

COMPETENZE IN MATEMATICA

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

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA

DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA				
TRAGUARDI				
Classi prima e seconda	Classi terza e quarta	dai Traguardi per la fine della scuola primaria	Classi prima e seconda	dai Traguardi per la fine del primo ciclo
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Utilizza misure e stime arbitrarie con strumenti non convenzionali</p> <p>Risolve problemi semplici, con tutti i dati noti ed espliciti, con l'ausilio di oggetti o disegni.</p>	<p>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.</p> <p>Opera con i numeri naturali e le frazioni.</p> <p>Esegue percorsi anche su istruzione di altri. Denomina correttamente figure geometriche piane, le descrive e le rappresenta graficamente e nello spazio.</p> <p>Classifica oggetti, figure, numeri in base a più attributi e descrive il criterio seguito.</p> <p>Sa utilizzare semplici diagrammi, schemi, tabelle per rappresentare fenomeni di esperienza.</p> <p>Esegue misure utilizzando unità di misura convenzionali.</p> <p>Risolve semplici problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza con tutti i dati esplicitati e con la supervisione dell'adulto.</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>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Interpreta semplici dati statistici e utilizza il concetto di probabilità.</p> <p>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.</p> <p>Interpreta fenomeni della vita reale, raccogliendo e organizzando i dati in tabelle e in diagrammi in modo autonomo.</p> <p>Sa ricavare: frequenza, percentuale, media, moda e mediana dai fenomeni analizzati.</p> <p>Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i</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 piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni;</p>

		<p>seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p> <p>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>	<p>dati utili dai superflui. Sa spiegare il procedimento seguito e le strategie adottate. Utilizza il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per spiegare fenomeni e risolvere problemi concreti.</p>	<p>accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità. 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>
--	--	--	--	---

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA				
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2007				
COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali • Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali; • Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo; • Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici 				
FINE CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA	FINE SCUOLA PRIMARIA	
ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ	
<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo entro il 20 - Leggere e scrivere i numeri naturali fino a 20 in notazione decimale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta - Eseguire mentalmente semplici addizioni e sottrazioni senza cambio con i numeri naturali fino a 20 e verbalizzare le procedure di calcolo - Eseguire le addizioni e le sottrazioni 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, entro le migliaia - Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale entro le migliaia, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. - Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali entro le migliaia e verbalizzare le diverse 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, entro le unità di migliaia - Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale (avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta) e i numeri razionali (frazioni e numeri decimali) - Eseguire mentalmente semplici 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leggere, scrivere, confrontare numeri naturali entro il milione e numeri razionali (frazioni e numeri decimali) - Eseguire le quattro operazioni, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni - Eseguire moltiplicazioni in colonna di numeri naturali e decimali (con il moltiplicatore di 2 cifre) - Eseguire divisioni con dividendo intero e decimale e divisore a 1 cifra 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leggere, scrivere, confrontare numeri naturali oltre il milione e numeri razionali - Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni - Eseguire espressioni - Operare con le potenze - Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali e decimali; individuare multipli e divisori di un numero - Stimare il risultato di una operazione 	

