici giungendo a prime forme di simbolizzazione dei concetti.</p>	<p>Gli obiettivi si intendono trasversali rispetto ai contenuti presentati.</p>
<p>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli</p>	<p>Conquistare una piena consapevolezza che le esperienze proposte possono essere ricondotte a diverse articolazioni della</p>	<p>Gli obiettivi si intendono trasversali rispetto ai contenuti presentati.</p>

strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.	disciplina matematica (aritmetica, geometria, logica,...) e riuscire a compiere autonomamente tale categorizzazione.	
<b>PRIMARIA</b>	<b>CLASSE QUARTA</b>	
<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della classe quinta</b>	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	<b>Conoscenze</b>
Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.	<p>Leggere, scrivere, confrontare e rappresentare sulla retta numeri interi e decimali.</p> <p>Approfondire e sviluppare i concetti e le tecniche delle 4 operazioni con i numeri interi e decimali e le relative proprietà, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p> <p>Eseguire la divisione col resto fra numeri naturali.</p> <p>Conoscere il concetto di frazione e le frazioni proprie, improprie, apparenti, equivalenti, complementari e decimali e saper operare con esse.</p> <p>Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p>	<p>I numeri naturali, interi e decimali entro l'ordine delle migliaia; confronto, ordinamento e rappresentazione sulla retta. Valore posizionale delle cifre.</p> <p>Le operazioni con numeri naturali: termini, prove e proprietà.</p> <p>La proprietà dissociativa nell'addizione e nella moltiplicazione; la proprietà invariantiva nella sottrazione e nella divisione.</p> <p>Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000 di numeri interi e decimali.</p> <p>La divisione con il divisore di 2 cifre.</p> <p>Le frazioni: decimali, proprie, improprie, apparenti, complementari, equivalenti.</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. descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).	<p>Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</p> <p>Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti).</p> <p>Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.</p> <p>Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p> <p>Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>Determinare il perimetro e l'area di una figura attraverso la manipolazione di modelli, l'uso delle più comuni formule o altri procedimenti.</p>	<p>La posizione della retta sul piano: orizzontale e verticale.</p> <p>Rapporti spaziali tra due linee rette: incidenza, parallelismo, perpendicolarità.</p> <p>Il piano cartesiano: localizzazione di punti. Ingrandimenti e riduzioni in scala.</p> <p>Classificazione di figure in base ad una o più proprietà. La simmetria. Gli angoli e il goniometro.</p> <p>I poligoni: concavi e convessi. I triangoli. I quadrilateri: parallelogrammi (quadrato, rettangolo, rombo, romboide) e trapezi.</p> <p>I perimetro dei poligoni.</p> <p>Figure isoperimetriche, congruenti, equi estese o equivalenti.</p> <p>Misure di lunghezza, massa, capacità.</p> <p>Peso lordo, peso netto, tara.</p> <p>Il grado.</p> <p>Misure di valore: costo unitario/costo totale. Equivalenze.</p>

