

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI MONTEGROTTO TERME

CURRICOLO VERTICALE PER COMPETENZE

con riferimento alle Competenze chiave europee e alle Indicazioni Nazionali 2012

SCUOLE: DELL'INFANZIA – PRIMARIA - SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA, SCIENZE E TECNOLOGIA

CAMPI D'ESPERIENZA: LA CONOSCENZA DEL MONDO

CAMPI D'ESPERIENZA CONCORRENTI : TUTTI

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA

DISCIPLINE CONCORRENTI: TUTTE

FONTI DI LEGITTIMAZIONE: Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006
Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012

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

LA CONOSCENZA DEL MONDO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLA COMPETENZA AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

1. 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.
2. Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.
3. Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.
4. Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.
5. Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.
6. Padroneggia sia le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.
7. Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra ecc..; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.



SCUOLA DELL'INFANZIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA

COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA, SCIENZE E TECNOLOGIA

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

1. Raggruppare e ordinare secondo criteri diversi, confrontare e valutare quantità; operare con i numeri; contare.
2. Utilizzare semplici simboli per registrare; compiere misurazioni mediante semplici strumenti non convenzionali.
3. Collocare nello spazio se stessi, oggetti, persone; orientarsi nel tempo della vita quotidiana; collocare nel tempo eventi del passato recente e formulare riflessioni intorno al futuro immediato e prossimo.
4. Individuare le trasformazioni naturali su di sé, nelle altre persone, negli oggetti, nella natura.
5. Osservare il proprio corpo, i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi, con attenzione e sistematicità.
6. Porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni.
7. Esplorare e individuare le possibili funzioni e gli usi degli artefatti tecnologici.
8. Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni o le esperienze.

FINE PRIMO ANNO SCUOLA DELL'INFANZIA	FINE SECONDO ANNO SCUOLA DELL'INFANZIA	FINE TERZO ANNO SCUOLA DELL'INFANZIA
ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Usare i sensi per esplorare. 2. Distinguere inizio e fine della giornata scolastica. 3. Riferire un'azione appena compiuta. 4. Distinguere fenomeni atmosferici molto diversi (piove, sereno, caldo, freddo...). 5. Raggruppare. 6. Individuare i primi rapporti topologici di base attraverso l'esperienza motoria e l'azione diretta. 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Ordinare e raggruppare spontaneamente oggetti in base a caratteristiche salienti. 8. Collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata scolastica. 9. Eseguire in corretta sequenza operazioni che riguardano il proprio corpo, la cura personale, l'alimentazione e che seguono routine note (mettersi gli indumenti, lavarsi le mani, sedersi a tavola, ecc.). 10. Riferire eventi recenti e compiere semplici previsioni. 11. Osservare e individuare trasformazioni naturali dovute al tempo nel paesaggio, nelle cose, negli animali e nelle persone. 12. Utilizzare manufatti meccanici e tecnologici (giochi, strumenti). 13. Riconoscere le prime forme geometriche (cerchio, quadrato, triangolo). 14. Disporre in ordine crescente e decrescente oggetti. 15. Individuare le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando i termini: vicino, lontano, in mezzo, sopra, sotto, dentro, fuori. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Individuare analogie e differenze fra oggetti e materiali di uso quotidiano. 2. Raggruppare e seriare secondo criteri (dati o personali) diversi. 3. Confrontare e valutare quantità e utilizzare semplici simboli per registrarle. 4. Compiere misurazioni mediante semplici strumenti. 5. Collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata scolastica e della settimana. 6. Collocare correttamente nel passato, presente, futuro, azioni abituali. 7. Osservare e individuare trasformazioni naturali dovute al tempo o all'azione di agenti diversi nel paesaggio, nelle cose, negli animali e nelle persone. 8. Utilizzare manufatti meccanici e tecnologici (giochi, strumenti) spiegandone la funzione e il funzionamento dei più semplici. 9. Numerare (ordinalità e cardinalità del numero). 10. Effettuare corrispondenze biunivoche. 11. Riconoscere grandezze e forme. 12. Misurare spazi e oggetti utilizzando strumenti di misura non convenzionali. 13. Utilizzare con proprietà i concetti topologici sopra/sotto; dentro/fuori; vicino/lontano; destra/sinistra.

