



ISTITUTO COMPRESIVO DI MAROSTICA

CURRICOLO VERTICALE per COMPETENZE

con riferimento alle Competenze Chiave Europee e alle Indicazioni Nazionali

Competenze in **MATEMATICA**

MATEMATICA

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO
<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. • 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...). • Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. • Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. • Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. • Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. • 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, ...). • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. • Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. • Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. • 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). • Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. • 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.

TRAGUARDI FORMATIVI				
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 2012			
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 fino a 20. • Leggere e scrivere i numeri naturali fino a 20 in notazione decimale; confrontarli e ordinarli, rappresentandoli anche sulla retta. • Eseguire mentalmente semplici addizioni e sottrazioni con i numeri naturali fino a 20 e verbalizzare le procedure di calcolo. • Eseguire le addizioni e le sottrazioni senza cambio con i numeri naturali fino a 20 con gli algoritmi scritti usuali. 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo per salti di due, tre, quattro, cinque, sei, sette, otto, nove, dieci entro il 100. • Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale fino a 100, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. • Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali entro il 100 e verbalizzare le procedure di calcolo. • Avviare alla memorizzazione delle tabelline, (tavola pitagorica o altri strumenti funzionali alla memorizzazione) 	<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, • Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. • Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. • Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. • Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. • Eseguire le quattro operazioni, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto a seconda delle situazioni. • Eseguire moltiplicazioni in colonna di numeri naturali e decimali (con il moltiplicatore di 2 cifre). • Eseguire divisioni con dividendo intero/ decimale e divisore ad una cifra. • Eseguire divisioni con dividendo intero entro il mille e divisore a due cifre (per contenenza, ossia "Provo una volta di meno). • Individuare multipli e divisori di un numero. • Stimare il risultato di una operazione. 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. • Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. • Eseguire con sicurezza la divisione con resto fra numeri naturali con divisore a una cifra e per approssimazione con divisore a due o più cifre; individuare multipli e divisori di un numero. • Stimare il risultato di una operazione. • Operare con le frazioni (rappresentare, riconoscere frazioni equivalenti, complementari, calcolare la parte frazionaria di un intero)

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
	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni e sottrazioni con i numeri naturali, con e senza cambio, fino a 100 con l'utilizzo di algoritmi scritti. • Eseguire moltiplicazioni con i numeri naturali entro il 100 con incroci, schieramenti, in riga. • Avviare alla divisione come operazione inversa della moltiplicazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. • Utilizzare la frazione come operatore in contesti quotidiani: metà, terzi, quarti, ottavi... 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di frazione come operatore • Rappresentare 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 per descrivere situazioni quotidiane concrete (abilità da potenziare). • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta numerica. • Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. • Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta numerica. • Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.

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>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percepire la propria posizione nello spazio 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 (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo. • Riconoscere semplici figure geometriche solide e piane, riconoscendole nell'ambiente circostante. • Disegnare figure geometriche piane e costruire modelli materiali anche nello spazio. 	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze 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 (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno; descrivere un percorso e fornire istruzioni ad altri. • Riconoscere, denominare e descrivere semplici figure geometriche piane e solide a partire dall'ambiente circostante. • Disegnare figure geometriche piane e costruire modelli materiali anche nello spazio. 	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze 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 (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno; descrivere un percorso e fornire istruzioni ad altri. • Riconoscere, denominare e descrivere semplici figure geometriche. • Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio. 	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare utilizzando il linguaggio specifico figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie. • 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 forme solide e piane • Confrontare e misurare angoli utilizzando strumenti e proprietà • Utilizzare e distinguere perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. • Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). • Determinare il perimetro di una figura. • Determinare l'area di rettangoli, triangoli e altre figure per scomposizione o utilizzando altri procedimenti. 	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche utilizzando il linguaggio specifico, 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, goniometro e compasso, squadre, software di geometria). • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. • Costruire e utilizzare forme solide e piane. • Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. • Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. • Utilizzare e distinguere perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. • 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.

