



ISTITUTO COMPRENSIVO BAGNO DI ROMAGNA

Via Nazario Sauro, 1 - 47021 San Piero in Bagno

Bagno di Romagna (FC)



Tel. 0543917174 - Email: foic806001@istruzione.it – PEC: foic806001@pec.istruzione.it

Codice Fiscale: 90041220402 - C.M.: FOIC806001 - C.U.U.: UF926I

Sito web: <https://www.icbagnoromagna.edu.it>



**CURRICOLO SCUOLA DELL' INFANZIA, PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO
con riferimento alle Indicazioni Nazionali 2025 e alle competenze chiave europee previste dalla
Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 maggio 2018
declinato nelle microabilità di ogni annualità**

SCUOLA DELL'INFANZIA

COMPETENZA MATEMATICA

CAMPO DI ESPERIENZA: Lo spazio, l'ordine e la misura

DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE FISSATI DALLE INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO 2025

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

- Sa raggruppare e ordinare materiali secondo criteri diversi individuandone le proprietà fisiche.
- Sa confrontare e valutare quantità e registrare tramite simboli.
- Effettua misurazioni utilizzando strumenti non convenzionali per confrontare lunghezze, pesi o capacità
- Dimostra una buona padronanza dei concetti numerici di base, sperimentando con successo sia il contare e l'operare con i numeri
- Mostra una chiara consapevolezza spaziale e sa collocare oggetti e persone nel contesto circostante.
- Si orienta con sicurezza nell'ambiente e utilizza correttamente i concetti topologici.
- Traduce le istruzioni verbali in azioni motorie completando correttamente percorsi stabiliti
- Elabora soluzioni creative e formula ipotesi cercando soluzioni per superare situazioni problematiche.

SEZIONE A: OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA MATEMATICA	
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 22.05.2018 e 23.11.2023 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2025	
SCUOLA INFANZIA SEZ. 3 ANNI	SCUOLA INFANZIA SEZ. 4 ANNI	SCUOLA INFANZIA SEZ. 5 ANNI
ABILITÀ'	ABILITÀ'	ABILITÀ'
-Raggruppare oggetti in base al colore, alla forma o dimensione -Riconoscere piccole o grandi quantità -Distinguere elementi diversi in base alla grandezza e quantità -Dividere gli oggetti per una caratteristica evidente (colore) -Eseguire percorsi e collocare oggetti usando concetti topologici	-Contare ad alta voce fino a 10 -Associare un numero ad un oggetto -Iniziare ad associare il segno grafico alla quantità corrispondente -Raggruppare oggetti in base ad un criterio dato -Identificare e proseguire una sequenza logica semplice -Utilizzare correttamente i concetti topologici -Eseguire percorsi semplici guidati per raggiungere una meta prefissata -Conoscere le forme geometriche	-Contare oggetti, immagini e persone -Aggiungere,,togliere,,valutare quantità -Eseguire attività di misura -Associare il simbolo grafico e numerico alla quantità reale -Usare oggetti per misurare distanze -Risolvere piccoli problemi pratici che richiedono l'aggiunta o la sottrazione di elementi -Eseguire percorsi per raggiungere una meta prefissata -Scoprire,,riconoscere,,operare con forme geometriche -Riconoscere le forme geometriche nell'ambiente
CONOSCENZE	CONOSCENZE	CONOSCENZE
-Filastrocca semplice dei numeri -Concetti di grandezza (grande-piccolo) -Filastrocche e canzoni	-Sequenza numerica (fino a 10) -Figure geometriche -Concetti topologici -Classificazione di oggetti -Seriazione di oggetti -Filastrocche e canzoni	-Segni grafici, numeri -Quantità -Ordine crescente dei numeri -Giochi con i numeri -Classificazione -Unità di misura -Figure geometriche -Concetti di maggiore,,minore,,uguale -Istogramma -Filastrocche e canzoni

<i>SEZIONE B: Evidenze e compiti significativi</i>		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:		COMPETENZA MATEMATICA
	EVIDENZE	COMPITI SIGNIFICATIVI
INFANZIA	• -Classificare oggetti vari in base a criteri dati (colore e forma) o scelti autonomamente. • -Ordinare elementi in serie (dal più corto al più lungo) • -Contare con sicurezza in ordine crescente • -Avere una padronanza dell'organizzazione spazio-temporale. • -Utilizzare correttamente i concetti topologici per descrivere la realtà circostante e orientarsi senza incertezza in un contesto nuovo • -Formulare ipotesi ,sperimentare e trovare soluzioni.	• Organizzare il calendario, contare quanti bambini sono presenti (e quanti sono assenti) utilizzando oggetti concreti o le dita di una mano • Distribuire piatti, posate e bicchieri applicando la corrispondenza biunivoca (un bichiere per ogni bambino...) • Eseguire e creare percorsi utilizzando i concetti topologici e orientarsi all' interno della scuola • Ordinare oggetti quotidiani per forma, dimensione, colore • Creare cartelloni con disegni per registrare le presenze, il tempo meteorologico.

<i>SEZIONE C: strumenti e criteri di osservazione/valutazione</i>		
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:		COMPETENZA MATEMATICA
	STRUMENTI DI OSSERVAZIONE	CRITERI DI OSSERVAZIONE
INFANZIA	• Osservazioni in itinere; • Schede strutturate; • Elaborati grafici; • Costruzioni manipolative; • Giochi logici e motori;	• Raggruppa ed ordina secondo criteri diversi; • Costruisce insieme secondo un criterio dato; • Crea sequenze logiche, ordina gli elementi; • Riconosce le principali figure geometriche; • Conta ad alta voce in modo sequenziale; • Associa la quantità corretta al simbolo numerico; • Cerca soluzioni a piccoli problemi (problem-solving); • Utilizza simboli o disegni per registrare in schemi o tabelle;

SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI I GRADO

COMPETENZA MATEMATICA

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA

DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte

COMPETENZE ATTESE PREVISTE DALLE INDICAZIONI NAZIONALI 2025

MATEMATICA

COMPETENZE ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	COMPETENZE ALLA FINE DEL PRIMO CICLO
● Individuare e formulare problemi di adeguata complessità, partendo da situazioni concrete o domande significative, e cercare strategie per risolverli. ● Affrontare e risolvere problemi matematici, anche legati a contesti reali di adeguata complessità, utilizzando strategie personali, confrontandole e discutendole con i compagni. ● Formulare giudizi e prendere decisioni raccogliendo e selezionando dati per ottenere informazioni, costruendo rappresentazioni di dati attraverso tabelle e grafici e ricavando informazioni dalla lettura dei dati rappresentati. Stimare e quantificare, in casi semplici, situazioni di incertezza ● Leggere, comprendere e produrre testi che coinvolgono aspetti logici e matematici dimostrando di saper identificare e padroneggiare rappresentazioni diverse dello stesso oggetto matematico e saper passare da una rappresentazione all'altra. ● Padroneggiare con sicurezza calcoli scritti e mentali e stime con i numeri naturali con e senza uso di strumenti come le calcolatrici valutando l'opportunità di quando ricorrere ad essi. Operare in casi semplici con le frazioni. Rappresentare e classificare forme e figure nel piano e nello spazio, in base alle loro proprietà geometriche; utilizzare correttamente e consapevolmente la carta, strumenti per il disegno (riga, squadra, compasso) per costruire figure geometriche e realizzare modelli concreti. ● Assumere una consapevolezza storica ossia collocare l'evoluzione dei concetti matematici nel tempo anche in relazione alle diverse culture e civiltà. <i>Per Informatica:</i> ● Esprimere informazioni mediante dati di varia natura e codificare tali dati anche digitalmente. Descrivere procedure per lo svolgimento di compiti pratici mediante algoritmi. ● Scrivere e comprendere semplici programmi, espressi in elementari linguaggi di programmazione a scopo didattico, e valutarne l'adeguatezza rispetto al compito che si vuole automatizzare.	● Applicare il ragionamento logico in ambiti diversi e porre e risolvere problemi di diversa complessità in contesti matematici e interdisciplinari, utilizzando le conoscenze acquisite e le strategie appropriate, valutando la coerenza delle informazioni e la correttezza del procedimento seguito; spiegare con chiarezza anche agli altri il procedimento seguito discutendo le soluzioni trovate. ● Utilizzare gli strumenti matematici appresi per affrontare e risolvere situazioni reali, sviluppando un atteggiamento positivo, consapevole e proattivo nei confronti della matematica. ● Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: padroneggiare i calcoli con sicurezza anche con i numeri razionali nelle loro diverse rappresentazioni; stimare misure di grandezze e risultati di operazioni; comprendere il senso dei diversi sistemi di numerazione; rappresentare le forme del piano e dello spazio, e cogliere le relazioni tra i loro elementi; analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavare misure di variabilità e prendere decisioni; valutare la probabilità di eventi nelle situazioni di incertezza (scelte da fare nella vita quotidiana, giochi, ...). ● Sostenere le proprie idee, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni e accettare di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. Applicare ragionamenti induttivi e deduttivi via via più complessi, producendo argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio, utilizzare i concetti di proprietà caratteristiche e di definizione). Comprendere e comunicare con il linguaggio matematico in modo appropriato e coglierne il rapporto con il linguaggio naturale. ● Comprendere come lo sviluppo delle idee matematiche, nelle diverse culture e tradizioni – dalle grandi civiltà antiche, come Mesopotamia ed Egitto, fino all'epoca moderna e contemporanea – abbia permesso all'uomo di ampliare la propria conoscenza del mondo e di affrontare problemi sia pratici che teorici. ● Riconoscere il ruolo centrale della matematica nella società contemporanea, nelle scienze, nella tecnologia e nella vita quotidiana. ● Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche; riconoscere le connessioni con altri linguaggi formali in particolare con quello informatico. ● <i>Per Informatica:</i> ● Rappresentare informazioni in relazione al compito da svolgere. Comprendere il concetto di variabile e scrivere, con linguaggi di programmazione a scopi didattici, programmi che le usano anche strutturati in componenti modulari, valutandone la correttezza.

SEZIONE A: Risultati di apprendimento per la scuola primaria				
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA MATEMATICA			
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 22.05.2018 Indicazioni Nazionali 2025			
PROFILO FINALE INDICAZIONI 2025	- Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. - Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. - Avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano situazioni complesse.			
CERTIFICAZIONE AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA DM 14/2025	- Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali. - Osservare comportamenti e atteggiamenti rispettosi verso l'ambiente, i beni comuni, la sostenibilità.			
OBIETTIVI GENERALI DEL PROCESSO FORMATIVO AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA INDICAZIONI 2025	Utilizzare strumenti, tecnologie e dati per risolvere problemi semplici: utilizzare strumenti di misurazione di base (es. righello, bilancia), semplici tecnologie (es. calcolatrice, software didattico) e interpretare dati elementari (es. tabelle, grafici semplici) per risolvere problemi concreti dai semplici ai più complessi legati all'esperienza quotidiana. Classificare e raggruppare oggetti con criteri definiti: classificare e raggruppare oggetti in base a criteri dati (forma, colore, dimensione, spessore, materiale, funzione) sviluppando abilità di osservazione e categorizzazione. Produrre diverse soluzioni per un problema: formulare un problema, elaborandone - anche sul piano esecutivo - diverse possibili soluzioni. Organizzare informazioni con diversi strumenti: organizzare informazioni relative a un problema utilizzando liste, semplici mappe concettuali, tabelle e grafici elementari per visualizzare e comprendere i dati. Formulare ipotesi semplici basate sull'osservazione: costruire ragionamenti semplici formulando ipotesi plausibili per spiegare fenomeni osservati, anche attraverso attività pratiche ed esperimenti guidati. Riconoscere regolarità e pattern: individuare regolarità e sequenze in fenomeni naturali e artificiali, sviluppando il pensiero logico e la capacità di fare previsioni semplici.			
OBIETTIVI SPECIFICI (ABILITA'-CONOSCENZE)	OBIETTIVI SPECIFICI (ABILITA'-CONOSCENZE)	OBIETTIVI SPECIFICI (ABILITA'-CONOSCENZE)	OBIETTIVI SPECIFICI (ABILITA'-CONOSCENZE)	OBIETTIVI SPECIFICI (ABILITA'-CONOSCENZE)
FINE CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA	FINE CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA	FINE SCUOLA PRIMARIA
Numeri - Contare oggetti o eventi a voce e mentalmente, per mezzo di segni, in modo progressivo e regressivo; leggere e scrivere i numeri naturali. - Confrontare e ordinare quantità e numeri naturali. - Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri naturali.	Numeri - Contare oggetti o eventi a voce e mentalmente, per mezzo di segni, in modo progressivo e regressivo; leggere e scrivere i numeri naturali, riconoscendo i due aspetti cardinale e ordinale. Leggere e scrivere numeri razionali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale. - Confrontare, ordinare e rappresentare i numeri naturali sulla retta.	Numeri Contare oggetti o eventi a voce e mentalmente, per mezzo di segni, in modo progressivo e regressivo; leggere e scrivere i numeri naturali, riconoscendo i due aspetti cardinale e ordinale. Leggere e scrivere numeri razionali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale.	Numeri - Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali, dimostrando di conoscere il ruolo della posizione delle cifre nella notazione posizionale. Eseguire le quattro operazioni valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice. - Utilizzare il concetto di ordine di grandezza per caratterizzare i numeri in notazione decimale in diversi contesti (es. lunghezze, pesi, temperature).	Numeri Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali, dimostrando di conoscere il ruolo della posizione delle cifre nella notazione posizionale. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice.