		14. Seguire correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.
<p>CONOSCENZE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concetti temporali 2. Concetti spaziali e topologici 3. Osservazione di eventi e fenomeni 4. Semplici raggruppamenti e seriazioni 	<p>CONOSCENZE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concetti temporali 2. Concetti spaziali e topologici 3. Osservazione di eventi e fenomeni 4. Raggruppamenti, seriazioni e ordinamenti 5. Figure e forme 6. Simboli, mappe e percorsi 7. Numeri e numerazioni 	<p>CONOSCENZE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concetti temporali 2. Concetti spaziali e topologici 3. Osservazione di eventi e fenomeni 4. Raggruppamenti, seriazioni e ordinamenti 5. Figure e forme 6. Simboli, mappe e percorsi 7. Numeri e numerazioni 8. Strumenti e tecniche di misura 9. Linea del tempo 10. Quantità e corrispondenze
<p>COMPITI SIGNIFICATIVI</p> <p>Nel cartellone della giornata scolastica e della settimana scegliere e collocare l'immagine corretta che rappresenta il giorno o le azioni di routine della giornata e le colloca nella giusta sequenza temporale.</p> <p>Nel cartellone del calendario del mese riuscire a collocare rilevazioni meteorologiche, le assenze, ecc; oppure attività umane tipiche del mese (es. dicembre = feste; febbraio=carnevale, ecc).</p> <p>Costruire un calendario annuale raggruppando le stagioni e collocando in corrispondenza delle stagioni tratti tipici dell'ambiente e delle attività umane.</p> <p>Raccontare e rappresentare in modo coerente e con senso logico-temporale episodi della propria storia personale ed esperienze vissute anche in passato.</p> <p>Eseguire percorsi in autonomia orientandosi nell'ambiente scolastico e collocandosi nello spazio a seconda dei concetti topologici.</p> <p>Eseguire giochi e attività nei quali è in grado di rispondere alle peculiarità proprie di ciascun gioco (ad. Es. nel gioco del domino abbinare le tessere...):</p>		

Eseguire compiti relativi alla vita quotidiana che implicino conte, attribuzioni biunivoche oggetti/persona, ecc.

Realizzare semplici misurazioni servendosi sia del corpo (mani, piedi, passi...) che di oggetti di uso quotidiano (righello...) e riportare le misurazioni effettuate su schede predisposte.

Raggruppare e classificare oggetti, piante, materiali, etc... effettuando distinzioni secondo criteri e saper spiegare la motivazione della scelta.

Raccogliere piante, oggetti e raggrupparli secondo criteri; spiegare i criteri; costruire semplici erbari, terrari, classificazioni degli animali noti secondo caratteristiche, funzioni, attributi, relazioni.

Utilizzare forme geometriche in giochi strutturati con materiali di vario genere, riconoscendo le principali forme e realizzando elaborazioni personali di tipo grafico.

Realizzazione di giochi e attività nelle quali utilizzare e confrontare quantità fino ad arrivare a numerare oggetti rappresentati o contenuti negli insiemi eseguendo semplici rilevazioni statistiche.

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.

Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.

Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.

Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.

Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.

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/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA, SCIENZA E TECNOLOGIA			
LIVELLI DI PADRONANZA – SCUOLA DELL’INFANZIA				
1	2	3	4	
<p>Esegue in corretta sequenza operazioni che riguardano il proprio corpo, la cura personale, l’alimentazione e che seguono routine note (mettersi gli indumenti; lavarsi le mani, sedersi a tavola, ecc.)</p> <p>Ordina oggetti in base a macro caratteristiche (mette in serie i cubi dal più grande al più piccolo), su indicazione dell’insegnante.</p> <p>Costruisce torri e utilizza correttamente le costruzioni.</p> <p>Individua, a richiesta, grosse differenze in persone, animali, oggetti (il giovane e l’anziano; l’animale adulto e il cucciolo; l’albero con le foglie e quello spoglio, ecc.)</p>	<p>Ordina e raggruppa spontaneamente oggetti in base a caratteristiche salienti e sa motivare la scelta (tutti i giocattoli; i cerchi grandi e quelli piccoli; i bottoni rossi e quelli blu...)</p> <p>Riproduce ritmi sonori e grafici.</p> <p>Esegue in autonomia le routine apprese ordinando le diverse azioni correttamente.</p> <p>Sa riferire azioni della propria esperienza collocandole correttamente in fasi della giornata nominate dall’insegnante.</p> <p>Individua differenze e trasformazioni nelle persone, negli oggetti, nel paesaggio e pone domande sulle ragioni.</p>	<p>Raggruppa oggetti per caratteristiche e funzioni, anche combinate (i bottoni grandi e gialli..).</p> <p>Ordina in autonomia oggetti; esegue spontaneamente ritmi sonori e riproduzioni grafiche, sapendone spiegare la struttura.</p> <p>Opera corrispondenze biunivoche con oggetti o con rappresentazioni grafiche; ordina sequenze.</p> <p>Colloca correttamente nel tempo della giornata le azioni abituali e le riferisce in modo coerente.</p> <p>Colloca correttamente nel passato, presente, futuro, azioni abituali.</p> <p>Evoca fatti ed esperienze del proprio recente passato ordinandoli con sufficiente coerenza.</p>	<p>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.</p> <p>Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.</p> <p>Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.</p> <p>Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</p>	