	<p>Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime.</p> <p>Passare da un'unità di misura a un'altra limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</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>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per analizzare il testo di un problema, individuare le informazioni e le procedure di risoluzione.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p>Utilizzare grandezze e unità di misura per risolvere problemi.</p> <p>Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p>	<p>Indagini statistiche e rappresentazione grafica dei dati: l'areogramma.</p> <p>Problemi logici.</p> <p>Problemi aritmetici con dati impossibili, mancanti, impliciti.</p> <p>Problemi con più domande esplicite e più operazioni.</p> <p>Problemi con domanda implicita.</p> <p>Problemi geometrici.</p> <p>Problemi sulle misure.</p>
<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto relativi alla programmazione, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p>	<p>In situazioni concrete di una coppia di eventi, intuire qual è il più probabile oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p>	<p>Casi favorevoli al verificarsi di un evento.</p>
<p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p>	<p>Acquistare crescenti capacità di formalizzazione delle conoscenze attraverso l'uso di un linguaggio specifico, puntuale e pertinente.</p>	<p>Gli obiettivi si intendono trasversali rispetto ai contenuti presentati.</p>
<p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p>	<p>Comprendere che la disciplina matematica non è un elenco di argomenti, ma un insieme di metodi, strategie e linguaggi per capire i fenomeni e risolvere i problemi.</p>	<p>Gli obiettivi si intendono trasversali rispetto ai contenuti presentati.</p>
<b>PRIMARIA</b>	<b>CLASSE QUINTA</b>	
<b><i>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della classe quinta</i></b>	<b><i>Obiettivi di apprendimento</i></b>	<b><i>Conoscenze</i></b>
<p>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>Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali.</p> <p>Approfondire e sviluppare i concetti e le tecniche delle quattro operazioni con i numeri interi e decimali e le relative proprietà, valutando l'opportunità di ricorrere</p>	<p>I numeri naturali, interi e decimali, entro l'ordine dei milioni.</p> <p>Confronto, ordinamento e rappresentazione sulla retta.</p> <p>Valore posizionale delle cifre.</p> <p>Scomposizione di un numero intero in polinomio con l'uso di potenze.</p>

	<p>al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p> <p>Eseguire la divisione col resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p>Conoscere il concetto di frazione e le frazioni proprie, improprie, apparenti, equivalenti, complementari e decimali e saper operare con esse.</p> <p>Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</p> <p>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra</p>	<p>Le operazioni con numeri interi e decimali e le loro proprietà: la proprietà distributiva nella moltiplicazione e nella divisione. Le espressioni.</p> <p>Strategie di calcolo mentale.</p> <p>La divisione con il divisore di due o più cifre.</p> <p>Multipli e divisori di un numero.</p> <p>I numeri primi. Criteri di divisibilità.</p> <p>Frazioni e percentuali. Lo sconto.</p> <p>I numeri relativi; confronto, ordinamento e rappresentazione sulla retta.</p> <p>Criteri di divisibilità.</p> <p>Frazioni e percentuali.</p> <p>Lo sconto.</p> <p>I numeri relativi; confronto, ordinamento e rappresentazione sulla retta.</p> <p>I numeri nella storia.</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. 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>Descrivere, denominare, classificare, riprodurre figure geometriche, utilizzando gli strumenti opportuni, ed identificarne elementi significativi e simmetrie.</p>	<p>Rapporti spaziali tra due linee rette: incidenza, parallelismo, perpendicolarità.</p> <p>Il piano cartesiano: localizzazione di punti e riproduzione di figure.</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>Descrivere, denominare, classificare, riprodurre figure geometriche utilizzando gli strumenti opportuni ed identificarne elementi identificativi e simmetrie.</p> <p>Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</p> <p>Costruire modelli dello spazio vissuto e dei suoi elementi a livello bidimensionale e tridimensionale come supporto ad una prima capacità di visualizzazione.</p> <p>Determinare il perimetro e l'area di una figura attraverso la manipolazione di modelli, l'uso delle più comuni formule o altri procedimenti. Conoscere le</p>	<p>Rapporti spaziali tra due linee rette: incidenza, parallelismo, perpendicolarità.</p> <p>Il piano cartesiano: localizzazione di punti e rappresentazioni di figure.</p> <p>Riproduzione in scala.</p> <p>Isometrie: traslazione, rotazione, ribaltamento.</p> <p>I solidi.</p> <p>Le figure geometriche del piano e dello spazio, loro elementi significativi (lati, angoli, assi di simmetria, diagonali) e proprietà.</p> <p>La simmetria.</p> <p>Gli angoli ed il goniometro.</p> <p>Perimetro ed area dei poligoni.</p> <p>Misure di lunghezza, massa, capacità, superficie.</p> <p>Misure di tempo e di valore.</p> <p>Equivalenze.</p>