Spazio e figure • Eseguire e descrivere un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e fornire istruzioni per far compiere un percorso desiderato. • Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche. • Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali che rappresentano oggetti matematici sia del piano sia dello spazio. Relazioni, dati e previsioni • Classificare numeri, figure e oggetti in base ad alcune proprietà. Informatica • Scegliere e utilizzare oggetti o simboli per rappresentare informazioni. Descrivere a parole attività della vita quotidiana tramite sequenze di passi.	• Eseguire semplici addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni con i numeri naturali, verbalizzare le procedure di calcolo. • Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri naturali in contesti reali. Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a dieci. Spazio e figure • Eseguire e descrivere un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e fornire istruzioni per far compiere un percorso desiderato. • Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche secondo determinate caratteristiche (es. numero di lati, simmetrie). • Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali che rappresentano oggetti matematici sia del piano sia dello spazio. Misurare lunghezze usando unità di misura non standardizzate. Relazioni, dati e previsioni • Classificare numeri, figure e oggetti in base alle proprietà e ricorrendo a rappresentazioni opportune a seconda del contesto. • Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando diversi strumenti e unità di misura arbitrari. Informatica • Scegliere e utilizzare oggetti o simboli per rappresentare informazioni. Descrivere a parole attività della vita quotidiana tramite sequenze di passi e saperle eseguire. • Scrivere semplici istruzioni per fare funzionare automi o per svolgere procedure e percorsi.	• Confrontare, ordinare e rappresentare i numeri naturali sulla retta. • Eseguire semplici addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni con i numeri naturali, verbalizzare le procedure di calcolo e argomentare per giustificarle. • Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri decimali in contesti reali (es. monete e misure). Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a dieci. Spazio e figure • Eseguire e descrivere un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e fornire istruzioni per far compiere un percorso desiderato. • Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche secondo determinate caratteristiche (es. numero di lati, ampiezza degli angoli, simmetrie...). • Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali che rappresentano oggetti matematici sia del piano sia dello spazio. Misurare lunghezze, superfici con opportuni strumenti di misura e usando unità di misura standardizzate e non. Relazioni, dati e previsioni • Classificare numeri, figure e oggetti in base alle proprietà e ricorrendo a rappresentazioni opportune a seconda del contesto. • Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando diversi strumenti e unità di misura.	• Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali e individuare multipli e divisori di un numero. Stimare il risultato di un'operazione. • Operare con le frazioni. Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane. • Rappresentare i numeri sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Riconoscere sistemi di notazione dei numeri (non solo posizionali) che sono o sono stati in uso in differenti luoghi, tempi e culture. Spazio e figure • Descrivere e classificare figure geometriche individuando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre ad altri. Riprodurre una figura in base ad una descrizione utilizzando strumenti opportuni (carta a quadretti, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software...). • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e rappresentare segmenti e figure geometriche. • Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse, identificando varianti e invarianti. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti opportuni. Utilizzare e distinguere i concetti di parallelismo, perpendicolarità, orizzontalità e verticalità. Riprodurre in scala una figura assegnata con strumenti opportuni. Calcolare il perimetro di una figura usando formule o altri procedimenti. • Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali individuando differenti punti di vista del medesimo oggetto (dall'alto, di fronte...).	• Utilizzare il concetto di ordine di grandezza per caratterizzare i numeri in notazione decimale in diversi contesti (es. lunghezze, pesi, temperature). • Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali e individuare multipli e divisori di un numero. Stimare il risultato di un'operazione e riconoscere i contesti in cui è appropriato effettuare una stima. • Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. Impiegare i numeri interi negativi in contesti concreti. • Rappresentare i numeri sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Riconoscere sistemi di notazione dei numeri (non solo posizionali) che sono o sono stati in uso in differenti luoghi, tempi e culture. Spazio e figure • Descrivere e classificare figure geometriche individuando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre ad altri. Riprodurre una figura in base ad una descrizione utilizzando strumenti opportuni (carta a quadretti, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software...). • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e rappresentare segmenti e figure geometriche.
---	--	---	---	--

		Informatica ● Scegliere e utilizzare oggetti o simboli per rappresentare informazioni. Descrivere a parole attività della vita quotidiana tramite sequenze di passi precisi e non ambigui e saperle eseguire. ● Scrivere semplici programmi e verificare, mediante la loro esecuzione, se svolgono il compito previsto ed eventualmente correggerli.	Relazioni, dati e previsioni. ● Rappresentare relazioni e dati utilizzando, in situazioni significative, diverse rappresentazioni (tabelle, grafici, ecc.) per ricavare informazioni e dati, formulare giudizi e prendere decisioni. ● Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi 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, riconoscere se un evento è possibile, impossibile o certo. Riconoscere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. Informatica ● Scrivere brevi programmi con un elementare linguaggio di programmazione didattica con istruzioni di reazione ad eventi, e selezione (con condizione elementare) e ripetizione. ● Scegliere combinazioni di simboli per rappresentare dati strutturati. Tradurre un algoritmo in un programma ed esaminarne il comportamento anche al fine di correggerlo.	● Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse, identificando varianti e invarianti. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti opportuni. Utilizzare e distinguere i concetti di parallelismo, perpendicolarità, orizzontalità e verticalità. Riprodurre in scala una figura assegnata con strumenti opportuni. Calcolare il perimetro di una figura usando le formule o altri procedimenti. ● Calcolare l'area di rettangoli, triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali individuando differenti punti di vista del medesimo oggetto (dall'alto, di fronte...). Relazioni, dati e previsioni. ● Rappresentare relazioni e dati utilizzando, in situazioni significative, diverse rappresentazioni (tabelle, grafici, ecc.) per ricavare informazioni e dati, formulare giudizi e prendere decisioni. Usare le nozioni di frequenza, moda, mediana e media aritmetica. ● Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi 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, riconoscere se un evento è possibile, impossibile o certo. Data una coppia di eventi, ipotizzare quale sia il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, e oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. Informatica • Scrivere brevi programmi con un elementare linguaggio di programmazione didattica con istruzioni di reazione ad eventi, e selezione (con condizione elementare) e ripetizione. • Scegliere combinazioni di simboli per rappresentare dati strutturati. Tradurre un algoritmo in un programma ed esaminare il comportamento anche al fine di correggerlo.
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
• 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.	• Confrontare raggruppamenti diversi di oggetti per quantità; far corrispondere le quantità ai rispettivi numeri. • Contare in senso progressivo e regressivo fino a 100. • Leggere e 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.	• 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	• Leggere e scrivere in cifre e in parola i numeri naturali e/o decimali oltre il mille. • Scomporre numeri naturali e decimali (nelle corrispondenti somme di migliaia, centinaia, decine, unità, decimi, centesimi...) e ricomporli. • Confrontare e ordinare i numeri naturali e/o decimali • Individuare successioni numeriche data una regola e viceversa (con numeri naturali e decimali).	• Leggere e scrivere numeri interi e decimali, oltre il mille. • Scomporli (nelle corrispondenti somme di migliaia, centinaia, decine, unità, decimi, centesimi, millesimi) e ricomporli. • Confrontare ed ordinare i numeri naturali e/o decimali. • Individuare il significato e utilizzare correttamente zero, virgola, valore

