

CURRICOLO SCUOLA INFANZIA, PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO
con riferimento alle Competenze chiave europee e alle Indicazioni Nazionali 2012

DISCIPLINA: MATEMATICA

I.C. CAVICCHI DI PIEVE DI CENTO

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		
CAMPI D'ESPERIENZA	LA CONOSCENZA DEL MONDO		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE	COMPITI SIGNIFICATIVI
Raggruppare e ordinare secondo criteri diversi, confrontare e valutare quantità; operare con i numeri; contare fino a dieci. Porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni. Descrivere le osservazioni o le esperienze.	Raggruppare secondo criteri (dati o personali) Individuare la relazione fra gli oggetti Individuare i primi rapporti topologici di base attraverso l'esperienza motoria e l'azione diretta Raggruppare e seriare secondo attributi e caratteristiche Numerare (cardinalità del numero) Realizzare e misurare percorsi ritmici binari e ternari Progettare e inventare forme, oggetti, storie e situazioni Individuare l'esistenza di problemi e della possibilità di affrontarli e risolverli Elaborare previsioni ed ipotesi Interpretare e produrre simboli, mappe e percorsi	Raggruppamenti Seriazioni e ordinamenti Serie e ritmi Figure e forme (cerchio, quadrato, rettangolo) Numeri e numerazione Strumenti e tecniche di misura	Eeguire compiti relativi alla vita quotidiana che implicino conte, attribuzioni biunivoche oggetti/persone, ecc Eeguire semplici rilevazioni statistiche >(sui cibi, sulle caratteristiche fisiche in classe, sul tempo...) Raccogliere piante, oggetti e raggrupparli secondo criteri

EVIDENZE

Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata. Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi e altre quantità. Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti | indietro, sopra | sotto, destra | sinistra, ecc... segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA**DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte****TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE FISSATI DALLE INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO 2012****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.

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 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
ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'	ABILITA'
<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, 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 senza cambio con i numeri naturali fino a 20 con gli algoritmi scritti usuali. <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 	<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, fino a 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. —Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. —Eseguire addizioni e sottrazioni con i numeri naturali con e senza cambio fino a 100 con gli algoritmi scritti usuali. —Eseguire moltiplicazioni con i numeri naturali fino a 100 con gli algoritmi scritti usuali con fattori di una cifra. —Eseguire divisioni con i numeri naturali 	<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 fino a 1000, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. — Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. — Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. — Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. — Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici 	<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 o con la calcolatrice a seconda delle situazioni con numeri fino a 100.000. — Eseguire moltiplicazioni in colonna di numeri naturali e decimali (con il moltiplicatore di 2 cifre — Eseguire divisioni con dividendo intero e divisore a 1 cifra. — Eseguire divisioni con dividendo intero entro il mille e divisore a 2 cifre — Individuare multipli e divisori di un numero. — Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. — Calcolare la frazione di una quantità. — Individuare la frazione complementare ad una frazione data. 	<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, anche attraverso l'uso delle proprietà. — Eseguire la divisione, con resto e fino ai millesimi al quoziente, fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. — Stimare il risultato di una operazione. — Operare con le frazioni con lo stesso denominatore 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

<p>adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</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 le principali figure geometriche piane (quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio). - Riconoscere l'impronta lasciata da oggetti solidi come figura geometrica piana. - Disegnare figure geometriche piane e costruire modelli materiali. <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 con diagrammi, schemi e tabelle, dietro indicazioni dell'insegnante.. 	<p>senza resto fino a 100 con gli algoritmi scritti usuali con il divisore di una cifra.</p> <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 (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 e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. —Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche piane (quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio). —Disegnare figure geometriche piane e costruire modelli materiali anche nello spazio. <p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> —Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. —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 condotte in classe. — Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia strumenti convenzionali (orologio, ecc.). 	<p>misure.</p> <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 (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 e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. — Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. — Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio. <p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> — Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. — Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. — Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. — Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità 	<ul style="list-style-type: none"> — Leggere, confrontare ed ordinare frazioni di uguale denominatore. — Riconoscere e rappresentare frazioni decimali. — Tradurre la frazione decimale in numero decimale equivalente. — Riconoscere classi di numeri (pari/dispari, multipli/divisori). — Utilizzare numeri decimali, 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. — Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso). — Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. — Riconoscere figure traslate e riflesse. — Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. — Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di 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. 	<p>sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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). — Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. — Riconoscere figure traslate e riflesse. — Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti (goniometro). — Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di 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. — Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. — Risolvere problemi con figure
--	--	--	---	---