<p>Risponde con parole frase o enunciati minimi per spiegare le ragioni della scelta operata.</p> <p>Distingue fenomeni atmosferici molto diversi (piove, sereno, caldo, freddo...).</p> <p>Si orienta nello spazio prossimo noto e vi si muove con sicurezza.</p>	<p>Rappresenta graficamente fenomeni atmosferici servendosi di simboli convenzionali.</p> <p>Rappresenta graficamente differenze e trasformazioni, mostrando di distinguere gli elementi caratterizzanti (una persona anziana, un bambino, un cucciolo, un oggetto vecchio e rovinato, ecc.)</p> <p>Si orienta con sicurezza nello spazio dell'aula e negli spazi più prossimi e noti della scuola.</p> <p>Colloca gli oggetti negli spazi corretti.</p>	<p>Individua e motiva trasformazioni note nelle persone, nelle cose, nella natura.</p> <p>Rappresenta graficamente differenze e trasformazioni, mostrando di distinguere gli elementi caratterizzanti (una persona anziana, un bambino, un cucciolo, un oggetto vecchio e rovinato, ecc.)</p> <p>Realizza semplici oggetti con le costruzioni, la plastilina, utilizza giochi meccanici ipotizzandone il funzionamento.</p> <p>Nomina le cifre e ne riconosce i simboli; numera correttamente entro il 10.</p> <p>Utilizza correttamente i quantificatori uno, molti, pochi, nessuno.</p> <p>Si orienta correttamente negli spazi di vita (casa, scuola, pertinenze); esegue percorsi noti; colloca correttamente oggetti negli spazi pertinenti.</p>	<p>Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p> <p>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.</p> <p>Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.</p> <p>Esegue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</p>
--	--	---	--



SCUOLA PRIMARIA



COMPETENZA CHIAVE EUROPEA

COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA – MATEMATICA

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

MATEMATICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLA COMPETENZA AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

1. 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.
2. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.
3. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
4. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).
5. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
6. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
7. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
8. 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.
9. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
10. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).
11. 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.

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA		COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA – MATEMATICA		
Fonti di legittimazione		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18/12/2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012		
COMPETENZE SPECIFICHE		<p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p> <p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>		
FINE CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA
ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ
NUMERI 1. Contare in senso progressivo e regressivo fino a venti	NUMERI 1. Contare a voce e mentalmente, in senso progressivo e	NUMERI 1. Contare a voce e mentalmente, in senso progressivo e	NUMERI 1. Leggere, scrivere e confrontare numeri naturali consolidando la consapevolezza del	NUMERI 1. Leggere, scrivere, confrontare numeri e rappresentarli sulla retta.

<p>2. Leggere, scrivere, ordinare, confrontare e rappresentare sulla retta i numeri in base dieci, almeno fino al 20, scoprendo il valore posizionale delle cifre.</p> <p>3. Comprendere il significato delle operazioni di addizione e sottrazione in contesti tratti dall'esperienza.</p> <p>4. Eseguire mentalmente e per iscritto semplici addizioni e sottrazioni.</p>	<p>regressivo e per salti di due, tre...</p> <p>2. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, almeno fino al cento, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>3. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>4. Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a dieci.</p> <p>5. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con</p>	<p>regressivo e per salti di due, tre.</p> <p>2. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale, confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>3. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>4. Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a dieci.</p> <p>5. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</p> <p>6. Eseguire frazionamenti con attività pratico-</p>	<p>valore posizionale delle cifre.</p> <p>2. Utilizzare le quattro operazioni con i numeri naturali e applicarne le principali proprietà nelle strategie di calcolo orale e scritto.</p> <p>3. Rappresentare, confrontare e ordinare frazioni.</p> <p>4. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali e rappresentarli sulla retta.</p> <p>5. Eseguire operazioni con i numeri decimali, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</p>	<p>2. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p> <p>3. Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali.</p> <p>4. Individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p>5. Stimare il risultato di una operazione.</p> <p>6. Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</p> <p>7. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>8. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</p>
---	---	--	---	--

<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Localizzare se stessi e oggetti nello spazio. 2. Muoversi nello spazio eseguendo e rispettando istruzioni date. 3. Riconoscere le principali figure geometriche. 	<p>gli algoritmi scritti usuali.</p> <p>6. Eseguire ripartizioni con materiale strutturato e non.</p> <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati. 2. Progettare percorsi, effettuarli, rappresentarli graficamente e descriverli. 3. Riconoscere attraverso attività pratiche le più comuni forme geometriche sia solide che piane. 4. Riconoscere la simmetria in figure. 	<p>manipolative, anche con riferimento alle monete.</p> <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Percepire la propria posizione nello spazio. 2. 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). 3. 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. 	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere gli angoli, il parallelismo e la perpendicolarità fra linee. 2. Riconoscere, confrontare figure geometriche piane analizzandone gli elementi significativi. 3. Calcolare perimetri di figure geometriche conosciute e trovare l'area con unità di misura arbitrarie. 4. Riconoscere e utilizzare simmetria, rotazione e traslazione. 5. Utilizzare gli strumenti opportuni per il disegno geometrico. 	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie. 2. Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). 3. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. 4. Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. 5. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.
---	--	--	--	---