• 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 e solide. • 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. • Riconoscere ed isolare una situazione problematica (aritmetica e non).	• 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). • Memorizzare la tavola pitagorica fino al numero 10. • Localizzare oggetti nello spazio con diversi punti di riferimento. • Usare correttamente le relazioni topologiche: dentro/fuori, sopra/sotto, davanti/dietro, vicino/lontano, in alto/in basso, destra/sinistra. • Rilevare differenze di forme e posizioni in oggetti ed immagini. • Effettuare spostamenti lungo percorsi eseguiti con istruzioni orali e scritte e rappresentarli. • Distinguere linee aperte, linee chiuse, linee semplici ed	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 come operazione inversa della moltiplicazione. • Calcolare il reciproco di un numero (doppio/metà). • Utilizzare strategie per il calcolo orale (anche con l'utilizzo di proprietà). • Memorizzare la tavola pitagorica (fino al 10). • Individuare e rappresentare su reticolati, mappe, ecc., in situazioni concrete, posizioni e spostamenti nel piano (punti, direzioni, distanze). • Usare le coordinate cartesiane positive nel piano. • Conoscere, classificare, disegnare linee aperte/chiuse, curve/speziate, semplici/intrecciate; riconoscere regioni interne/esterne, confini. • Utilizzare correttamente le espressioni retta verticale/orizzontale.	• 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. • Riconoscere classi di numeri (pari/dispari, multipli/divisori). • Eseguire addizioni e sottrazioni in colonna, con numeri naturali e decimali. • Eseguire moltiplicazioni in colonna di numeri naturali e decimali (con il moltiplicatore di 2 cifre al massimo). • Eseguire divisioni con dividendo intero e divisore a una cifra. • Usare strategie per il calcolo orale (anche con l'utilizzo di proprietà). • Individuare e rappresentare su reticoli, mappe ecc., in situazioni concrete posizioni e spostamenti nel piano (punti, direzioni, distanze, angoli come rotazioni).	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). • Leggere, confrontare ed ordinare frazioni di uguale denominatore. • Usare strategie per il calcolo orale (anche con l'utilizzo di proprietà). • Individuare e rappresentare su reticoli, mappe, ecc. in situazioni concrete, posizioni, spostamenti nel piano (punti, direzioni, distanze, angoli come rotazioni). • Usare le coordinate cartesiane nel piano. • Riconoscere, denominare, disegnare e
---	--	--	---	--

- 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 insieme 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. - Scomporre i passaggi che costituiscono una procedura applicata ad azioni quotidiane. - Scrivere sequenze di istruzioni per lo svolgimento di procedure o per effettuare percorsi.	- 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 insieme con l'uso di diagrammi (Venn, Carrol). - Stabilire semplici relazioni e rappresentarle. - Usare correttamente i connettivi logici: e, non. - Scrivere sequenze di istruzioni per lo svolgimento di procedure o per effettuare percorsi, utilizzando anche simboli o formule convenzionali per	- Individuare e creare simmetrie assiali presenti in oggetti e in figure piane date. - Usare il righello. - Confrontare grandezze. - Riconoscere ed isolare situazioni problematiche. - In un testo individuare e distinguere la richiesta e i dati. - Formulare il testo di un problema. - In un testo, individuare la mancanza di dati, per risolvere problemi. - Rappresentare e risolvere una situazione problematica simbolicamente: con grafici e con le quattro operazioni; con una o due domande. - Risolvere problemi aritmetici a più soluzioni. - Classificare elementi in base a due attributi. - Indicare gli attributi di una classificazione. - Rappresentare insieme con l'uso di diagrammi (Venn, Carrol, ad albero). - Stabilire relazioni e rappresentarle. - Saper utilizzare connettivi (e, non, oppure, anche) e quantificatori logici (tutti, nessuno, alcuni, almeno uno, ogni, ciascuno...). - Rappresentare dati con istogrammi secondo criteri assegnati. - Leggere rappresentazioni (istogrammi) di dati.	- 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, ritagli...). - 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 durata (in ore, minuti primi e secondi, senza passaggi di unità di misura e senza calcoli). - Riconoscere ed isolare una situazione problematica (aritmetica e non). - Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni. - Individuare mancanza/sovrabbondanza di dati. - Completare testi matematici che presentano dati mancanti.	- costruire semplici figure geometriche. - Descrivere alcune caratteristiche di semplici figure geometriche. - Scomporre e ricomporre semplici figure piane per individuare equiestensioni. - Misurare perimetro e area delle principali figure piane. - Individuare la diversità concettuale tra perimetro e area. - Disegnare con riga, squadra e compasso: rette parallele e perpendicolari, angoli e alcuni poligoni (triangoli e rettangoli). - Individuare eventuali simmetrie presenti in una figura piana. - Realizzare con materiali e disegni, la corrispondente di una figura geometrica piana sottoposta ad una traslazione, ad una simmetria assiale, ad un ingrandimento/rimpicciolimento in scala. - Conoscere, usare, confrontare le unità di misura convenzionali internazionali per la misura di lunghezze, volumi/capacità, pesi/massa; effettuare stime e misure. - Scegliere, costruire e utilizzare strumenti
--	---	--	--	--