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>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 all'esperienza concreta. • 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. tabella meteorologica) con istogrammi su indicazione dell'insegnante.. 	<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 scelti per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. • Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle, relativamente a situazioni ed esperienze concrete condotte in classe. • Misurare grandezze (soprattutto tempo) utilizzando sia unità arbitrarie sia strumenti convenzionali (orologio, ecc.). 	<p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. • Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. • Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. • Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). 	<p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare relazioni, 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 grafici che ne esprimono la struttura. • Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, capacità, intervalli temporali, pesi e usarle per effettuare misure e stime. • In situazioni concrete, fare esperienza di probabilità semplice • Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. 	<p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinare l'area di rettangoli triangoli e altre figure per scomposizione, utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. • Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali; identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.) • Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. • Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza. • 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, pesi e usarle per effettuare misure e stime. • In situazioni concrete, fare esperienza di probabilità semplice. • 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. • Confrontare e ordinare quantità e numeri fino a 20 in ordine progressivo e regressivo (retta graduata). Collocarli sulla linea dei numeri. • Conoscere i numeri ordinali fino al 20esimo. • Raggruppare in base dieci. • Scomporre e ricomporre i numeri fino al 20. • Leggere e scrivere correttamente i numeri fino al venti (in cifre e in parola). • Eseguire addizioni entro il 20 • Eseguire sottrazioni entro il 20 • Localizzare oggetti nello spazio con diversi punti di riferimento. • Usare correttamente le relazioni topologiche: dentro/fuori, sopra/sotto, davanti/dietro, vicino/lontano, destra/sinistra, alto/ basso. • Riconoscere e denominare figure geometriche piane e solide. • Eseguire spostamenti lungo percorsi assegnati con istruzioni orali. • Descrivere verbalmente e con rappresentazioni grafiche percorsi eseguiti da altri. 	<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 fino a 100. • Leggere scrivere i numeri fino a 100. • Stabilire relazioni d'ordine tra numeri (usando =, <, >), ordinarli e disporli sulla linea dei numeri. • Usare correttamente i numeri ordinali. • 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, senza e con cambio: (in riga, colonna, tabella). • Eseguire moltiplicazioni (con fattori a una cifra). • Eseguire rapidamente e correttamente calcoli mentali (addizioni e sottrazioni) usando strategie diverse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere, in cifre e in parola, i numeri naturali entro il mille. • Confrontare e ordinare i numeri naturali entro il mille. • 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 con il moltiplicatore di una cifra e due cifre. • Moltiplicare per 10/100 numeri naturali. • Eseguire divisioni con il divisore di un cifra. • Individuare l'unità frazionaria in un intero, in una quantità. • Data una frazione individuare la parte corrispondente. • Calcolare il reciproco di un numero (doppio/metà). • Utilizzare strategie per il calcolo orale (anche in riferimento alle proprietà). 	<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). • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere numeri interi e decimali, oltre il mille. • Scomporli, nelle corrispondenti somme di migliaia, centinaia, decine, unità, decimi, centesimi, millesimi, 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/o decimali. • Moltiplicare e dividere per 10/100/1000 (numeri naturali e/o decimali). • Riconoscere classi di numeri (pari/dispari, multipli/divisori/). • Individuare successioni numeriche data una regola e viceversa con numeri naturali e/o decimali . • Eseguire le quattro operazioni aritmetiche con numeri naturali e/o decimali (divisioni con un massimo di 2 cifre al divisore, per contenenza, con "Provo una volta di meno"). • Calcolare frazioni di quantità. • Costruire classi di frazioni • Leggere, confrontare ed ordinare frazioni di uguale denominatore. • Usare strategie per il calcolo orale