	<p>principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure o stime.</p> <p>Passare da un'unità di misura ad un'altra limitatamente alle unità di uso più comuni, anche nel contesto del sistema monetario.</p>	
<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto relativi alla programmazione, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p>	<p>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica.</p> <p>Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri e di figure.</p>	<p>Indagini statistiche e rappresentazione dei dati attraverso l'uso di vari tipi di grafico</p> <p>Gli indici statistici della moda e della mediana.</p> <p>Le tabelle di frequenza. Calcolo della media aritmetica.</p> <p>Classificazioni e connettivi.</p>
<p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p>	<p>Stabilire strategie e risorse necessarie per la risoluzione di problemi, interpretando dati, verificando e confrontando le proprie soluzioni con quelle dei compagni.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p>Utilizzare grandezze e unità di misura per risolvere problemi.</p> <p>Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p>	<p>Problemi logici con più operazioni e con percorsi risolutivi diversi.</p> <p>Problemi con percentuali. Problemi e diagrammi. Problemi ed espressioni.</p> <p>Problemi geometrici. Problemi sulle misure.</p>
<p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p>	<p>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>	<p>Valutazioni sulla probabilità di eventi.</p> <p>Casi possibili in situazioni di combinatoria.</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>Acquisire padronanza dei termini formali e li utilizza in maniera strumentale alla risoluzione di situazioni problematiche.</p>	<p>Gli obiettivi si intendono trasversali rispetto ai contenuti presentati.</p>
<p>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>Cogliere le interazioni reciproche tra le discipline, sviluppa una visione del sapere più articolata e complessa che gli consente un primo approccio critico alle situazioni problematiche.</p>	<p>Gli obiettivi si intendono trasversali rispetto ai contenuti presentati.</p>
<b>SECONDARIA I°</b>	<b>CLASSE PRIMA</b>	
<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della classe</b>	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	<b>Conoscenze</b>

<b>terza.</b>		
<p><b>Numeri, operazioni e problemi</b> L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p>	<p>Comprendere il sistema posizionale di scrittura dei numeri. Ordinare numeri naturali e numeri decimali e rappresentarli sulla semiretta dei numeri. Approssimare i numeri a un dato ordine. Eseguire le quattro operazioni a mente e in colonna. Usare le precedenze di calcolo nelle espressioni. Risolvere problemi con le quattro operazioni. Fare stime, anche per valutare la correttezza di un risultato.</p>	<p>Numeri naturali e decimali da ordinare, rappresentare sulla retta e approssimare. Operazioni da eseguire a mente o in colonna e espressioni con numeri naturali. Regole pratiche per il calcolo rapido. Problemi con le quattro operazioni. Cenni al metodo grafico per la comprensione dei problemi.</p>
<p><b>Numeri decimali nei problemi di tutti i giorni</b> L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<p>Eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000.. Eseguire le quattro operazioni con i numeri decimali. Calcolare un prezzo conoscendo il prezzo unitario. Calcolare il prezzo unitario a partire da costo e quantità. Esercitare le precedenze di calcolo nelle espressioni, anche usando la calcolatrice. Dare stime approssimate sul risultato di una operazione.</p>	<p>Problemi ispirati alla vita reale sul calcolo del prezzo e del prezzo unitario. Moltiplicazioni e divisioni con numeri decimali. Espressioni con i numeri decimali.</p>
<p><b>Le potenze</b> 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>Conoscere il concetto di potenza con esponente intero positivo, sia con basi numeriche sia con basi letterali. Calcolare espressioni con le potenze. Scrivere grandi numeri con la notazione scientifica standard con esponenti positivi. Utilizzare le proprietà delle potenze per semplificare le espressioni.</p>	<p>La potenza come moltiplicazione ripetuta, con basi sia numeriche sia letterali. Calcolo del valore della potenza con basi naturali e decimali. Scrittura dei grandi numeri con la notazione standard a esponenti positivi. Proprietà delle potenze: uso e significato Esponente 0.</p>
<p><b>La divisibilità</b> 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. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica</p>	<p>Conoscere i criteri di divisibilità e saper scomporre un numero in fattori primi. Conoscere il significato dei termini: numero primo e numero composto. Saper individuare multipli e divisori di un numero e multipli e divisori comuni a più numeri. Imparare a trovare il M.C.D. e il</p>	<p>Riconoscere numeri primi e numeri composti, scomposizione dei numeri in fattori primi. Ricerca dei divisori di un numero e dei divisori comuni a più numeri. Ricerca del m.c.m. e del M.C.D.</p>