	rappresentarle (frece, forme, abbreviazioni es. sx, dx...). • Con l'aiuto degli insegnanti, dare istruzioni per il funzionamento di semplici automi.	• Rappresentare processi con diagrammi di flusso. • Scrivere sequenze di istruzioni per lo svolgimento di procedure o per effettuare percorsi, utilizzando anche simboli o formule convenzionali per rappresentarle (frece, forme, abbreviazioni es. sx, dx...). • Dare istruzioni per il funzionamento di semplici automi.	• Rappresentare e risolvere una situazione problematica con le quattro operazioni e/o con unità di misura. • Risolvere problemi con più operazioni e più domande esplicite /con una domanda esplicita e una implicita. • Classificare elementi in base a due attributi. • Indicare gli attributi di una classificazione. • Rappresentare 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. • Scrivere brevi programmi con un elementare linguaggio di programmazione didattica con istruzioni di reazione ad eventi, selezione (con condizione elementare) e ripetizione. • Scegliere combinazioni di simboli per rappresentare dati strutturati. Tradurre un algoritmo in un programma ed esaminare il comportamento anche al fine di correggerlo.	adeguati per effettuare misurazioni. • Passare da una misura in una data unità ad un'altra ad essa equivalente. • Effettuare misure di durate (in ore, minuti primi e secondi, senza passaggi di unità di misura e calcoli). • Riconoscere ed isolare situazioni problematiche. • Individuare e distinguere la richiesta e le informazioni. • Individuare la mancanza, la sovrabbondanza e la contraddittorietà dei dati. • Risolvere problemi che offrano più soluzioni. • Rappresentare e risolvere una situazione problematica: con le quattro operazioni; con frazioni; con unità di misura; con l'uso di formule; 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 connettivi e i quantificatori logici. • Rappresentare, elencare, numerare, in semplici situazioni combinatorie, tutti i casi possibili. • Raccogliere dati e rappresentarli adeguatamente. • Leggere e interpretare rappresentazioni (tabelle, istogrammi, ecc.). • Effettuare semplici calcoli statistici (media, percentuale). • Rappresentare processi con diagrammi di flusso. • Scrivere brevi programmi con un elementare linguaggio di programmazione didattica con istruzioni di reazione ad eventi, e selezione (con condizione elementare) e ripetizione. • Scegliere combinazioni di simboli per rappresentare dati strutturati. Tradurre un algoritmo in un programma ed esaminare il comportamento anche al fine di correggerlo.
CONOSCENZE FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA	• Numeri: rappresentazioni, operazioni, ordinamento • I sistemi di numerazione • Operazioni e proprietà; tabelline della moltiplicazione • Figure geometriche piane • Piano e coordinate cartesiani • Misure di grandezza • Misurazione e rappresentazione in scala • Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi			

	• Tecniche risolutive di un problema • Principali rappresentazioni di un oggetto matematico • Unità di misura diverse • Grandezze equivalenti • Elementi essenziali di logica • Elementi essenziali del linguaggio della probabilità • Forme di rappresentazione di dati e procedure: schemi, tabelle diagrammi di flusso, sequenze di istruzioni
CONOSCENZE FINE SCUOLA PRIMARIA	• <i>Numeri.</i> Il numero naturale nei tre aspetti cardinale, ordinale e ricorsivo e la sua scrittura in notazione posizionale decimale; numeri naturali e decimali e loro rappresentazione sulla retta; frazioni; sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse da quella occidentale; tabelline della moltiplicazione fino al numero 10; operazioni aritmetiche (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione) con numeri naturali, interi e frazioni e loro proprietà; divisibilità e criteri di divisibilità: multipli e divisori; massimo comune divisore e minimo comune multiplo; numeri primi. • <i>Spazio e figure.</i> Posizione di oggetti nello spazio; distanze e volumi a partire dal proprio corpo; binomi topologici (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori); punti di riferimento e descrizione di un percorso; prima classificazione e misurazione di figure geometriche; principali grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) e loro unità di misura; proprietà delle figure geometriche: simmetrie, angoli, perimetri e aree; trasformazioni geometriche: isometrie e similitudini. • <i>Relazioni, dati e previsioni. e funzioni.</i> Il piano cartesiano; la retta nel piano cartesiano; diagrammi, schemi e tabelle per rappresentare e leggere dati e relazioni; evento; frequenza di un dato, moda, mediana e media aritmetica di insiemi di dati. • <i>Informatica.</i> Rappresentazione di dati e informazioni e loro differenza; concetto di algoritmo e sua esecuzione rigorosa; strutture di controllo fondamentali di un linguaggio di programmazione e reazione agli eventi; controllo di correttezza dei programmi.

<i>SEZIONE A: Risultati di apprendimento per la scuola secondaria di primo grado</i>	
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA MATEMATICA
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 22.05.2018 Indicazioni Nazionali 2025
PROFILO FINALE INDICAZIONI 2025	• Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. • Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. • Avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano situazioni complesse.
CERTIFICAZIONE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DM 14/2025	• Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. • Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. • Avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano situazioni complesse.
OBIETTIVI GENERALI DEL PROCESSO FORMATIVO AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO INDICAZIONI 2025	• Ordinare e classificare secondo criteri complessi e autonomi: ordinare e classificare oggetti, dati e fenomeni secondo regole di classificazione e ordinamento complesse e, gradualmente, definite in modo autonomo. • Individuare e selezionare strategie risolutive efficaci: analizzare un problema da più prospettive, identificare diverse strategie di risoluzione e scegliere quella più adeguata alle circostanze, giustificando la propria scelta. • Trasferire relazioni causali, analogiche e di differenza tra contesti: applicare la comprensione di relazioni causa-effetto, analogie e differenze osservate in un contesto spazio-temporale a situazioni nuove e diverse. • Valutare i fenomeni con criteri interiorizzati: valutare le informazioni scientifiche e tecnologiche su fenomeni naturali e artificiali alla luce di criteri stabiliti e progressivamente interiorizzati, esercitando così il pensiero critico. • Costruire concetti e relazioni da osservazioni ed esplorazioni: formulare concetti scientifici e matematici e identificare relazioni tra essi a partire dall'osservazione diretta, dall'esplorazione di fenomeni semplici e dall'analisi di dati. • Valutare l'attendibilità di fonti di informazione scientifica e tecnologica: valutare criticamente l'attendibilità di diverse fonti di informazione scientifica e tecnologica, distinguendo tra fatti, opinioni e assunzioni pseudoscientifiche. • Applicare il pensiero logico-scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale: applicare il pensiero logico-scientifico per analizzare fenomeni del mondo reale (es. cambiamenti climatici, funzionamento di tecnologie), integrando conoscenze di diverse discipline STEM.