<p>senza cambio con i numeri naturali fino a 20 con gli algoritmi scritti usuali</p> <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percepire la propria posizione nello spazio a partire dal proprio corpo - Riconoscere e denominare alcuni tipi di linee e il concetto di regione - Riconoscere figure geometriche piane - Disegnare figure geometriche piane <p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune indicate dall'insegnante, a seconda dei contesti e dei fini legati alla concreta esperienza - Indicare i criteri che sono stati usati per realizzare semplici classificazioni e ordinamenti assegnati - Leggere e rappresentare relazioni e dati relativi a esperienze concrete condotte a scuola (es. la tabella metereologica) con diagrammi, schemi e tabelle, dietro indicazioni dell'insegnante - Misurare grandezze (lunghezze, peso, capacità) utilizzando unità arbitrarie 	<p>procedure di calcolo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10 - Eseguire addizioni e sottrazioni con i numeri naturali con e senza cambio entro le migliaia con gli algoritmi scritti usuali - Eseguire moltiplicazioni con i numeri naturali entro le migliaia con gli algoritmi scritti usuali con il moltiplicatore ad una cifra - Eseguire divisioni con i numeri naturali entro le migliaia con gli algoritmi scritti usuali con il divisore di una cifra - Riconoscere classi di numeri <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo - Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati - Riconoscere e denominare gli elementi principali quali linee e regioni nella loro specificità - Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche piane e solide - Disegnare figure geometriche piane <p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini - Indicare e spiegare i criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati - Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle, relativamente a situazioni ed esperienze concrete 	<p>operazioni con i numeri naturali e decimali e verbalizzare le procedure di calcolo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10 - Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, denominare e descrivere figure geometriche - Disegnare figure geometriche <p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini - Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati - Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle - Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire divisioni con dividendo intero entro il mille e divisore a 2 cifre - Individuare numeri primi, multipli e divisori di un numero - Stimare il risultato di una operazione - Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti - Calcolare la frazione di una quantità - Individuare la frazione complementare ad una frazione data - Leggere, confrontare ed ordinare frazioni di uguale denominatore - Riconoscere e rappresentare frazioni decimali - Tradurre la frazione decimale in numero decimale equivalente - Calcolare il reciproco di un numero: doppio/metà, triplo/terzo, ecc - Riconoscere classi di numeri (pari/dispari, multipli/divisori) - Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica - Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri - Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria) - Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti - Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. - Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse - Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti - Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti) - Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti - Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule 	<ul style="list-style-type: none"> - Operare con le frazioni (anche semplificare frazioni) e riconoscere frazioni equivalenti - Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane - Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica - Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. - Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria) - Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti - Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. - Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse - Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti - Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti) - Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti - Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule
--	---	--	---	--

			<p>a una prima capacità di visualizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse - Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti - Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti) - Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti - Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule - Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali <p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni - Usare le nozioni di frequenza e di moda - Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura - Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime - Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario - In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili - Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. 	<p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni - Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguate alla tipologia dei dati a disposizione - Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura - Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime - Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario - In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili - Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure
--	--	--	---	--