		<p>arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Determinare l'area di rettangoli e quadrati per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. – Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.) <p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. – 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>geometriche quali triangoli, quadrilateri e poligoni regolari, utilizzando le formule dirette.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.) <p>Relazioni, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. – Usare la nozione di media aritmetica. – Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. – Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, 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). Collocarli sulla linea dei numeri. - Conoscere i numeri ordinali fino al nove. - Raggruppare in base dieci. - Scomporre e ricomporre i numeri fino al venti. - Leggere e scrivere correttamente i numeri fino al venti (in cifre e in parola). - Eseguire addizioni entro il venti. - Eseguire sottrazioni entro il venti. - Localizzare oggetti nello spazio con diversi punti di riferimento. - Usare correttamente le relazioni topologiche: dentro/fuori, sopra / sotto, davanti / dietro, vicino / lontano, destra/sinistra, in alto/in basso. - Riconoscere e denominare figure geometriche piane. - Eseguire spostamenti lungo percorsi assegnati con istruzioni orali. - Descrivere verbalmente e con rappresentazioni grafiche percorsi eseguiti da altri. - Distinguere linee aperte, linee chiuse, regioni interne/esterne, confini. - Confrontare e seriare grandezze. 	<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, fino al 20esimo. - Scomporre i numeri fino a cento (nelle rispettive somme di unità, decine, centinaia) e ricomporli. - Raggruppare in base 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. - Raggruppare e contare oggetti per 2, per 3, per 4, ecc. (in funzione del calcolo pitagorico). - 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 	<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. - Moltiplicare per 10/100 numeri naturali. - Eseguire divisioni con il divisore di una cifra. - Individuare l'unità frazionaria in <ul style="list-style-type: none"> • un intero, • in una quantità. - Trovare la frazione corrispondente: <ul style="list-style-type: none"> • ad un intero • una quantità data - Data una frazione individuare la parte corrispondente. - Calcolare il reciproco di un numero (doppio/metà). - Utilizzare strategie per il calcolo orale (anche con l'utilizzo di proprietà). 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e scrivere in cifre e parola i numeri naturali fino a 100.000 e 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. - 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 2 cifre. - Usare strategie per il calcolo orale (anche con l'utilizzo di proprietà). 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e scrivere numeri interi oltre 100.000 e decimali oltre il 10.000. - Scomporli (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/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). - Calcolare frazioni di quantità. - Costruire classi di frazioni (proprie, improprie, apparenti, decimali, equivalenti, complementari). - Leggere, confrontare ed ordinare frazioni di uguale denominatore e uguale numeratore. - 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,

<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Rappresentare insiemi con l'uso di diagrammi (Venn). - Individuare regolarità di ritmi e successioni date con oggetti, immagini, suoni e, viceversa, seguire regole per costruire tali successioni. 	<p>oggetti ed immagini.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effettuare spostamenti lungo percorsi eseguiti con istruzioni orali e 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). - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e rappresentare su reticolati, mappe, ecc., in situazioni concrete, posizioni e spostamenti nel piano (punti, direzioni, distanze). - 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 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. - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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"> — con le quattro operazioni — con unità di misura 	<p>distanze, angoli come rotazioni).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usare le coordinate cartesiane positive, nel piano. - Riconoscere, denominare, disegnare e costruire semplici figure geometriche. - Descrivere caratteristiche di figure geometriche in base a determinati enti geometrici (lati, angoli, diagonal). - Scomporre e ricomporre semplici figure piane per individuare equiestensioni. - Misurare perimetro ed area delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari escludendo l'uso dei numeri fissi). - 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, capacità, pesi; effettuare stime e misure. - 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
---	--	--	--	--