<p>attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti Matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>	<p>m.c.m. tra due o più numeri.</p>	
<p><b>Le frazioni</b>          Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. 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.</p>	<p>Conoscere il concetto di frazione e alcuni modelli per rappresentarle, usare modelli per risolvere problemi. Calcolare la frazione di un numero e viceversa, con il metodo della frazione unitaria, anche con i modelli.          Riconoscere frazioni minori, uguali o maggiori di 1 e scrivere frazioni improprie come numeri misti. Imparare a trasformare una frazione in una equivalente tramite l'espansione e la riduzione.</p>	<p>Rappresentazioni delle frazioni con diversi modelli.          Calcolo della frazione complementare.          Confronto di frazioni.          Trasformare frazioni improprie in numeri misti e viceversa.          Espandere e ridurre una frazione per ottenerne una equivalente, anche per fare confronti tra frazioni.</p>
<p><b>Operazioni con le frazioni</b>          L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.          Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.          Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<p>Imparare le tecniche e il significato delle quattro operazioni con le frazioni.          Potenza di una frazione.          Risolvere problemi con le frazioni. Imparare a calcolare la frazione di un numero con la moltiplicazione.</p>	<p>Le quattro operazioni con le frazioni.          Potenze di frazioni.          Espressioni con le frazioni.          Problemi semplici con le frazioni.</p>
<p><b>Percentuali, statistica e grafici</b>          Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. 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.          Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in</p>	<p>Imparare a trasformare una frazione o un numero decimale nella percentuale equivalente.          Risolvere problemi con percentuali ottenute da dati statistici. Imparare a leggere e a costruire i principali tipi di grafici.</p>	<p>Frazioni e percentuali.          Percentuali e numeri decimali.          Problemi con dati statistici.          Calcolare la percentuale di un numero e viceversa.          La percentuale come rapporto.          Rappresentazioni di dati statistici con i grafici: diagrammi a barre, ideogrammi, areogrammi..</p>