MICROABILITÀ PER LA CLASSE PRIMA	MICROABILITÀ PER LA CLASSE SECONDA	MICROABILITÀ PER LA CLASSE TERZA	MICROABILITÀ PER LA CLASSE QUARTA	MICROABILITÀ PER LA CLASSE QUINTA
<ul style="list-style-type: none"> - Far corrispondere ad una quantità un numero - Stabilire relazioni d'ordine tra due quantità o due numeri, usando i segni $>$, $<$, $=$ - Confrontare e ordinare quantità e numeri fino a venti in ordine progressivo e regressivo (retta graduata) e collocarli sulla linea dei numeri - Conoscere i numeri ordinali fino ai dieci. - Raggruppare in base dieci - Scomporre e ricomporre i numeri fino ai venti - Leggere e scrivere correttamente i numeri fino ai venti (in cifre e in parola). - Eseguire addizioni entro i venti - Eseguire sottrazioni entro i venti - Riconoscere e denominare figure geometriche piane - Distinguere linee aperte, linee chiuse, regioni interne/esterne, confini - Confrontare e seriare grandezze - Riconoscere ed isolare una situazione problematica (aritmetica e non) - Rappresentare e risolvere una situazione problematica: simbolicamente, con materiale, disegno, ed operazioni (addizione, sottrazione come resto) - Classificare elementi secondo un attributo, usando il materiale. - Indicare un attributo che giustifichi la classificazione - Individuare regolarità di ritmi e successioni date con oggetti, immagini, suoni e, viceversa, seguire regole per costruire tali successioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Confrontare raggruppamenti diversi di oggetti per quantità; far corrispondere le quantità ai rispettivi numeri - Contare in senso progressivo e regressivo entro le migliaia - Leggere e scrivere i numeri entro le migliaia - Stabilire relazioni d'ordine tra numeri (usando $=$, $<$, $>$), ordinarli e disporli sulla linea dei numeri - Usare correttamente i numeri ordinali, fino al 20esimo - Scomporre i numeri fino a cento (nelle rispettive somme di unità, decine, centinaia) e ricomporli - Raggruppare in base dieci (eventualmente anche diversa da dieci) - Individuare il significato e utilizzare correttamente lo zero e il valore posizionale delle cifre - Riconoscere classi di numeri (pari/dispari) - Eseguire addizioni e sottrazioni, entro il 100, con e senza cambio: (in riga, colonna, tabella) - Eseguire moltiplicazioni (con moltiplicatore ad una cifra) - Eseguire rapidamente e correttamente calcoli mentali (addizioni e sottrazioni) usando strategie diverse - Raggruppare e contare oggetti per 2, per 3, per 4, ecc. (in funzione del calcolo pitagorico) - Memorizzare la tavola pitagorica fino al 10 - Riconoscere classi di numeri (pari/dispari) - Rilevare differenze di forme e posizioni in oggetti ed immagini - Distinguere linee e la loro posizione nello spazio (verticale, orizzontale e obliqua) - Riconoscere regioni interne/esterne e 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e scrivere, in cifre e in parola, i numeri naturali entro le unità di migliaia - Confrontare e ordinare i numeri naturali entro le unità di migliaia - Conoscere il valore posizionale delle cifre - Scomporre i numeri entro il mille nelle corrispondenti somme di migliaia, centinaia, decine unità e ricomporli - Individuare il significato e utilizzare correttamente lo zero e il valore posizionale delle cifre - Individuare successioni numeriche data una regola e viceversa - Eseguire addizioni e sottrazioni in riga e in colonna entro il mille - Eseguire moltiplicazioni in riga e in colonna - Moltiplicare per 10/100 numeri naturali - Eseguire divisioni con il divisore di una cifra - Individuare l'unità frazionaria in un intero, in una quantità - Trovare la frazione corrispondente ad un intero - Data una frazione individuare la parte corrispondente - Calcolare il reciproco di un numero (doppio/metà) - Utilizzare strategie per il calcolo orale (anche desumendole dalle proprietà) - Memorizzare la tavola pitagorica fino al 10 - Individuare e rappresentare su reticolati, mappe, ecc., in situazioni concrete, posizioni e spostamenti nel piano (punti, direzioni, distanze) - Usare le coordinate cartesiane positive nel piano - Conoscere, classificare, disegnare linee e riconoscere regioni interne/esterne, confini - Conoscere i concetti di retta, semiretta, 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e scrivere in cifre e parola i numeri naturali e/o decimali oltre il mille - Scomporre numeri naturali e decimali (nelle corrispondenti somme di migliaia, centinaia, decine, unità, decimi, centesimi...) e ricomporli - Confrontare e ordinare i numeri naturali e/o decimali - Individuare successioni numeriche data una regola e viceversa (con numeri naturali e decimali) - Individuare il significato e usare correttamente zero, virgola, valore posizionale delle cifre (nei numeri naturali e/o decimali) - Moltiplicare e dividere per 10/100/1000 (numeri naturali e/o decimali) - Riconoscere classi di numeri (numeri primi, multipli/divisori) - Calcolare la frazione di una quantità. - Individuare la frazione complementare ad una frazione data - Leggere, confrontare ed ordinare frazioni di uguale denominatore - Riconoscere e rappresentare frazioni decimali - Tradurre la frazione decimale in numero decimale equivalente - Calcolare il reciproco di un numero: doppio/metà, triplo/terzo, ecc - Riconoscere classi di numeri (pari/dispari, multipli/divisori) - Eseguire addizioni e sottrazioni in colonna, con numeri naturali e decimali - Eseguire moltiplicazioni in colonna di numeri naturali e decimali (con il moltiplicatore di 2 cifre al massimo) - Eseguire divisioni con dividendo intero e decimale e divisore a 1 cifra - Usare strategie per il calcolo orale (anche con l'utilizzo di proprietà) - Individuare e rappresentare su reticoli, 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e scrivere numeri interi e decimali, oltre il mille - Scomporre (nelle corrispondenti somme di migliaia, centinaia, decine, unità, decimi, centesimi,...) e ricomporli. - Confrontare ed ordinare i numeri naturali e/o decimali - Individuare il significato e utilizzare correttamente zero, virgola, valore posizionale delle cifre (nei numeri naturali e decimali) - Moltiplicare e dividere per 10/100/1000 (numeri naturali e decimali) - Riconoscere classi di numeri (numeri primi, multipli/divisori) - Individuare successioni numeriche data una regola e viceversa (con numeri naturali e decimali) - Eseguire le quattro operazioni aritmetiche con numeri naturali e decimali (divisioni con un massimo di 2 cifre al divisore) - Rispettare l'ordine di esecuzione di una serie di operazioni (espressioni) - Calcolare la potenza di un numero - Scrivere un numero sotto forma di potenza - Calcolare frazioni di quantità - Costruire classi di frazioni (proprie, improprie, apparenti, decimali, equivalenti) - Leggere, confrontare ed ordinare frazioni di uguale denominatore - Usare strategie per il calcolo orale (anche con l'utilizzo di proprietà) - Individuare e rappresentare su reticoli, mappe, ecc. in situazioni concrete, posizioni, spostamenti nel piano (punti, direzioni, distanze, angoli come rotazioni) - Usare le coordinate cartesiane positive, nel piano - Riconoscere, denominare, disegnare e