		<p>secondo criteri assegnati.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leggere rappresentazioni (istogrammi) di dati. - Rappresentare processi con diagrammi di flusso. 	<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>passaggi di unità di misura e calcoli).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere ed isolare situazioni problematiche. - Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni. - Individuare la mancanza, la sovrabbondanza e la contraddittorietà dei dati. - 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, d) con l'uso di formule, e) con concetti economici (Spesa/ricavo/guadagno, 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 insiemi con l'uso di diagrammi (Venn, Carrol, ad albero, istogrammi...). - Stabilire relazioni e rappresentarle. - Saper utilizzare i più semplici connettivi e 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.).
--	--	---	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare semplici calcoli statistici (media, percentuale). - Rappresentare processi con diagrammi di flusso
CONOSCENZE FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA	<p>Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento</p> <p>I sistemi di numerazione</p> <p>Operazioni e proprietà</p> <p>Figure geometriche piane</p> <p>Piano e coordinate cartesiani</p> <p>Misure di grandezza</p> <p>Misurazione e rappresentazione in scala</p> <p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi</p> <p>Principali rappresentazioni di un oggetto matematico</p> <p>Tecniche risolutive di un problema</p> <p>Unità di misura diverse</p> <p>Grandezze equivalenti</p> <p>Elementi essenziali di logica</p> <p>Elementi essenziali del linguaggio della probabilità</p>			
CONOSCENZE FINE SCUOLA PRIMARIA	<p>Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento</p> <p>I sistemi di numerazione</p> <p>Operazioni e proprietà</p> <p>Frazioni e frazioni equivalenti</p> <p>Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo</p> <p>Figure geometriche piane</p> <p>Piano e coordinate cartesiani</p> <p>Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni.</p> <p>Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti</p> <p>Misurazione e rappresentazione in scala</p> <p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi</p> <p>Principali rappresentazioni di un oggetto matematico</p> <p>Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, percentuali, formule geometriche</p> <p>Unità di misura diverse</p> <p>Grandezze equivalenti</p> <p>Frequenza, media, percentuale</p> <p>Elementi essenziali di logica</p> <p>Elementi essenziali di calcolo probabilistico e combinatorio</p>			

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 MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto 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 ed utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici 	
FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA I GRADO	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA I GRADO	FINE CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA I GRADO
ABILITA' MATEMATICA	ABILITA' MATEMATICA	ABILITA' MATEMATICA
<p align="center">NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa utilizzare e risolvere semplici espressioni per descrivere situazioni quotidiane - Sa confrontare numeri e rappresentarli sulla retta numerica - Sa eseguire le quattro operazioni con sicurezza - Sa individuare multipli e divisori, sa scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini - Sa utilizzare ed operare con le frazioni per descrivere situazioni quotidiane - Sa riconoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato e sa eseguire calcoli <p align="center">SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie - Conosce definizioni e proprietà significative delle principali figure piane - Sa rappresentare con strumenti adeguati gli elementi 	<p align="center">NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende il significato di numero razionale e sa utilizzarlo in contesti numerici e non - Sa descrivere rapporti e sa utilizzarli all'interno di semplici situazioni problematiche - Sa calcolare percentuali anche in semplici contesti di matematica finanziaria <p align="center">SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa costruire con utilizzo di strumenti figure geometriche - Sa calcolare aree e perimetri di figure piane - Sa applicare il teorema di Pitagora nella risoluzione di problemi e in situazioni concrete - Conosce e sa utilizzare le isometrie e le similitudini come trasformazioni geometriche; sa applicare anche le relative proprietà compresi i teoremi di Euclide 	<p align="center">NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conosce e confronta numeri relativi e sa utilizzarli anche in contesti concreti - Sa utilizzare espressioni letterali come generalizzazione di situazioni reali - Sa risolvere situazioni problematiche anche attraverso l'utilizzo di equazioni <p align="center">SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conosce e sa applicare le formule della ciclometria anche in situazioni pratiche - Sa riconoscere i caratteri di un solido, utilizzando le sue formule e dando anche stime ad oggetti della vita quotidiana <p align="center">RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa riconoscere relazioni e in base ai loro caratteri interpretare situazioni concrete - Sa rappresentare graficamente semplici funzioni