<p>RELAZIONI DATI E PREVISIONI</p> <p>1. Usare grafici e tabelle per effettuare semplici indagini.</p>	<p>5. Classificare in base ad una proprietà oggetti, figure e rappresentare le classificazioni eseguite.</p> <p>6. Disegnare e costruire figure geometriche.</p> <p>RELAZIONI DATI E</p>	<p>4. Riconoscere, denominare e disegnare linee.</p> <p>5. Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</p> <p>6. Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.</p> <p>RELAZIONI DATI E PREVISIONI</p>	<p>RELAZIONI DATI E PREVISIONI</p> <p>1. Svolgere indagini su situazioni concrete rappresentando i dati</p>	<p>6. Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</p> <p>7. Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</p> <p>8. Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>9. Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).</p> <p>RELAZIONI DATI E PREVISIONI</p> <p>1. Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni</p>
---	---	--	--	---

<p>2. Utilizzare i quantificatori e i connettivi logici.</p> <p>3. Classificare oggetti, figure, persone... in base a una proprietà.</p> <p>4. Ordinare elementi strutturati e non in base a grandezze misurabili.</p> <p>5. Individuare situazioni problematiche legate al vissuto del bambino e cercare di risolverle.</p>	<p>PREVISIONI</p> <p>1. Effettuare semplici indagini all'interno della classe e rappresentare in modo adeguato i dati raccolti.</p> <p>2. Leggere rappresentazioni di indagini.</p> <p>3. Classificare in base a una o due proprietà e rappresentare le classificazioni eseguite.</p> <p>4. Far pratica di misura con unità arbitrarie.</p> <p>5. Riconoscere eventi certi, possibili e impossibili.</p> <p>6. Individuare situazioni problematiche in diversi ambiti d'esperienza.</p> <p>7. Collegare le informazioni utili alla</p>	<p>1. Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <p>2. Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p> <p>3. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>4. Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</p> <p>5. Individuare situazioni classificabili come certe, possibili e impossibili.</p>	<p>raccolti con grafici o diagrammi diversi.</p> <p>2. Classificare numeri e figure in base a più proprietà e rappresentare le classificazioni eseguite utilizzando diagrammi diversi.</p> <p>3. Conoscere le unità di misura convenzionali e operare con esse.</p> <p>4. In situazioni concrete intuire e cominciare ad argomentare qual è l'evento più probabile che si verifichi.</p> <p>5. Individuare le strategie per la risoluzione dei problemi e usare gli strumenti matematici per rappresentarli.</p>	<p>significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi.</p> <p>2. Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.</p> <p>3. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>4. Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi, per effettuare misure e stime.</p> <p>5. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>6. In situazioni concrete, di una coppia di eventi</p>
--	---	--	--	---

	soluzione di un problema per risolverlo.	<p>6. Individuare situazioni problematiche in diversi ambiti d'esperienza</p> <p>7. Collegare le informazioni utili alla soluzione di un problema per risolverlo.</p>		<p>intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p> <p>7. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. Individuare le strategie per la risoluzione dei problemi e usare gli strumenti matematici per rappresentarli.</p>
<p>CONOSCENZE FINE CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA</p> <p>NUMERI</p> <p>1. I numeri naturali: rappresentazioni, confronto e ordinamento.</p> <p>2. Operazioni e strategie di calcolo.</p>	<p>CONOSCENZE FINE CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA</p> <p>NUMERI</p> <p>1. I numeri naturali: rappresentazioni, confronto e ordinamento.</p> <p>2. Operazioni e strategie di calcolo.</p>	<p>CONOSCENZE FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA</p> <p>NUMERI</p> <p>1. I numeri naturali: rappresentazioni, confronto e ordinamento.</p> <p>2. Operazioni, strategie di calcolo e proprietà.</p>	<p>CONOSCENZE FINE CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA</p> <p>NUMERI</p> <p>1. I numeri naturali: rappresentazioni, confronto e ordinamento.</p> <p>2. Il nostro sistema di numerazione.</p>	<p>CONOSCENZE FINE CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA</p> <p>NUMERI</p> <p>1. I numeri naturali e decimali : rappresentazioni, confronto e ordinamento.</p>

<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concetti topologici: spazio vissuto e rappresentato. 2. Figure geometriche piane. 	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientamento nello spazio. 2. Trasformazioni geometriche: la simmetria 3. Figure geometriche solide e piane. 	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientamento nello spazio. 2. Figure geometriche solide e piane. 	<p>3. Operazioni, strategie di calcolo e proprietà.</p> <p>4. Frazioni e numeri decimali</p> <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figure geometriche piane e solide. 2. Perimetro di alcuni poligoni. 3. Trasformazioni geometriche: traslazioni, rotazioni, ... 	<p>2. Il nostro sistema di numerazione.</p> <p>3. Sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p> <p>4. Operazioni, strategie di calcolo e proprietà.</p> <p>5. Frazioni</p> <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figure geometriche piane e solide 2. Trasformazioni geometriche: traslazioni, rotazioni, ... 3. Piano e coordinate cartesiani
---	---	--	--	---