	<p>confini</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare simmetrie assiali su oggetti e figure date; rappresentare simmetrie mediante piegature, ritagli, disegni... - Confrontare e misurare lunghezze, con unità di misura arbitrarie. - Riconoscere e denominare semplici figure geometriche piane e solide - Riconoscere ed isolare situazioni problematiche (aritmetiche e non). - Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni. - Rappresentare e risolvere una situazione problematica: simbolicamente, con materiale, disegno, grafici ed operazioni (addizione, sottrazione come resto, differenza, negazione, moltiplicazione) - Classificare elementi in base a due attributi - Indicare gli attributi di una classificazione - Rappresentare insiemi con l'uso di diagrammi (Venn, Carrol) - Stabilire semplici relazioni e rappresentarle - Usare correttamente i connettivi logici: e, non 	<p>segmento, rette parallele, perpendicolari e incidenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il concetto di angolo - Riconoscere e denominare figure geometriche piane e solide - Individuare e creare simmetrie assiali presenti in oggetti e in figure piane date - Usare il righello - Confrontare grandezze - Riconoscere ed isolare situazioni problematiche - In un testo individuare e distinguere la richiesta e i dati - Formulare il testo di un problema. - In un testo, individuare la mancanza di dati, per risolvere problemi - Rappresentare e risolvere una situazione problematica simbolicamente: con grafici e con le quattro operazioni; con una o due domande - Risolvere problemi aritmetici a più soluzioni - Classificare elementi in base a due attributi - Indicare gli attributi di una classificazione - Rappresentare insiemi con l'uso di diagrammi (Venn, Carrol, ad albero) - Stabilire relazioni e rappresentarle - Saper utilizzare connettivi (e, non, oppure, anche) e quantificatori logici (tutti, nessuno, alcuni, almeno uno, ogni, ciascuno,...) - Rappresentare dati (con istogrammi) secondo criteri assegnati - Leggere rappresentazioni (istogrammi) di dati - Rappresentare processi con diagrammi di flusso 	<p>mappe ecc., in situazioni concrete posizioni e spostamenti nel piano (punti, direzioni, distanze, angoli come rotazioni)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usare le coordinate cartesiane positive, nel piano - Individuare, costruire, classificare angoli; misurare ampiezze angolari - Distinguere le figure geometriche in solide e piane; denominarle correttamente - Classificare le figure piane in poligoni/non poligoni, poligoni convessi/concavi) - Calcolare il perimetro di alcune figure piane - Individuare simmetrie assiali nei poligoni(con disegni, piegature, ritaglio...). - Usare righello, squadra, goniometro - Conoscere, usare, confrontare le unità di misura convenzionali internazionali per la misura di lunghezze, di volume/capacità; effettuare stime e misure - Scegliere, costruire e utilizzare strumenti adeguati per effettuare misurazioni - Passare da una misura, espressa in una data unità, ad un'altra ad essa equivalente. - Effettuare misure di durate (in ore, minuti primi e secondi, senza passaggi di unità di misura e senza calcoli) - Riconoscere ed isolare una situazione problematica (aritmetica e non) - Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni - Individuare mancanza / sovrabbondanza di dati - Completare testi matematici che presentano dati mancanti - Rappresentare e risolvere una situazione problematica: <ul style="list-style-type: none"> a) con le quattro operazioni b) con unità di misura 	<p>costruire semplici figure geometriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere alcune caratteristiche di semplici figure geometriche - Scomporre e ricomporre semplici figure piane per individuare equiestensioni - Misurare perimetro ed area delle principali figure piane - Individuare la diversità concettuale tra perimetro e area - Disegnare con riga, squadra e compasso, rette parallele e perpendicolari, angoli e alcuni poligoni (triangoli e rettangoli) - Individuare eventuali simmetrie presenti in una figura piana - Realizzare con materiali e disegni, la corrispondente di una figura geometrica piana sottoposta ad una traslazione, ad una simmetria assiale, ad un ingrandimento/rimpicciolimento in scala - Conoscere, usare, confrontare le unità di misura convenzionali internazionali per la misura di lunghezze, volumi/capacità, pesi/massa; effettuare stime e misure - Scegliere costruire e utilizzare strumenti adeguati per effettuare misurazioni - Passare da una misura in una data unità ad un'altra ad essa equivalente - Effettuare misure di durate (in ore, minuti primi e secondi, senza passaggi di unità di misura e calcoli) - Riconoscere ed isolare situazioni problematiche - Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni - Individuare la mancanza, la sovrabbondanza e la contraddittorietà dei dati - Risolvere problemi che offrano più soluzioni - Rappresentare e risolvere una situazione problematica: <ul style="list-style-type: none"> a) con le quattro operazioni, b) con frazioni, c) con unità di misura,
--	--	--	--	---