molte situazioni per operare nella realtà.		
<p><b>Leggi matematiche e diagrammi cartesiani</b></p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<p>Saper riconoscere una legge matematica a partire da modelli, e a scriverne l'espressione algebrica. Saper leggere e disegnare grafici cartesiani.</p> <p>Saper riconoscere la legge di proporzionalità diretta dalla situazione problematica, dalla tabella, dal grafico.</p> <p>Imparare a distinguere la proporzionalità diretta da altre funzioni lineari non passanti per l'origine.</p>	<p>Semplici leggi matematiche legate a situazioni concrete, configurazioni geometriche.</p> <p>Uso di una formula per calcolare un valore.</p> <p>Rappresentazione su grafico cartesiano della relazione tra due grandezze.</p> <p>Problemi di proporzionalità diretta e loro rappresentazione sul grafico.</p> <p>Rappresentazione sul grafico di alcune funzioni lineari legate al quotidiano.</p>
<p><b>Le unità di misura</b></p> <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 risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>	<p>Effettuare misure e stime, utilizzando unità di misura convenzionali e non.</p> <p>Riconoscere la «divisione per misurare».</p> <p>Saper eseguire equivalenze con misure che vanno di 10 in 10 (lunghezza, massa, capacità) e con misure di tempo.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi con le velocità, e riconoscere la velocità come unità di misura derivata.</p>	<p>Equivalenze con unità di misura di lunghezza, massa, capacità, tempo.</p> <p>Problemi sulle misure (soprattutto contenenza: divisione per misurare).</p> <p>Esercizi sul calcolo di velocità, tempo impiegato o distanza percorsa.</p>
<p><b>La geometria piana sul piano cartesiano</b></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>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p>	<p>Conoscere gli elementi della geometria: nome, definizione e come indicarli nel disegno.</p> <p>Imparare a utilizzare gli strumenti del disegno geometrico: triangolo da disegno per disegnare rette parallele e perpendicolari, compasso per disegnare archi e risolvere problemi sulla distanza da un punto.</p> <p>Riconoscere le famiglie di poligoni in base alle caratteristiche fondamentali.</p> <p>Rappresentare punti, rette e poligoni sul piano cartesiano, utilizzando gli strumenti del disegno geometrico.</p>	<p>Primi elementi di geometria piana: punti, rette, semirette, segmenti, archi, classificazione dei poligoni.</p> <p>Uso degli strumenti geometrici: disegnare rette parallele e perpendicolari, archi e circonferenze.</p> <p>Rappresentazione di punti, segmenti, rette, poligoni, circonferenze sul piano cartesiano.</p>
<p><b>Angoli</b></p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <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</p>	<p>Conoscere la classificazione degli angoli e saper riconoscere angoli acuti, retti e concavi per confronto con l'angolo retto e l'angolo piatto.</p> <p>Saper misurare e disegnare gli angoli con il goniometro, e tracciare la bisettrice di un angolo utilizzando gli strumenti del disegno.</p> <p>Imparare a calcolare l'ampiezza degli angoli usando angoli particolari.</p> <p>Conoscere il criterio di parallelismo.</p>	<p>Classificazione degli angoli.</p> <p>Misurare, stimare e disegnare angoli con il goniometro.</p> <p>Calcolare l'ampiezza di angoli usando gli angoli adiacenti e gli angoli di completamento.</p> <p>Riconoscere angoli corrispondenti nelle rette tagliate da una trasversale, anche per stabilire il parallelismo.</p> <p>Uso del compasso per disegnare le bisettrici.</p> <p>Calcoli con i sottomultipli del grado.</p>

<p>piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. 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.</p>		
<p><b>Le isometrie</b> Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. 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.</p>	<p>Familiarizzare con la simmetria assiale attraverso strumenti concreti (specchi, fogli di carta...). Riconoscere figure congruenti, anche per sovrapposizione concreta. Imparare a disegnare figure simmetriche rispetto a una retta e rispetto a un punto. Riconoscere gli assi e i centri di simmetria in figure simmetriche. Operare semplici traslazioni e rotazioni.</p>	<p>La simmetria assiale, attraverso diverse tecniche fino al disegno della figura simmetrica con il triangolo da disegno. Individuare gli assi di figure con asse di simmetria. La simmetria centrale: disegnare figure simmetriche rispetto a un centro e riconoscere figure con centro di simmetria. Costruire rotazioni e traslazioni usando strumenti diversi.</p>
<p><b>I triangoli</b> Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p>	<p>Conoscere la classificazione dei triangoli in base agli angoli e le proprietà dei triangoli isosceli. Riconoscere gli elementi di un triangolo e saperli nominare. Riprodurre disegni geometrici a partire da un testo. Riconoscere la congruenza nei triangoli tramite la sovrapposizione di un foglio lucido e successivamente con i criteri di congruenza. Saper disegnare altezze, assi, bisettrici e mediane di un triangolo, individuare i punti notevoli.</p>	<p>Classificare i triangoli in base agli angoli. Calcolare la somma degli angoli interni di un triangolo. Proprietà dei triangoli isosceli. Disegnare modelli per comprendere meglio il testo di un problema geometrico. La congruenza dei triangoli a partire dai disegni, fino ai criteri di congruenza. Altezze dei triangoli. I punti notevoli dei triangoli.</p>
<p><b>Quadrilateri e altri poligoni</b> Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p>	<p>Approfondire il concetto di classificazione delle figure piane. Conoscere definizioni e proprietà delle principali famiglie di quadrilateri. Calcolare angoli dei quadrilateri conoscendone la somma. Riprodurre disegni geometrici a partire da un testo.</p>	<p>Classificazione dei quadrilateri. Calcoli sugli angoli interni dei quadrilateri. Proprietà dei parallelogrammi. Attività su diagonali, perimetri e angoli interni dei poligoni.</p>
<b>SECONDARIA I°</b>	<b>CLASSE SECONDA</b>	
<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della classe terza.</b>	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	<b>Conoscenze</b>
<b>Percentuali, frazioni e numeri con la virgola</b>	Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali	Classificazione dei numeri decimali. Approssimazione per difetto o per