<p>RELAZIONI DATI E PREVISIONI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi essenziali di statistica. 2. Elementi essenziali di logica. 3. Elementi essenziali di probabilità. 4. Grandezze misurabili 5. Rappresentazioni di problemi e percorsi risolutivi 	<p>RELAZIONI DATI E PREVISIONI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi essenziali di statistica. 2. Elementi essenziali di logica. 3. Elementi essenziali di probabilità 4. Grandezze misurabili 5. Rappresentazioni di problemi e percorsi risolutivi. 	<p>RELAZIONI DATI E PREVISIONI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi essenziali di statistica. 2. Elementi essenziali di logica. 3. Elementi essenziali di probabilità 4. Grandezze misurabili e unità di misura convenzionali. 5. Rappresentazioni di problemi e percorsi risolutivi. 	<p>RELAZIONI DATI E PREVISIONI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi essenziali di statistica. 2. Elementi essenziali di logica. 3. Elementi essenziali di probabilità 4. Grandezze misurabili e unità di misura convenzionali. 5. Rappresentazione di problemi e percorsi risolutivi. 	<p>4. Perimetro e area dei poligoni</p> <p>RELAZIONI DATI E PREVISIONI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi essenziali di statistica. 2. Elementi essenziali di logica 3. Elementi essenziali di probabilità. 4. Grandezze misurabili e unità di misura convenzionali. 5. Rappresentazione di problemi e percorsi risolutivi.
--	--	---	---	---

<p>COMPITI SIGNIFICATIVI</p>	<p>ESEMPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire calcoli applicati a eventi della vita e dell’esperienza quotidiana e a semplici attività progettuali. • 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. • Rappresentare situazioni reali, procedure con diagrammi di flusso. • Applicare i concetti e gli strumenti della matematica (aritmetica, geometria, misura, statistica, logica) ad eventi concreti.
<p>EVIDENZE</p>	<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 principali figure geometriche piane e solide. • 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. • Nelle situazioni di incertezza legate all’esperienza si orienta con valutazioni di probabilità. • Attraverso esperienze significative, utilizza strumenti matematici appresi per operare nella realtà.

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA – MATEMATICA			
LIVELLI DI PADRONANZA – SCUOLA PRIMARIA				
1	2	3	4	
<ul style="list-style-type: none"> – Esegue semplici calcoli scritti e mentali, anche avvalendosi di materiale strutturato e/o della tabella della moltiplicazione. – Riconosce alcune figure geometriche piane e solide e le rappresenta con il disegno. – Classifica oggetti e figure in base a un attributo. – Guidato e/o avvalendosi di tabelle, utilizza alcune unità 	<ul style="list-style-type: none"> – Esegue mentalmente e per iscritto le quattro operazioni con numeri naturali ed opera utilizzando le tabelline. – Denomina correttamente le principali figure geometriche piane e solide, ne descrive le caratteristiche essenziali e le rappresenta graficamente. – Classifica oggetti, figure, numeri anche in base a due attributi. – Utilizza in situazioni date, avvalendosi anche di tabelle, 	<ul style="list-style-type: none"> – Esegue mentalmente e per iscritto le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali ed opera utilizzando con sicurezza le tabelline. – Denomina correttamente figure geometriche piane e solide, le descrive e le rappresenta graficamente, utilizzando strumenti per il disegno geometrico. – Classifica oggetti, figure, numeri in base a più attributi e descrive il criterio seguito. – Esegue in modo autonomo misurazioni, anche in contesti diversi, utilizzando 	<ul style="list-style-type: none"> - Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e decimali 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. - In contesti diversi, utilizza con sicurezza strumenti per il disegno geometrico (riga, 	

<p>di misura convenzionali e strumenti di misura.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Costruisce semplici grafici e tabelle per rappresentare dati. – Ricava dati da semplici grafici e tabelle. - Riconosce situazioni probabili, certe, impossibili riferite al proprio vissuto. – Se opportunamente guidato, risolve problemi semplici, con tutti i dati noti ed espliciti. 	<p>unità di misura convenzionali e alcuni strumenti di misura.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Costruisce grafici e tabelle per rappresentare dati e informazioni. – Ricava dati da grafici e tabelle. - Riconosce situazioni probabili, certe, impossibili – Risolve semplici problemi matematici con tutti i dati esplicitati, relativi ad ambiti di esperienza. 	<p>unità di misura convenzionali e i più comuni strumenti di misura.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Costruisce autonomamente tabelle e grafici per rappresentare dati e informazioni. - Ricava informazioni anche da grafici e tabelle e sa effettuare una essenziale interpretazione dei dati. - Riconosce situazioni probabili, certe, impossibili e, in casi semplici, talvolta ne esplicita il grado di incertezza. - Comprende e risolve problemi matematici relativi a diversi ambiti di esperienza. - Sa esplicitare e descrivere il percorso risolutivo compito e sa motivarne la scelta. 	<p>compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca autonomamente dati e informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). - Ricava e interpreta informazioni e 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.
---	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce e utilizza, se guidato, alcune rappresentazioni di oggetti matematici: numeri decimali e frazioni. - Se sostenuto, si dimostra disponibile al lavoro in ambito matematico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce e utilizza alcune rappresentazioni di oggetti matematici: numeri decimali e frazioni. - Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze legate in particolare al proprio vissuto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce e utilizza autonomamente 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 permesso di comprendere alcuni aspetti della matematica nella realtà. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 con sicurezza 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 comprendere come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.
---	---	--	---