			<p>c) con le frazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi con più operazioni e più domande esplicite /con una domanda esplicita e una implicita - Classificare elementi in base a due attributi - Indicare gli attributi di una classificazione - Rappresentare insiemi con l'uso di diagrammi (Venn, Carrol, ad albero, tabelle,...) - Stabilire relazioni e rappresentarle - Utilizzare i connettivi e i quantificatori logici - Rappresentare dati adeguatamente - Leggere rappresentazioni di dati - Rappresentare processi con diagrammi di flusso 	<p>d) con l'uso di formule, e) con concetti economici (Spesa/ricavo/guadagno, peso lordo/peso netto/tara)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi con più operazioni e almeno una domanda implicita - Classificare elementi in base a due attributi - Indicare gli attributi di una classificazione - Rappresentare insiemi con l'uso di diagrammi (Venn, Carrol, ad albero, istogrammi...) - Stabilire relazioni e rappresentarle. - Saper utilizzare i connettivi e i quantificatori logici - Rappresentare, elencare, numerare, in semplici situazioni combinatorie, tutti i casi possibili - Raccogliere dati e rappresentarli adeguatamente - Leggere ed interpretare rappresentazioni (tabelle, istogrammi, ecc.) - Effettuare semplici calcoli statistici (media, percentuale) - Rappresentare processi con diagrammi di flusso
CONOSCENZE	CONOSCENZE	CONOSCENZE	CONOSCENZE	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Numeri: rappresentazioni, confronto, ordinamento - Sistema di numerazione decimale - Operazioni: addizioni – sottrazioni - Figure geometriche piane e elementi principali - Risoluzione problemi con rappresentazioni concrete e grafiche - Unità di misura arbitrarie - Classificazione di oggetti legati al vissuto 	<ul style="list-style-type: none"> - Numeri: rappresentazioni, confronto, ordinamento - Sistema di numerazione decimale - Operazioni: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni - Figure geometriche piane e elementi principali - Risoluzione problemi con rappresentazioni concrete e grafiche - Unità di misura arbitrarie - Classificazione di oggetti legati al vissuto 	<ul style="list-style-type: none"> - Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento - I sistemi di numerazione - Operazioni e proprietà - Elementi di geometria (linee e angoli) - Figure geometriche piane e solide - Piano e coordinate cartesiani - Misure di grandezza (lunghezza) - Misurazione e rappresentazione in scala - Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi - Principali rappresentazioni di un oggetto matematico - Tecniche risolutive di un problema - Unità di misura diverse 	<ul style="list-style-type: none"> - Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento - I sistemi di numerazione - Operazioni e proprietà - Frazioni e frazioni equivalenti - Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo - Figure geometriche piane - Piano e coordinate cartesiani - Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. - Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti - Misurazione e rappresentazione in scala - Le fasi risolutive di un problema e loro 	<ul style="list-style-type: none"> - Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento - I sistemi di numerazione - Operazioni e proprietà - Frazioni e frazioni equivalenti - Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo - Figure geometriche piane - Piano e coordinate cartesiani - Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni - Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti - Misurazione e rappresentazione in scala - Le fasi risolutive di un problema e loro

		<ul style="list-style-type: none"> - Grandezze equivalenti - Elementi essenziali di logica - Elementi essenziali del linguaggio della probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> - Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi - Principali rappresentazioni di un oggetto matematico - Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, formule geometriche - Unità di misura diverse - Grandezze equivalenti - Elementi essenziali di logica - Elementi essenziali di calcolo probabilistico 	<ul style="list-style-type: none"> - rappresentazioni con diagrammi - Principali rappresentazioni di un oggetto matematico - Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche - Unità di misura diverse - Grandezze equivalenti - Frequenza, media, percentuale - Elementi essenziali di logica - Elementi essenziali di calcolo probabilistico e combinatorio
--	--	--	--	---