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"> • Distinguere linee aperte, linee chiuse, regioni interne/esterne, confini. • Confrontare e seriare grandezze. • Riconoscere ed isolare una situazione problematica (aritmetica e non). • Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni. • 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"> • Raggruppare e contare oggetti per 2, per 3, per 4, ecc. (in funzione del calcolo pitagorico). • Memorizzare la tavola pitagorica fino al numero 10. • Localizzare oggetti nello spazio con diversi punti di riferimento. • Usare correttamente le relazioni topologiche: dentro/fuori, sopra/sotto, davanti/dietro, vicino/lontano, in alto/in basso, destra/sinistra. • Rilevare differenze di forme e posizioni in oggetti ed immagini. • Effettuare spostamenti lungo percorsi eseguiti con istruzioni orali, scritte e rappresentarli. • Distinguere linee aperte, linee chiuse, linee semplici ed intrecciate; riconoscere regioni interne/esterne e confini. • 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). 	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidare la memorizzazione della 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 aperte/chiuse, curve/spezzate, semplici/intrecciate; riconoscere regioni interne/esterne, confini. • Utilizzare correttamente le espressioni retta verticale/orizzontale. • 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 le informazioni utili alla risoluzione di un problema. • Rappresentare e risolvere una situazione problematica con una o due domande, simbolicamente: con grafici e con le quattro operazioni; • Risolvere problemi aritmetici a più soluzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 due cifre). • Eseguire divisioni con dividendo intero/decimale e di-visore a una cifra. • Usare strategie per il calcolo orale (anche in riferimento alle proprietà). • Individuare e rappresentare su reticoli, mappe ecc., in situazioni concrete posizioni e spostamenti nel piano (punti, direzioni, distanze, angoli come rotazioni). • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 costruire semplici figure geometriche. • Descrivere alcune caratteristiche di semplici figure geometriche. • Scomporre e ricomporre semplici figure piane per individuare equiestensioni. • Misurare perimetro ed area delle principali figure piane. • Disegnare con riga, squadra, goniometro 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, una simmetria assiale, ad un ingrandimento/rimpicciolimento in scala. • Conoscere, usare, confrontare le unità di misura convenzionali internazionali per la misura di lunghezze, capacità, pesi; effettuare stime e misure. • Scegliere costruire e utilizzare strumenti adeguati per effettuare misurazioni.

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"> • 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, moltiplicazione). • Classificare elementi in base a due attributi. • Indicare gli attributi di una classificazione • •Visualizzarli attraverso rappresentazioni grafiche • Stabilire semplici relazioni e rappresentarle. • Usare correttamente i connettivi logici: e, non. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare elementi in base a due attributi. • Indicare gli attributi di una classificazione. • Rappresentare insieme 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 istogrammi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere, usare, confrontare le unità di misura convenzionali internazionali per la misura di lunghezze, di volume/capacità (con il metodo dell'immersione); 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 durata (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 le informazioni utili alla risoluzione di un problema • Rappresentare e risolvere una situazione problematica: <ul style="list-style-type: none"> • con le quattro operazioni • con unità di misura • 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 insieme con l'uso di diagrammi (Venn, Carrol, ad albero, tabelle,...). 	<ul style="list-style-type: none"> • Passare da una misura in una data unità ad un'altra ad essa equivalente • Effettuare misure di durata (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: con le quattro operazioni, con frazioni, con unità di misura, con i concetti economici (Spesa/ricavo/guadagno, convenienza, peso lordo/ peso netto/tara). • Risolvere problemi con più operazioni e almeno una domanda implicita. • Classificare elementi in base a due attributi. • Indicare gli attributi di una classificazione. • Rappresentare insieme con l'uso di diagrammi (Venn, Carrol, ad albero, istogrammi...). • Stabilire relazioni e rappresentarle.