SCUOLA SECONDARIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA

COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E
TECNOLOGIA – MATEMATICA

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

MATEMATICA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLA COMPETENZA AL TERMINE DEL PRIMO CICLO

1. 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.
2. Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
3. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
4. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
5. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
6. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
7. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
8. 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.
9. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
10. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.
11. 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.

Spiegazione della numerazione delle abilità

2C3 significa: 2 abilità che compete il secondo traguardo, C lettera progressiva che fa riferimento agli Obiettivi di Apprendimento delle Indicazioni Nazionali del 2012, 3 classe terza

SCUOLA SECONDARIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA – MATEMATICA	
Fonti di legittimazione	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18/12/2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
COMPETENZE SPECIFICHE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali. 2. Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali. 3. Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo. 4. Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici 	
FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
ABILITÀ	ABILITÀ	ABILITÀ
NUMERI 1A1. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti.	NUMERI 1A2. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti e le calcolatrici e valutando quale strumento può essere più opportuno.	NUMERI 1A3. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, numeri razionali e irrazionali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.

<p>1B1. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>1C1. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>1H1. Utilizzare le proprietà (commutativa, associativa, invariantiva e distributiva) per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>9A1. Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>9B1. Eseguire semplici espressioni numeriche con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>1G1. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>1D1. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</p> <p>1F1. In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p>1E1. Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p>	<p>1B2. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>1C2. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>1H2. Utilizzare le proprietà (commutativa, associativa, invariantiva e distributiva) per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>1Q2. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione anche per effettuare riproduzioni in scala.</p> <p>9B2. Eseguire semplici espressioni numeriche con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>1G2. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p>	<p>1B3. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>1C3. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>1H3. Utilizzare le proprietà (commutativa, associativa, invariantiva e distributiva) per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>1Q3. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>9B3. Eseguire semplici espressioni numeriche e letterali con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>1G3. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p>
--	--	---

<p>1I1. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p> <p>1N1. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi</p>	<p>1I2. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p> <p>1N2. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi</p> <p>1O2. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p>1P2. Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</p> <p>1M2. Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>1L2. Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</p>	<p>1I3. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p> <p>1O3. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p>
<p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>2A1. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro).</p> <p>2B1. Rappresentare punti e segmenti sul piano cartesiano.</p> <p>2C1. Conoscere definizioni e proprietà (lati, angoli, assi di simmetria) dei triangoli.</p> <p>2D1. Descrivere figure e costruzioni geometriche.</p> <p>2E1. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p>	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>2A2. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria dinamica).</p> <p>2B2. Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>2C2. Conoscere definizioni e proprietà (lati, angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari).</p> <p>2D2. Descrivere figure e costruzioni geometriche.</p> <p>2E2. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>2F2. Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p>	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>2A3. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>2B3. Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>2C3. Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p> <p>2D3. Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche.</p> <p>2E3. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p>

<p>2H1. Determinare il perimetro di poligoni.</p> <p>4A1. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p>3B1. Eseguire conversioni di unità di misure di lunghezze, aree, volumi.</p> <p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <p>9C1. Interpretare semplici formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà (riferito a segmenti ed angoli).</p>	<p>2G2. Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>2H2. Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>2I2. Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p> <p>2L2. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p> <p>4A2. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <p>9C2. Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p>	<p>2G3. Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>2H3. Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>2L2. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p> <p>4A3. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p>2M3. Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo.</p> <p>2N3. Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</p> <p>2O3. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali tramite disegni sul piano (assonometria cavaliere su foglio a quadretti).</p> <p>2P3. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali (sviluppo piano di solidi).</p> <p>2Q3. Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni (prismi, parallelepipedi, cubi, piramidi rette, cilindri retti, cono retti, sfere) e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</p> <p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <p>9C3. Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p>
--	---	--

<p>9G1. In semplici situazioni operare con gli insiemi.</p> <p>DATI E PREVISIONI</p> <p>3A1. Rappresentare insiemi di dati con tabelle e grafici (ortogrammi, istogrammi, areogrammi quadrati e diagrammi cartesiani). Ricavare da un gruppo di dati la media aritmetica e la moda. Calcolare le frequenze assolute di un gruppo di dati.</p>	<p>9E2. Esprimere la relazione di proporzionalità diretta ed inversa.</p> <p>9F2. 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.</p> <p>9H2. Trovare il termine incognito in una proporzione ed utilizzare le proporzioni per risolvere problemi</p> <p>DATI E PREVISIONI</p> <p>3A2. Rappresentare insiemi di dati. 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. Calcolare le frequenze assolute, relative e percentuali di un gruppo di dati.</p> <p>10A2. In semplici situazioni aleatorie calcolare la probabilità di qualche evento.</p>	<p>9E2. Esprimere la relazione di proporzionalità diretta ed inversa.</p> <p>9F3. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>4B3. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado ad una incognita.</p> <p>4C3. Risolvere equazioni di primo grado ad un'incognita.</p> <p>9G3. In semplici situazioni operare con gli insiemi.</p> <p>DATI E PREVISIONI</p> <p>3A3. Rappresentare insiemi di dati con tabelle e grafici, facendo uso, se possibile, 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. Valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p> <p>10A3. 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> <p>10B3. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>
--	---	---