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA		
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2007		
COMPETENZE SPECIFICHE/DI BASE	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali • Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali; • Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo; • Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici 		
FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	
ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ	

<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo - Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta - Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. - Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. - In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. - Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. - Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. - Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. - Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri) <p>Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati, utilizzando le distribuzioni delle frequenze. Scegliere ed utilizzare la media aritmetica e le opportune rappresentazioni dei dati 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. - Rappresentare i numeri razionali sulla retta - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione - Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo - consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. - Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. - Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti - Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri) - Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. - Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule. <p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. - Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. <p>Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare - valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri Reali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. - Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. - Rappresentare i numeri Reali sulla retta. - Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. - Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato da 2, o altri numeri interi. - Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti - Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. - Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. - Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. - Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. - Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. - Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa - Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. - Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. - Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. <p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. - Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. <p>Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. - Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. - In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. - Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.
MICROABILITÀ PER LA CLASSE PRIMA	MICROABILITÀ PER LA CLASSE SECONDA	MICROABILITÀ PER LA CLASSE TERZA
<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e scrivere numeri naturali e decimali finiti in base dieci usando la notazione polinomiale e quella scientifica - Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali, anche utilizzando le proprietà - Eseguire semplici calcoli mentali - Individuare frazioni come operatori - Utilizzare la potenza e l'operazione inversa, usando la notazione esponenziale, anche per semplificare calcoli e notazioni - Scomporre in fattori primi un numero intero - Determinare multipli e divisori di un numero intero e multipli e divisori comuni a più numeri - Eseguire semplici somme algebriche utilizzando i numeri relativi - Effettuare semplici sequenze di calcoli approssimati - Risolvere problemi e modellizzare situazioni in campi di esperienza diversi - Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, utilizzando correttamente le parentesi e le convenzioni sulla precedenza delle operazioni. - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza gli opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro) - Conoscere definizioni e individuare le proprietà delle principali figure piane (triangoli e quadrilateri) 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e scrivere numeri decimali, razionali e irrazionali - Individuare frazioni come rapporto e come quoziente di numeri interi - Distinguere frazioni equivalenti; spiegare il significato dei numeri razionali - Distinguere e usare scritture diverse per lo stesso numero razionale (decimale, frazionaria, percentuale ove possibile) - Confrontare numeri razionali rappresentandoli sulla retta - Eseguire semplici calcoli con numeri razionali usando metodi e strumenti diversi (calcolo mentale, carta e matita, calcolatrici) - Effettuare semplici sequenze di calcoli approssimati - Estrarre radici ed effettuare la corrispondenza con il relativo elevamento a potenza (radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza) - Risolvere problemi e modellizzare situazioni in campi di esperienza diversi - Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, utilizzando correttamente le parentesi e le convenzioni sulla precedenza delle operazioni. - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza gli opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro) - Conoscere definizioni e individuare le proprietà delle principali figure piane (triangoli e quadrilateri) 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare il significato logico – operativo di numeri appartenenti a diversi sistemi numerici, utilizzare le diverse notazioni e saperle convertire da una all'altra. - Effettuare stime approssimate per il risultato di un'operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo già fatto - Individuare il significato logico – operativo di rapporto e grandezza derivata, impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale con particolare attenzione a contesti reali - Utilizzare il linguaggio algebrico per generalizzare teorie, formule e proprietà - Eseguire calcoli e risolvere problemi con equazioni di primo grado - Risolvere ed utilizzare espressioni ed equazioni numeriche e letterali, anche in relazione a problemi - Scegliere i metodi e gli strumenti appropriati per affrontare una situazione problematica (calcolo mentale, carta e penna, calcolatrice, computer) - Conoscere ed usare le proprietà delle figure piane e solide - Usare le coordinate in situazioni concrete - Calcolare perimetri e aree e volumi delle principali figure piane e solide - Usare la visualizzazione, il ragionamento spaziale e la modellizzazione geometrica per risolvere problemi, anche in contesti