<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 risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<p>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.</p>	<p>eccesso di un numero decimale</p> <p>Calcolare la percentuale di un numero o calcolare il numero conoscendo il valore di una sua percentuale.</p> <p>Calcolare valori percentuali usando diversi metodi: la tabella, la frazione e il numero decimale.</p> <p>Sconti e aumenti percentuali.</p> <p>Calcolare il rapporto percentuale tra due numeri.</p>
<p><b>Le radici quadrate</b></p> <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>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p>	<p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>Approssimare il valore di una radice quadrata.</p> <p>Utilizzare le proprietà delle radici quadrate per semplificare espressioni e per estrarre radici quadrate, scomponendo in fattori primi.</p>	<p>Calcolo della lunghezza del lato di un quadrato a partire dalla sua area.</p> <p>Calcolo e approssimazione di radici quadrate tramite diverse strategie: calcolatrice, tavole numeriche e metodo «a forchetta».</p> <p>Proprietà delle radici.</p>
<p><b>I numeri relativi</b></p> <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>Eeguire, utilizzando le proprietà opportune, le operazioni con i numeri reali quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, la calcolatrice e i fogli di calcolo</p> <p>Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione, anche per controllare la plausibilità del calcolo</p> <p>Rappresentare i numeri relativi su una retta</p> <p>Eeguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti</p>	<p>Addizioni e sottrazioni usando il modello del termometro.</p> <p>Le quattro operazioni e semplici espressioni con i numeri interi.</p> <p>Potenze con base negativa.</p> <p>Cenni ai numeri decimali negativi.</p>

<p><b>Primi passi nel calcolo letterale</b>          Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.          Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.          Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>	<p>Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà          Riconoscere leggi matematiche legate a situazioni concrete e scriverle sotto forma algebrica.</p>	<p>Primi elementi di calcolo algebrico.          Calcolare il valore di un polinomio per un determinato valore della variabile.          Saper associare un monomio positivo di primo, secondo e terzo grado a un modello geometrico.          Conoscere la definizione di monomio, di monomio simile e di polinomio.          Semplificare addizioni e sottrazioni con polinomi.          Semplificare nelle moltiplicazioni tra monomi e tra un monomio e un polinomio.</p>
<p><b>Introduzione alle equazioni, proporzioni</b>          Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.          Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.          Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.          Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.          Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte</p>	<p>Applicare i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado in una incognita.          Risolvere problemi usando un'equazione.          Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.          Conoscere il concetto di rapporto e saper usare le proporzioni per risolvere problemi di proporzionalità diretta.</p>	<p>Dalla bilancia all'equazione. (Principi di equivalenza).          Risolvere semplici equazioni, anche riferite a situazioni problematiche ispirate al mondo reale.          Verificare la radice di un'equazione.          Proporzioni e loro applicazioni ai problemi.</p>
<p><b>Le aree</b>          Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.          Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.          Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>	<p>Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari o utilizzando le più comuni formule.          Stimare per difetto o per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.          Saper fare equivalenze con unità di misura di aree.          Risolvere problemi sulle superfici, ispirati alla vita reale.</p>	<p>Equivalenze tra misure di lunghezza e misure di area.          Calcolo dell'area di triangoli e quadrilateri, o di figure scomponibili in triangoli e quadrilateri.</p>
<p><b>Il teorema di Pitagora</b>          Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.          Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le</p>	<p>Riconoscere gli elementi e le caratteristiche di un triangolo rettangolo.          Conoscere il teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</p>	<p>Conoscere gli elementi e le caratteristiche di un triangolo rettangolo.          Applicazioni del teorema di Pitagora in situazioni ispirate alla vita reale o a figure piane.          Approfondimenti sui triangoli</p>