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"> • Stabilire relazioni e rappresentarle. • Utilizzare i connettivi e i quantificatori logici. • Rappresentare dati adeguatamente. • Leggere rappresentazioni di dati. • Rappresentare processi con diagrammi di flusso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare i connettivi (o, e, o/e,) e i quantificatori logici (non, almeno, ognuno, né, solo) • 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 FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA

- L'insieme dei numerici naturali: rappresentazioni, operazioni, ordinamento
- Figure geometriche piane e solide
- Misure di grandezza
- Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni
- Tecniche risolutive di un problema
- Unità di misura diverse
- Elementi essenziali di logica

CONOSCENZE FINE SCUOLA PRIMARIA

- Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento
- I sistemi di numerazione
- Operazioni e proprietà
- Frazioni e frazioni equivalenti
- Figure geometriche piane
- Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni.
- Trasformazioni geometriche elementari
- Misurazione e rappresentazione in scala
- Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni
- Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, percentuali, proprietà geometriche
- Unità di misura diverse
- Grandezze equivalenti
- Frequenza, media, percentuale
- Elementi essenziali di logica
- Elementi essenziali di calcolo probabilistico e combinatorio

SEZIONE A: Traguardi formativi		
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 2012	
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 	
ABILITÀ FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	ABILITÀ FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	ABILITÀ 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 e valutando quale strumento può essere più opportuno. • Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. • Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. • 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. 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. • Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. • Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. • Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. • Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. • Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le quattro operazioni, l'elevazione a potenza e radice quadrata di numeri razionali • Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. • Rappresentare i numeri razionali sulla retta e sul piano cartesiano. • Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. • Utilizzare le percentuali in situazioni concrete • Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. • Utilizzare la proprietà associativa e distributiva nel calcolo algebrico e letterale • Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. • Eseguire semplici espressioni di calcolo algebrico e letterale con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.

ABILITÀ FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	ABILITÀ FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	ABILITÀ FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. • Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. • Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. • Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, 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, poligoni regolari, cerchio). • Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. • Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. • Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. • Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri razionali assoluti, 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). • Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari). • 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. • Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule. • Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, poligoni regolari, cerchio). • Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. • Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. • Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. • Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. • Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule.

ABILITÀ FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	ABILITÀ FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	ABILITÀ FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ
<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. 	<p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$ e i loro grafici e collegandole al concetto di proporzionalità. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. • Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.

ABILITÀ FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	ABILITÀ FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	ABILITÀ FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ
<p>Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. 	<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. • Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità. • Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. 	<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"> • Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali, anche utilizzando le proprietà • Eseguire semplici calcoli mentali • Individuare frazioni come operatori • Individuare frazioni come rapporto e come quoziente di numeri interi • Distinguere frazioni equivalenti; spiegare il significato dei numeri razionali • Confrontare numeri razionali rappresentandoli sulla retta • Eseguire le quattro operazioni con numeri razionali • Utilizzare la potenza • Scomporre in fattori primi un numero intero • Determinare multipli e divisori di un numero intero e multipli e divisori comuni a più numeri • Risolvere problemi e modellizzare situazioni in campi di esperienza diversi 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere numeri naturali e decimali finiti in base 10, usando la notazione polinomiale e quella scientifica • Distinguere e usare scritture diverse per lo stesso numero razionale (decimale, frazionaria, percentuale ove possibile) • Estrarre radici quadrate ed effettuare la corrispondenza con il relativo elevamento a potenza (radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza) • 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 • Risolvere problemi e modellizzare situazioni con l'uso di numeri razionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare il significato logico – operativo di numeri appartenenti a diversi sistemi numerici • Effettuare stime approssimate per il risultato di un'operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo già fatto • 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 • Conoscere ed usare le proprietà delle figure piane e solide • Usare le coordinate in situazioni concrete: piano cartesiano a quattro quadranti