<p>geometrici</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sa utilizzare le proprietà delle figure per risolvere situazioni problematiche <p style="text-align: center;">RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sa rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni <p style="text-align: center;">MISURE, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conosce le principali unità di misura e le utilizza per effettuare misure e stime – Sa estrapolare dati da tabelle per descrivere situazioni 	<p style="text-align: center;">RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sa costruire grafici, rappresentando situazioni di proporzionalità <p style="text-align: center;">MISURE, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sa identificare un problema, individuandone la popolazione, formulando un questionario, raccogliendo dati, organizzando gli stessi in tabelle; – Sa rappresentare graficamente i dati raccolti 	<p style="text-align: center;">MISURE, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sa individuare, in semplici situazioni aleatorie, eventi elementari, discutere i modi per assegnare ad essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento scomponendolo in eventi elementari disgiunti – Sa distinguere coppie di eventi complementari incompatibili, indipendenti
CONOSCENZE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA I GRADO	CONOSCENZE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA I GRADO	CONOSCENZE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA I GRADO
<p>Il numero</p> <p>Ripresa complessiva dei numeri interi e dell'aritmetica della Scuola Primaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – operazioni con i numeri naturali e decimali; – i multipli e i divisori di un numero; – i numeri primi; – minimo comune multiplo, massimo comun divisore; – potenze di numeri naturali. <p>Approfondimento e ampliamento del concetto di numero:</p> <ul style="list-style-type: none"> – la frazione come rapporto e come quoziente; – la radice quadrata come operazione inversa dell'elevamento al quadrato. <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gli enti fondamentali della geometria e le loro parti; – Gli angoli; – Le posizioni reciproche della retta nel piano, parallelismo e perpendicolarità; – Figure piane; – Proprietà caratteristiche dei triangoli; 	<p>Il numero</p> <p>Approfondimento e ampliamento del concetto di numero:</p> <ul style="list-style-type: none"> – i numeri razionali; – operazioni fra numeri razionali; – scrittura decimale dei numeri razionali; – rapporti, percentuali e proporzioni. – Elementi di matematica finanziaria: calcolo di interesse e sconto. – Numeri decimali finiti; – Numeri periodici; – Numeri irrazionali; – Ordine di grandezza, approssimazione ed errore. <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> – I quadrilateri e, in particolare, i parallelogrammi; – I poligoni regolari; – La circonferenza e i poligoni inscritti e circoscritti; – I movimenti nel piano e, in particolare, le isometrie; – L'equiscomponibilità di semplici figure poligonali; le formule di area; – Il teorema di Pitagora; – Concetto di similitudine; – I teoremi di similitudine e di Euclide. – Utilizzo del piano cartesiano come sistema di rappresentazione. 	<p>Il numero</p> <ul style="list-style-type: none"> – I numeri relativi: definizione, caratteri, operazioni – Uso delle lettere come generalizzazione dei numeri in casi semplici – Elementi fondamentali del calcolo algebrico – I principali prodotti notevoli: la somma per la differenza di monomi, il quadrato di un binomio, il cubo di un binomio – Equazioni di primo grado – Alcune relazioni significative: essere uguale a, essere multiplo di, essere maggiore di; – Funzioni: definizione, riconoscimento; – Funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$. <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> – Significato di π e cenni storici ad esso relativi; – Lunghezza della circonferenza e dell'arco, area del cerchio e del settore circolare; – Enti primitivi e figure geometriche nello spazio: posizioni reciproche di punti, rette e piani nello spazio; angoli diedri, il principio di Cavalieri; – I solidi: poliedri e solidi di rotazione (definizione, caratteri, formule). <p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Primi elementi sui quadrilateri; - Introduzione al concetto di sistema di riferimento: le coordinate cartesiane, il piano cartesiano. <p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il sistema internazionale di misura. - Grafici e tabelle. 	<p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fasi di un'indagine statistica; - Concetto di popolazione e di campione; - Tabelle e grafici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Raccolte di dati relativi a grandezze continue: costruzione degli intervalli di ampiezza uguale e/o diversa; - Istogramma di frequenze; - Frequenze relative e percentuali; - Media aritmetica e mediana.
--	--	--

SEZIONE B: EVIDENZE E COMPITI SIGNIFICATIVI	
FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	
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, le loro rappresentazioni e individua le relazioni tra gli elementi - Analizza ed 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 ad una classe di problemi - Sa utilizzare i dati matematici e la logica per sostenere argomentazioni e supportare informazioni - Utilizza ed interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale e le situazioni reali - Utilizza strumenti matematici appresi per operare nella realtà, nelle situazioni di incertezza legate all'esperienza si orienta con valutazioni di probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire calcoli, stime, approssimazioni applicati ad eventi della vita e dell'esperienza quotidiana ed a semplici attività progettuali - Utilizzare i concetti e le formule relative alla proporzionalità in situazioni reali - Applicare gli strumenti della statistica a semplici indagini sociali ed ad osservazioni scientifiche; interpretare e ricavare informazioni da dati statistici - Utilizzare modelli e strumenti matematici in ambito scientifico sperimentale - Contestualizzare modelli algebrici in problemi reali - Rappresentare situazioni reali e procedure attraverso diagrammi di flusso - Utilizzare il piano cartesiano anche in altri ambiti disciplinari - Applicare i concetti e gli strumenti della matematica ad eventi concreti