<p>informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>		<p>particolari (triangolo rettangolo isoscele e triangolo equilatero).</p>
<p><b>Rette sul piano</b> Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. 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. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<p>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni, collegandole al concetto di proporzionalità</p>	<p>Dalle coordinate dei punti al disegno della retta e viceversa. Scrivere l'equazione di una retta a partire dal grafico. Individuare graficamente il punto di intersezione tra rette. Aree sul piano cartesiano.</p>
<p><b>La similitudine</b> Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p>	<p>Riprodurre, conoscendone le proprietà, figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle agli altri Riprodurre figure e disegni geometrici in base ad una descrizione fatta da altri. Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p>	<p>Riconoscere figure simili. Conoscere le caratteristiche delle figure simili. Conoscere il significato e saper calcolare il rapporto di scala. Conoscere i criteri di similitudine per i triangoli. Riconoscere triangoli simili dai dati disponibili sul triangolo. Applicazioni della similitudine dei triangoli per calcolare lunghezze non misurabili</p>
<b>SECONDARIA I°</b>	<b>CLASSE TERZA</b>	
<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della classe terza.</b>	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	<b>Conoscenze</b>
<p><b>Dalle frazioni agli insiemi numerici</b> L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Riconosce e risolve problemi in</p>	<p>Ordinare i numeri razionali sulla retta dei numeri. Rivedere il concetto di frazione equivalente e di numero misto. Servirsi dei modelli per rappresentare frazioni e risolvere problemi. Eseguire espressioni con le frazioni, sia positive sia negative.</p>	<p>Ordinare numeri decimali e frazioni sulla retta dei numeri. Trasformare una frazione nel corrispondente numero decimale. Trasformare un numero decimale finito nella corrispondente frazione. Cenni alla frazione generatrice dei numeri periodici.</p>

<p>contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<p>Rivedere gli insiemi dei numeri naturali e interi, le proprietà delle operazioni (commutativa, associativa e distributiva), il concetto di opposto di un numero e di inverso di un numero; rivedere il concetto di radice quadrata. Imparare il concetto di numero razionale, irrazionale e reale e imparare il concetto di valore assoluto di un numero.</p>	<p>Espressioni con le frazioni positive e negative. Problemi con le frazioni. Gli insiemi numerici N, Z, Q, R e le proprietà delle operazioni.</p>
<p><b>Potenze e ordini di grandezza</b> 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. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p>	<p>Rivedere il concetto di potenza e le proprietà delle potenze. Rivedere le potenze con esponente zero e imparare a calcolare potenze con esponente intero negativo. Usare la notazione standard per scrivere numeri grandi e numeri piccoli.</p>	<p>Semplificare espressioni numeriche e letterali con le potenze. Scrivere numeri grandi e numeri piccoli con le potenze di dieci. Confrontare ordini di grandezza.</p>
<p><b>Il calcolo letterale</b> L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<p>Approfondire il calcolo letterale con monomi e polinomi, anche quando i coefficienti sono frazionari. Imparare a dividere un monomio o un polinomio per un monomio. Imparare a moltiplicare tra loro i polinomi. Imparare alcuni prodotti notevoli (quadrato di un binomio e somma per differenza degli stessi termini).</p>	<p>Espressioni letterali da semplificare. Calcolo del valore di un polinomio.</p>
<p><b>Le equazioni</b> Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>	<p>Rivedere e approfondire come si risolve un'equazione. Imparare quando un'equazione è indeterminata o quando è impossibile. Imparare a risolvere sistemi di equazioni. Impostare un'equazione o un sistema di equazioni per risolvere un problema</p>	<p>Risolvere equazioni, anche equazioni con il denominatore. Risolvere sistemi di equazioni. Problemi risolvibili con equazioni o sistemi di equazioni.</p>