CONOSCENZE FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA	CONOSCENZE FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA	CONOSCENZE FINE CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA
<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Cenni sugli antichi sistemi di numerazione. ↪ Il sistema di numerazione decimale e posizionale. ↪ Operazioni con i numeri naturali. ↪ Espressioni numeriche (numeri naturali e decimali). ↪ Potenze di un numero naturale. ↪ I multipli e i divisori di un numero. ↪ I numeri primi. ↪ Minimo comune multiplo e massimo comun divisore. ↪ La frazione come operatore e come quoziente. ↪ I numeri razionali assoluti. ↪ Confronto tra numeri razionali. ↪ Operazioni tra numeri razionali. ↪ Problemi con frazioni. ↪ Fasi risolutive di un problema. ↪ Il metodo grafico per risolvere i problemi. 	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Confronto di numeri razionali assoluti. ↪ Operazioni con i numeri razionali. ↪ Espressioni numeriche con i numeri razionali. ↪ Scrittura decimale dei numeri razionali. ↪ Significato della radice quadrata e dell'estrazione di radice. ↪ L'estrazione di radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza. ↪ Le proprietà delle radici: la radice di un prodotto, di un quoziente e di una potenza. ↪ Il concetto di rapporto matematico. ↪ Le proporzioni. ↪ Le percentuali. 	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Cenni sugli insiemi in generale e sugli insiemi numerici. ↪ L'insieme R dei numeri Reali: operazioni dirette ed inverse. ↪ L'uso delle lettere. ↪ Elementi fondamentali di calcolo algebrico: espressioni letterali, monomi, polinomi e operazioni relative. ↪ Identità ed equazioni ↪ Le equazioni di primo grado ad un'incognita.
<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Enti fondamentali della geometria (punto, linea, piano): definizione, modo di indicarli e simboli. ↪ Tipi di linee (aperta, chiusa, curva, spezzata, mista, retta, semplice, intrecciata) ↪ Retta, semiretta, segmento. ↪ Angoli piani. ↪ Perpendicolarità e parallelismo. 	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Elementi significativi e proprietà caratteristiche di poligoni, triangoli, quadrilateri e poligoni regolari. ↪ Somma degli angoli interni e somma degli angoli esterni di un poligono. ↪ Poligoni concavi e convessi. ↪ Equivalenza di figure piane. 	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Angoli al centro e angoli alla circonferenza. ↪ Lunghezza della circonferenza e di un arco di circonferenza. ↪ Area di un cerchio e di un settore circolare. ↪ Cenni sulla corona circolare. ↪ Poligoni inscritti e circoscritti. ↪ Significato di π

<ul style="list-style-type: none"> ↪ Introduzione al concetto di sistema di riferimento: le coordinate cartesiane, il piano cartesiano. ↪ Concetto di poligono. ↪ Perimetro dei poligoni. ↪ Introduzione ai triangoli. ↪ Le grandezze geometriche. ↪ Il sistema internazionale (SI) di misura. ↪ Sistemi di misura non decimali (ampiezze degli angoli e misura del tempo). 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Area dei poligoni. ↪ Teorema di Pitagora. ↪ La similitudine. ↪ Trasformazioni isometriche. ↪ Trasformazioni non isometriche: similitudini ed omotetie. ↪ I triangoli e i quadrilateri nel piano cartesiano. ↪ Le grandezze geometriche. ↪ Il sistema internazionale di misura. ↪ Le unità di misura non decimali. 	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Cenni sugli elementi fondamentali della geometria solida ↪ Principali poliedri e solidi di rotazione ↪ Equivalenza e volume nei solidi. ↪ Superficie laterale e totale dei principali poliedri e solidi di rotazione (cubo, parallelepipedo, prisma, piramide, cono, cilindro). ↪ Densità e peso specifico. ↪ Le grandezze geometriche ↪ Il sistema internazionale delle misure ↪ Trasformazioni isometriche ↪ Trasformazioni non isometriche: similitudini ed omotetie
<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Introduzione agli insiemi ↪ Concetto di insieme matematico e simbologia relativa. ↪ Rappresentazione di un insieme. ↪ Appartenenza di un elemento a un insieme. ↪ Le principali operazioni con gli insiemi. ↪ L'insieme N dei numeri naturali e l'insieme Q⁺ dei numeri decimali (razionali assoluti). 	<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ La proporzionalità diretta ed inversa. 	<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Concetto di funzione ↪ Il piano cartesiano e i suoi elementi ↪ Grandezze direttamente e inversamente proporzionali e diagrammi cartesiani relativi ↪ Semplici modelli di fatti sperimentali e di leggi matematiche
<p>DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Principali tipi di tabelle (semplici e a doppia entrata) e grafici (ortogrammi, istogrammi, ideogrammi, aerogrammi quadrati, cartogrammi, diagrammi cartesiani) 	<p>DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Fasi di un'indagine statistica; ↪ Concetto di popolazione e di campione; ↪ Costruzione ed interpretazione di tabelle e grafici statistici; ↪ Valori medi (media aritmetica, moda e mediana) <p>Probabilità di un evento: valutazione di probabilità in casi semplici.</p>	<p>DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Fasi di un'indagine statistica. ↪ Concetto di popolazione e di campione. ↪ Costruzione ed interpretazione di tabelle e grafici statistici. ↪ Valori medi (media aritmetica, moda e mediana). ↪ Valutazione della probabilità di un evento in casi semplici