OBIETTIVI SPECIFICI (ABILITA'-CONOSCENZE)	OBIETTIVI SPECIFICI (ABILITA'-CONOSCENZE)	OBIETTIVI SPECIFICI (ABILITA'-CONOSCENZE)
FINE CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
Numeri - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e numeri decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici, valutando quale strumento possa essere più opportuno. - Operare con diversi sistemi di numerazione. - Fornire stime di misure di grandezze e di risultati di operazioni, giustificando le stime effettuate. Rappresentare i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali) sulla retta. Utilizzare scale graduate anche in contesti significativi per le scienze e per la tecnica per effettuare misure di grandezze, stimare misure. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi. - Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri, in particolare calcolare il multiplo comune più piccolo e il divisore comune più grande. - Utilizzare frazioni per descrivere situazioni quotidiane. - In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Applicare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, sia per iscritto che mentalmente, operazioni ed espressioni numeriche. Rappresentare con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. - Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali), tenendo conto della	Numeri - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e numeri decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e software specifici, valutando quale strumento possa essere più opportuno. - Operare con diversi sistemi di numerazione. - Fornire stime di misure di grandezze e di risultati di operazioni, giustificando le stime effettuate. Rappresentare i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali) sulla retta. Utilizzare scale graduate anche in contesti significativi per le scienze e per la tecnica per effettuare misure di grandezze, stimare misure. - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimere sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Cogliere l'invarianza di rapporti fra numeri o misure. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, spiegando vantaggi e svantaggi dell'uso di rappresentazioni diverse. - Calcolare percentuali utilizzando strategie diverse e interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero razionale. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri, in particolare calcolare il multiplo comune più piccolo e il divisore comune più grande. - Utilizzare frazioni, percentuali, rapporti per descrivere situazioni quotidiane. - In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Riconoscere e utilizzare la radice come operatore inverso dell'elevamento a potenza. Fornire stime di radici utilizzando solo la moltiplicazione. - Comprendere che non esiste alcuna frazione o numero decimale finito o periodico il cui quadrato sia uguale a 2 (o ad altri numeri interi non quadrati), riconoscendo così l'esistenza e la natura dei numeri irrazionali.	Numeri - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e numeri decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e software specifici, valutando quale strumento possa essere più opportuno. - Operare con diversi sistemi di numerazione. - Fornire stime di misure di grandezze e di risultati di operazioni, giustificando le stime effettuate. Rappresentare i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali) sulla retta. Utilizzare scale graduate anche in contesti significativi per le scienze e per la tecnica per effettuare misure di grandezze, stimare misure. - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimere sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Cogliere l'invarianza di rapporti fra numeri o misure. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, spiegando vantaggi e svantaggi dell'uso di rappresentazioni diverse. - Calcolare percentuali utilizzando strategie diverse e interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero razionale. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri, in particolare calcolare il multiplo comune più piccolo e il divisore comune più grande. - Utilizzare frazioni, percentuali, rapporti per descrivere situazioni quotidiane. - In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Riconoscere e utilizzare la radice come operatore inverso dell'elevamento a potenza. Fornire stime di radici utilizzando solo la moltiplicazione. - Comprendere che non esiste alcuna frazione o numero decimale finito o periodico il cui quadrato sia uguale a 2 (o ad altri numeri interi non quadrati), riconoscendo così l'esistenza e la natura dei numeri irrazionali. - Applicare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, sia per iscritto che mentalmente, operazioni ed

convenzionalità dell'uso delle parentesi e della precedenza delle operazioni. Spazio e figure • Costruire figure del piano e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (carta, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software, ...). • Riprodurre oggetti, figure del piano e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri, anche con software, e comunicare la costruzione ad altri, in modo che possano riprodurle. • Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. Identificare figure piane simili in vari contesti. • Descrivere e classificare le principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari), figure più semplici o complesse, • Risolvere problemi utilizzando le proprietà degli enti e delle figure geometriche, con calcolo del perimetro di figure piane (es. triangoli, quadrilateri, cerchio, ecc., ma anche figure irregolari) con metodi esatti e approssimati (stima per difetto e per eccesso). Relazioni e funzioni • Estendere e generalizzare sequenze numeriche e geometriche, costruendo rappresentazioni in linguaggio simbolico per esprimere la generalizzazione individuata. Rappresentare relazioni e funzioni in diversi linguaggi (numerico, simbolico, grafico, verbale) e passare da uno all'altro. • Rappresentare relazioni e funzioni attraverso tabelle e grafici nel piano cartesiano • Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi. Dati e previsioni • Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di software. Informatica • Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il comportamento. • Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valutare l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi.	• Applicare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, sia per iscritto che mentalmente, operazioni ed espressioni numeriche. Rappresentare con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali), tenendo conto della convenzionalità dell'uso delle parentesi e della precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. Spazio e figure • Costruire figure del piano disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (carta, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software, ...). • Riprodurre oggetti, figure del piano e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri, anche con software, e comunicare la costruzione ad altri, in modo che possano riprodurle. • Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. Identificare figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. • Descrivere e classificare le principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio), figure più semplici o complesse. Riconoscere, descrivere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche (isometrie, similitudini) e i loro invarianti. • Riconoscere e costruire figure piane isometriche e simili e utilizzare isometrie e similitudini per risolvere situazioni problematiche in contesti interni ed esterni alla matematica. Determinare il perimetro e l'area di figure piane (es. triangoli, quadrilateri, cerchio, ecc., ma anche figure irregolari) con metodi esatti e approssimati (stima per difetto e per eccesso). • Applicare il Teorema di Pitagora in contesti geometrici e reali. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure o applicando il teorema di Pitagora. Relazioni e funzioni • Estendere e generalizzare sequenze numeriche e geometriche, costruendo rappresentazioni in linguaggio simbolico per esprimere la generalizzazione individuata. Rappresentare relazioni e funzioni in diversi linguaggi (numerico, simbolico, grafico, verbale) e passare da uno all'altro. • Rappresentare relazioni e funzioni attraverso tabelle e grafici nel piano cartesiano a partire dalle loro equazioni (ad esempio, $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$) anche con dati provenienti da contesti	espressioni numeriche. Rappresentare con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali), tenendo conto della convenzionalità dell'uso delle parentesi e della precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. Spazio e figure • Costruire figure del piano e dello spazio e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (carta, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software, ...). • Riprodurre oggetti, figure del piano e dello spazio e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri, anche con software, e comunicare la costruzione ad altri, in modo che possano riprodurle. • Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali e viceversa. Identificare figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. • Descrivere e classificare le principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio), figure più semplici o complesse. Riconoscere, descrivere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche (isometrie, similitudini) e i loro invarianti. • Riconoscere e costruire figure piane isometriche e simili e utilizzare isometrie e similitudini per risolvere situazioni problematiche in contesti interni ed esterni alla matematica. Determinare l'area di figure piane (es. triangoli, quadrilateri, cerchio, ecc., ma anche figure irregolari) con metodi esatti e approssimati (stima per difetto e per eccesso). • Applicare il teorema di Pitagora in contesti geometrici e reali. • Utilizzare il numero π per risolvere problemi geometrici e reali e riconoscere l'importanza storica di tale costante. • Determinare il volume di figure solide (es. prismi, piramidi, sfera, ecc., ma anche solidi irregolari) con metodi esatti e approssimati (stima per difetto e per eccesso). Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure o applicando teoremi (ad esempio il teorema di Pitagora o quelli di Euclide). Relazioni e funzioni • Estendere e generalizzare sequenze numeriche e geometriche, costruendo rappresentazioni in linguaggio simbolico per esprimere la generalizzazione individuata. Rappresentare relazioni e funzioni in diversi linguaggi (numerico, simbolico, grafico, verbale) e passare da uno all'altro.
--	--	--