<p><b>Le funzioni</b>          Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. 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.</p>	<p>Approfondire l'abilità di lettura di un grafico.          Imparare il concetto di funzione e a leggere alcune proprietà della funzione dal suo grafico.          Rivedere e approfondire come si disegna una retta a partire dall'equazione della retta.          Imparare a risolvere graficamente un sistema di equazioni.          Rivedere il concetto di proporzionalità diretta e imparare il concetto di proporzionalità inversa.</p>	<p>Analisi di grafici.          Calcolare il valore di una funzione.          Disegnare rette a partire dalla loro equazione e risolvere graficamente sistemi di equazioni di primo grado in due incognite.          Problemi con grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</p>
<p><b>Probabilità e approfondimenti sulle percentuali</b>          Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. 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.</p>	<p>Imparare a calcolare la probabilità di un evento.          Rivedere il concetto di percentuale.          Imparare a calcolare variazioni percentuali e a fare confronti in percentuale.          Imparare il concetto di punto percentuale.</p>	<p>Calcolare la probabilità classica e applicare il concetto di probabilità frequentista al campo delle indagini statistiche.          Calcolare la percentuale di un numero.          Calcolare che percentuale è un numero rispetto a un totale.          Calcolare sconti e aumenti quanto è nota la variazione percentuale.          Calcolare la variazione percentuale.          Applicare il calcolo percentuale nel calcolo di imposte sui redditi o per valutare risultati elettorali.</p>
<p><b>Elementi della circonferenza e del cerchio</b>          Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.          Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le</p>	<p>Conoscere la circonferenza e il cerchio e i loro elementi.          Conoscere la relazione tra angolo al centro e angoli alla circonferenza.          Conoscere le caratteristiche dei poligoni che ammettono circonferenza circoscritta e inscritta.</p>	<p>Riconoscimento degli elementi di circonferenza e cerchio; posizione reciproca di rette e circonferenze.          Calcolo di angoli al centro e alla circonferenza.          Esaminare le caratteristiche di poligoni che ammettono una circonferenza inscritta o circoscritta.</p>

<p>informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>		<p>Applicare il teorema di Pitagora al calcolo di distanze tra punti, quando è presente una circonferenza.</p>
<p><b>Circonferenza e cerchio</b> Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>	<p>Imparare a calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza. Imparare a calcolare l'area di un settore circolare e la lunghezza di un arco di circonferenza. Esercitarsi nell'approssimazione dei risultati. Comprendere l'uso di <math>\pi</math> per esprimere valori esatti di aree e lunghezze.</p>	<p>Esercizi ispirati a situazioni reali in cui si calcola la lunghezza di circonferenze e l'area di cerchi. Esercizi su circonferenze e cerchi in cui si chiede il calcolo di valori esatti.</p>
<p><b>I solidi. La superficie</b> Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). 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.</p>	<p>Imparare a riconoscere le proprietà dei solidi e le loro regolarità, anche al fine di classificarli. Costruire la superficie di un solido. Imparare a calcolare la superficie di solidi a due basi e a punta (retti).</p>	<p>Classificazione dei solidi. Disegnare solidi in assonometria cavaliera. Esercizi ispirati a situazioni concrete sul calcolo delle superfici di solidi a due basi e solidi a punta. Attività sugli sviluppi piani dei solidi.</p>
<p><b>I solidi. Il volume</b> Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un</p>	<p>Conoscere le unità di misura del volume e le corrispondenze tra <math>1 \text{ dm}^3 = 1 \ell</math> e <math>1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}</math>. Calcolare il volume di solidi a due basi e di solidi a punta. Usare il concetto di densità per calcolare la massa, il volume o la densità di un oggetto. Calcolare la superficie e il volume della sfera e di solidi di rotazione.</p>	<p>Equivalenze tra unità di misura di volume e di capacità. Esercizi ispirati a oggetti concreti per calcolare volumi di solidi a due basi, solidi a punta, solidi di rotazione o sfere. Esercizi sul calcolo della massa di un oggetto a partire dal volume, conoscendo la densità del materiale.</p>

<p>problema specifico a una classe di problemi. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). 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.</p>		
---	--	--