MICROABILITÀ PER LA CLASSE PRIMA	MICROABILITÀ PER LA CLASSE SECONDA	MICROABILITÀ PER LA CLASSE TERZA
<ul style="list-style-type: none"> • 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) • 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, software di geometria dinamica, ...) • Classificare dati ottenuti in modo sperimentale o da altre fonti in semplici situazioni • Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici in semplici situazioni • Interpretare tabelle e grafici • Individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienza e di studio. • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica. • Essere in grado di selezionare i dati utili alla risoluzione di un problema • Individuare e scegliere opportunamente le azioni da compiere in ragione del problema/risultato (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici, formalizzazioni,...), concatenandole in modo efficace al fine di produrre la risoluzione • Formulare e giustificare ipotesi di soluzione in base a modelli di riferimento • Riconoscere analogie di struttura fra problemi diversi. • Tradurre la risoluzione di un problema in algoritmo • Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • Usare le coordinate in situazioni concrete (piano cartesiano a quattro quadranti). • Risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria dinamica, ...) • Riconoscere figure congruenti e descrivere le isometrie necessarie per portarle a coincidere • Riconoscere grandezze proporzionali in vari contesti • Riprodurre in scala • Calcolare perimetri e aree delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni) • Conoscere ed applicare il teorema di Pitagora • Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici • Interpretare tabelle e grafici • 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) in semplici situazioni • Individuare e applicare relazioni di proporzionalità diretta e inversa • Distinguere eventi certi, probabili, impossibili • Conoscere il significato dei principali indici statistici e saperli individuare e calcolare 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare perimetri, aree e volumi delle principali figure piane e solide (triangoli, quadrilateri, cerchio, solide poliedriche e di rotazione) • Usare la visualizzazione, il ragionamento spaziale e la modellizzazione geometrica per risolvere problemi, anche in contesti concreti • Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e, viceversa, rappresentare su un piano una figura solida • 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 • Conoscere ed applicare il teorema di Pitagora • Classificare dati ottenuti in modo sperimentale o da altre fonti • Verificare l'attendibilità dei dati raccolti • Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici • Interpretare tabelle e grafici • Individuare ed applicare relazioni di proporzionalità diretta e inversa • Dedurre dall'insieme dei dati una sintesi interpretativa (formula, relazione, modello, regolarità, ecc.) • 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 • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema

MICROABILITÀ PER LA CLASSE PRIMA	MICROABILITÀ PER LA CLASSE SECONDA	MICROABILITÀ PER LA CLASSE TERZA
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 e scegliere opportunamente le azioni da compiere in ragione del problema/risultato (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici, formalizzazioni, ...), 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 • Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento • I sistemi di numerazione • Operazioni e proprietà • Frazioni • Potenze di numeri • Espressioni algebriche: principali operazioni • Equazioni di primo grado • Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione • Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà • Circonferenza e cerchio • Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. Teorema di Pitagora • Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano • Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti • 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, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado • Significato di analisi e organizzazione di dati numerici • Il piano cartesiano e il concetto di funzione • Superficie e volume di poligoni e solidi

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

LIVELLI DI PADRONANZA				
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:		COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA		
LIVELLI DI PADRONANZA				
1	2	3 Traguardi per la fine della scuola Primaria	4	5 Traguardi per la fine del primo ciclo
<p>Numera in senso progressivo.</p> <p>Utilizza i principali quantificatori.</p> <p>Esegue semplici addizioni e sottrazioni in riga</p> <p>Padroneggia le più comuni relazioni spaziali: vicino/lontano; alto basso; destra/sinistra; sopra/sotto, ecc.</p> <p>Esegue percorsi sul terreno e sul foglio.</p> <p>Conosce le principali figure geometriche piane.</p> <p>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.</p> <p>Conosce il valore posizionale delle cifre ed opera nel calcolo tenendone conto correttamente.</p> <p>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 indicazione di altri.</p> <p>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 ed esperienza.</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</p> <p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, gonio- metro...).</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).</p> <p>Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di in- certezza.</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>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. 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>

1	2	3 Traguardi per la fine della scuola Primaria	4	5 Traguardi per la fine del primo ciclo
	<p>Esegue misure utilizzando unità di misura convenzionali. Risolve semplici problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza con tutti i dati esplicitati e con la supervisione dell'adulto.</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.</p> <p>Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. 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>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 dati utili dai superflui.</p> <p>Sa spiegare il procedimento seguito e le strategie adottate.</p> <p>Utilizza il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per spiegare fenomeni e risolvere problemi concreti.</p>	<p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro-esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità. 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>