	esterni alla matematica come quello delle scienze, con strumenti materiali o digitali. • Conoscere il collegamento tra $y=ax$, $y=a/x$ e il concetto di proporzionalità diretta e inversa. • Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi. Dati e previsioni • Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di software. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. • Conoscere, saper scegliere e 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. Informatica • Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug). • Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valutare l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi e tenendo traccia del valore delle variabili.	• Introduzione al linguaggio algebrico ed equazioni di I grado. • Rappresentare relazioni e funzioni attraverso tabelle e grafici nel piano cartesiano a partire dalle loro equazioni (ad esempio, $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$) anche con dati provenienti da contesti esterni alla matematica come quello delle scienze, con strumenti materiali o digitali. • Conoscere il collegamento tra $y=ax$, $y=a/x$ e il concetto di proporzionalità. Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. • Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi. Dati e previsioni • Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di software. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. • Conoscere, saper scegliere e 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. • All'interno di contesti di incertezza, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità; determinare la probabilità di eventi composti, scomponibili in eventi elementari disgiunti. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. Informatica • Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug). • Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valutare l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi e tenendo traccia del valore delle variabili.
Microabilità per la classe prima	Microabilità per la classe seconda	Microabilità per la classe terza
• Leggere e scrivere numeri naturali e decimali finiti in base dieci usando la notazione polinomiale e quella scientifica • Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali, anche utilizzando le proprietà • Eseguire semplici calcoli mentali • Individuare frazioni come operatori e come quoziente di numeri interi • Distinguere frazioni equivalenti; spiegare il significato dei numeri razionali • Utilizzare la potenza e l'operazione inversa, usando la notazione esponenziale, anche per semplificare calcoli e notazioni	• Leggere e scrivere numeri naturali e decimali finiti in base dieci usando la notazione polinomiale e quella scientifica • Distinguere e usare scritture diverse per lo stesso numero razionale (decimale, frazionaria, percentuale ove possibile) • Confrontare numeri razionali rappresentandoli sulla retta • Eseguire semplici calcoli con numeri razionali usando metodi e strumenti diversi (calcolo mentale, carta e matita, calcolatrici, software) • Effettuare semplici sequenze di calcoli approssimati	• Individuare il significato logico – operativo di numeri appartenenti a diversi sistemi numerici, utilizzare le diverse notazioni e saperle convertire da una all'altra. • Effettuare stime approssimate per il risultato di un'operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo già fatto • Individuare il significato logico – operativo di rapporto e grandezza derivata, impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale con particolare attenzione a contesti reali • Utilizzare il linguaggio algebrico per generalizzare teorie, formule e proprietà • Eseguire calcoli e risolvere problemi con equazioni di primo grado

• Scomporre in fattori primi un numero intero • Determinare multipli e divisori di un numero intero e multipli e divisori comuni a più numeri • Eseguire semplici somme algebriche utilizzando i numeri relativi • Effettuare semplici sequenze di calcoli approssimati • Risolvere problemi e modellizzare situazioni in campi di esperienza diversi • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, utilizzando correttamente le parentesi e le convenzioni sulla precedenza delle operazioni. • Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza gli opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro) • Conoscere definizioni e individuare le proprietà delle principali figure piane (triangoli e quadrilateri) • Utilizzare le coordinate in situazioni pratiche • Calcolare il perimetro di figure piane • Risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria dinamica, ...) • Classificare dati ottenuti in modo sperimentale o da altre fonti • Valutare l'attendibilità dei dati raccolti • Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici • Interpretare tabelle e grafici • Individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienza e di studio. • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica. • Individuare la carenza di dati essenziali, integrandoli eventualmente se incompleti • Individuare dati sovrabbondanti o contraddittori	• Estrarre radici ed effettuare la corrispondenza con il relativo elevamento a potenza (radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza) • Risolvere problemi e modellizzare situazioni in campi di esperienza diversi • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, utilizzando correttamente le parentesi e le convenzioni sulla precedenza delle operazioni. • Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza gli opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro) • Risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria dinamica, ...) • Riconoscere figure congruenti e descrivere le isometrie necessarie per portarle a coincidere • Riconoscere grandezze proporzionali in vari contesti • Riprodurre in scala • Conoscere ed applicare il teorema di Pitagora • Calcolare perimetri e aree delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni, cerchio) e di figure irregolari in modo approssimato • Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici • Interpretare tabelle e grafici • Analizzare oggetti e fenomeni scegliendo le grandezze da misurare e gli opportuni strumenti • Effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto • Esprimere le misure nelle unità di misura del sistema internazionale utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative • Dedurre dall'insieme dei dati una sintesi interpretativa (formule, relazioni, modelli, regolarità) • Individuare e applicare relazioni di proporzionalità diretta e inversa • Distinguere eventi certi, probabili, impossibili • Conoscere il significato dei principali indici statistici e saperli individuare e calcolare • Individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienza e di studio • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema	• Risolvere ed utilizzare espressioni ed equazioni numeriche e letterali, anche in relazione a problemi • Scegliere i metodi e gli strumenti appropriati per affrontare una situazione problematica (calcolo mentale, carta e penna, calcolatrice, computer) • Conoscere ed usare le proprietà delle figure piane e solide • Usare le coordinate in situazioni concrete • Calcolare perimetri e aree e volumi delle principali figure piane e solide • Usare la visualizzazione, il ragionamento spaziale e la modellizzazione geometrica per risolvere problemi, anche in contesti concreti • Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e, viceversa, rappresentare su un piano una figura solida • Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure, anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria dinamica, ...) • Riconoscere e usare le trasformazioni geometriche, isometriche e non. • Conoscere ed applicare il teorema di Pitagora • Classificare dati ottenuti in modo sperimentale o da altre fonti • Verificare l'attendibilità dei dati raccolti • Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici • Interpretare tabelle e grafici • Individuare ed applicare relazioni di proporzionalità diretta e inversa • Dedurre dall'insieme dei dati una sintesi interpretativa (formula, relazione, modello, regolarità, ecc.) • Utilizzare i modelli interpretativi per maturare un'idea personale e per assumere comportamenti corretti e responsabili • Interpretare in termini probabilistici i risultati relativi a prove multiple di eventi in contesti reali e virtuali (giochi, software) • Riconoscere eventi complementari, eventi incompatibili, eventi indipendenti • Prevedere in semplici contesti i possibili risultati di un esperimento e le loro probabilità • Valutare criticamente le informazioni diffuse da fonti diverse • Individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienza e di studio • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema
--	---	--