<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le coordinate in situazioni pratiche - Calcolare il perimetro di figure piane - Risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, geogebra) - Riconoscere figure congruenti e descrivere le isometrie necessarie per portarle a coincidere - Classificare dati ottenuti in modo sperimentale o da altre fonti - Valutare l'attendibilità dei dati raccolti - Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici - Interpretare tabelle e grafici - Individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienza e di studio. - Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica. - Individuare la carenza di dati essenziali, integrandoli eventualmente se incompleti - Individuare dati sovrabbondanti o contraddittori - 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 - Formulare e giustificare - e ipotesi di soluzione - Riconoscere analogie di struttura fra problemi diversi - Tradurre la risoluzione di un semplice problema in algoritmo - Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti 	<ul style="list-style-type: none"> - Usare le coordinate in situazioni concrete - Risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, geogebra) - Calcolare perimetri e aree delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni) Riprodurre in scala - Riconoscere grandezze proporzionali in vari contesti - Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici - Interpretare tabelle e grafici - Conoscere il significato dei principali indici statistici e saperli individuare e calcolare - Analizzare oggetti e fenomeni scegliendo le grandezze da misurare e gli opportuni strumenti - Effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto - Esprimere le misure nelle unità di misura del sistema internazionale utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative - Dedurre dall'insieme dei dati una sintesi interpretativa (formule, relazioni, modelli, regolarità) - Individuare e applicare relazioni di proporzionalità diretta e inversa - Individuare il significato logico – operativo di rapporto e grandezza derivata, impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale con particolare attenzione a contesti reali - Conoscere ed applicare il teorema di Pitagora - Individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienza e di studio - Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema - Individuare la carenza di dati essenziali, integrandoli eventualmente se incompleti; Individuare in un problema dati sovrabbondanti o contraddittori - 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. Formulare e giustificare ipotesi di soluzione - Riconoscere analogie di struttura fra problemi diversi - Tradurre la risoluzione di un problema in algoritmo 	<p>concreti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e, viceversa, rappresentare su un piano una figura solida - Distinguere eventi certi, probabili, impossibili - Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure, anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria dinamica, ...) - Riconoscere e usare le trasformazioni geometriche, isometriche e non - Classificare dati ottenuti in modo sperimentale o da altre fonti - Verificare l'attendibilità dei dati raccolti Interpretare tabelle e grafici - Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici - Conoscere ed applicare il teorema di Pitagora anche nei solidi - Individuare ed applicare relazioni di proporzionalità diretta e inversa - Dedurre dall'insieme dei dati una sintesi interpretativa (formula, relazione, modello, regolarità, ecc.) - Utilizzare i modelli interpretativi per maturare un'idea personale e per assumere comportamenti corretti e responsabili - Interpretare in termini probabilistici i risultati relativi a prove multiple di eventi in contesti reali e virtuali (giochi, software) - Riconoscere eventi complementari, eventi incompatibili, eventi indipendenti - Prevedere in semplici contesti i possibili risultati di un esperimento e le loro probabilità - Individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienza e di studio - Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema - Individuare la carenza di dati essenziali, integrandoli eventualmente se incompleti - 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 Formulare e giustificare ipotesi di soluzione - Riconoscere analogie di struttura fra problemi diversi - Tradurre la risoluzione di un problema in algoritmo
FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
CONOSCENZE	CONOSCENZE	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento - I sistemi di numerazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Operazioni e proprietà frazioni - Potenze di numeri razionali 	<ul style="list-style-type: none"> - L'insieme dei numeri Reali: rappresentazioni, operazioni, ordinamento

<ul style="list-style-type: none"> - Operazioni e proprietà - Potenze di numeri - Espressioni con i numeri naturali - Frazioni - Gli enti fondamentali della geometria - Angoli e operazioni tra angoli - Relazioni tra rette, congruenza di figure; poligoni e loro proprietà 	<ul style="list-style-type: none"> - Espressioni con le frazioni - Numeri decimali e trasformazioni in frazioni - Algoritmo della radice quadrata - Rapporti e proporzioni - Relazioni tra rette, congruenza di figure; poligoni e loro proprietà - Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. Teorema di Pitagora - Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano - Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti: isometrie e omotetie 	<ul style="list-style-type: none"> - Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: teorema, definizione - Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti: omotetie - Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi - Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado - Principali rappresentazioni di un oggetto matematico - Circonferenza e cerchio - Equazioni di primo grado - Significato di analisi e organizzazione di dati numerici - Il piano cartesiano e il concetto di funzione: introduzione alla geometria analitica - Superficie e volume di poligoni e solidi
---	---	--