<p>COMPITI SIGNIFICATIVI</p>	<p>ESEMPI: Applicare e riflettere sul loro uso, algoritmi matematici a fenomeni concreti della vita quotidiana e a compiti relativi ai diversi campi del sapere:</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/quattro persone e destinato a n persone; - applicare gli strumenti della statistica (tabelle, grafici ed indici statistici) a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche - interpretare e ricavare informazioni da dati statistici - utilizzare semplici modelli e strumenti matematici in ambito scientifico sperimentale <p>Utilizzare il piano cartesiano per rappresentare dati sperimentali.</p> <p>Applicare i concetti e gli strumenti della matematica (aritmetica, algebra, geometria, misura, statistica, logica) ad eventi concreti.</p>
<p>EVIDENZE</p>	<p>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.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e individua le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta; confronta procedimenti diversi e riesce a passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Sa utilizzare i dati matematici e la logica per sostenere argomentazioni e supportare informazioni.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale e le situazioni reali.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza legate all’esperienza si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Attraverso esperienze significative, utilizza strumenti matematici appresi per operare nella realtà.</p>

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA – MATEMATICA		
LIVELLI DI PADRONANZA – SCUOLA SECONDARIA			
1	2	3	4 Dai Traguardi per la fine primo ciclo
<ul style="list-style-type: none"> - Opera con i numeri naturali, le proprietà delle operazioni e con algoritmi in semplici contesti. - Riconosce e denomina enti geometrici e alcune figure geometriche piane identificandole in contesti reali; li rappresenta nel piano; guidato, utilizza strumenti di disegno geometrico e di misura adatti alle situazioni; calcola perimetri di poligoni. - Raccoglie ed organizza dati statistici e costruisce semplici grafici e tabelle. - Risolve semplici problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese. - In semplici situazioni espone il procedimento seguito e le strategie adottate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Opera con i numeri naturali e decimali, le potenze, le proprietà delle operazioni e con algoritmi anche approssimati in semplici contesti. - Riconosce e denomina figure geometriche piane identificandole in contesti reali; le rappresenta nel piano; utilizza in autonomia strumenti di disegno geometrico e di misura adatti alle situazioni; padroneggia il calcolo di perimetri, sa ricavare le superfici di alcuni poligoni. - Interpreta semplici dati statistici e costruisce grafici e tabelle. Sa ricavare: frequenza, media e moda. - Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui. - Sa spiegare il procedimento seguito e le strategie adottate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza i numeri interi, le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati. - Riconosce e denomina figure geometriche piane e alcune solide identificandole in contesti reali; le rappresenta nel piano; utilizza in autonomia strumenti di disegno geometrico e di misura adatti alle situazioni; padroneggia il calcolo di perimetri e superfici. - Interpreta dati statistici e costruisce grafici e tabelle. Calcola frequenza anche percentuale, media, moda e mediana dei dati analizzati. - Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui. - Sa spiegare, talvolta in forma scritta, il procedimento seguito e le strategie adottate. - Riconosce problemi che si risolvono con la stessa procedura 	<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.

<p>- Utilizza gli strumenti di misura convenzionali, stima misure lineari e di capacità con sufficiente approssimazione.</p> <p>- Utilizza in modo semplice il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per risolvere problemi concreti.</p>	<p>- Guidato riconosce problemi che si risolvono con la stessa procedura</p> <p>- Guidato individua regole e proprietà in semplici situazioni.</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.</p> <p>- Utilizza il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per risolvere problemi concreti.</p> <p>- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) elabora intuitivamente stime di probabilità.</p>	<p>- Individua regole e proprietà in situazioni diverse.</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>- Utilizza il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per spiegare fenomeni e risolvere problemi concreti.</p> <p>- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) elabora stime di probabilità.</p>	<p>- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>- Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; 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.</p> <p>- Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti</p>
---	--	---	---

			matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.
--	--	--	--