• Individuare e scegliere opportunamente le azioni da compiere in ragione del problema/risultato (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici, formalizzazioni, equazioni...), concatenandole in modo efficace al fine di produrre la risoluzione • Formulare e giustificare ipotesi di soluzione • Riconoscere analogie di struttura fra problemi diversi • Tradurre la risoluzione di un problema in algoritmo • Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti • Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il comportamento. • Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valutare l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi. •	• Individuare la carenza di dati essenziali, integrandoli eventualmente se incompleti • Individuare in un problema dati sovrabbondanti o contraddittori • Individuare e scegliere opportunamente le azioni da compiere in ragione del problema/risultato (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici, formalizzazioni, equazioni...), concatenandole in modo efficace al fine di produrre la risoluzione • Formulare e giustificare ipotesi di soluzione • Riconoscere analogie di struttura fra problemi diversi • Tradurre la risoluzione di un problema in algoritmo • Verificare l'attendibilità dei risultati ottenuti • Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug). • Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valutare l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi e tenendo traccia del valore delle variabili.	• Individuare la carenza di dati essenziali, integrandoli eventualmente se incompleti • Individuare in un problema dati sovrabbondanti o contraddittori • Individuare e scegliere opportunamente le azioni da compiere in ragione del problema/risultato (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici, formalizzazioni, equazioni...), concatenandole in modo efficace al fine di produrre la risoluzione • Formulare e giustificare ipotesi di soluzione • Riconoscere analogie di struttura fra problemi diversi • Tradurre la risoluzione di un problema in algoritmo • Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug). • Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valutare l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi e tenendo traccia del valore delle variabili.
CONOSCENZE FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	• <i>Numeri.</i> Numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e decimali e loro rappresentazione sulla retta. Operazioni con i numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e decimali: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri, e loro proprietà; rapporto fra numeri o misure e loro rappresentazione in forma decimale e mediante frazione; frazioni equivalenti; percentuale e variazione percentuale; numeri primi e scomposizione di numeri naturali in fattori primi; divisibilità: multipli e divisori di un numero naturale, multipli e divisori comuni a più numeri, minimo comune multiplo e massimo comune divisore; potenze, proprietà e operazioni con le potenze; radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato e problema dell'incommensurabilità; stime della radice quadrata; impossibilità di trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dia 2, o altri numeri primi; scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Sistemi di numerazione. • <i>Spazio e figure.</i> Figure geometriche nel piano e nello spazio; definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); punti, segmenti e figure nel piano cartesiano; teorema di Pitagora e sue applicazioni; area e perimetro di semplici figure regolari e di figure delimitate anche da linee curve; il numero π e alcuni modi per approssimarlo; area del cerchio e lunghezza della circonferenza; volume di figure solide (es. prismi, piramidi, sfera, ecc., ma anche solidi irregolari); trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni e simmetrie) e i loro invarianti (distanza, area, misura degli angoli): isometrie e similitudini. • <i>Relazioni e funzioni.</i> Proporzionalità. Introduzione al linguaggio algebrico ed equazioni di primo grado; funzioni $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$ e loro grafici. • <i>Dati e previsioni.</i> Rappresentazione di insiemi di dati; valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione; variabilità di un insieme di dati; probabilità di eventi elementari e di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.	

	• Informatica. Concetto di algoritmo e sua esecuzione rigorosa; sistema binario; variabili; strutture di controllo; operatori logici elementari; moduli di un programma: funzioni e procedure; analisi del comportamento di un algoritmo o di un programma per correggerne gli eventuali difetti (debug).
--	--

SEZIONE B: Evidenze	
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZA MATEMATICA
EVIDENZE – CRITERI DI VALUTAZIONE	
PRIMARIA • 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...). • 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. • 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. • Identifica e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici • Individua e colloca lo sviluppo delle idee matematiche nello spazio e nel tempo, in relazione alle culture e civiltà studiate e ai concetti matematici noti • Rappresenta informazioni in forme diverse (tabelle, schemi, diagrammi...) e con dati di varia natura e codifica tali informazioni con semplici procedure informatiche • Descrive mediante algoritmi le procedure necessarie per svolgere compiti pratici (istruzioni, percorsi, sequenze di operazioni...) • Scrive, legge, utilizza semplici programmi con linguaggi di programmazione elementari e ne valuta la correttezza e la funzionalità in rapporto allo scopo	SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO • 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. • Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità. • 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. • 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. • Colloca nel tempo e nello spazio lo sviluppo delle idee matematiche e individua come esse abbiano contribuito nel tempo ad ampliare le conoscenze e ad affrontare e risolvere problemi • Individua il contributo della matematica nella società contemporanea in ambito scientifico, tecnologico, economico, delle scienze sociali e nella vita quotidiana • Costruisce situazioni problema a partire da algoritmi e rappresentare situazioni problema concrete in linguaggio matematico • Individua le somiglianze e le connessioni tra il linguaggio matematico e altri ambiti o linguaggi formali, come, ad esempio, logica, informatica, musica • Rappresenta informazioni in relazione al compito da svolgere mediante diagrammi, schemi, tabelle, algoritmi, sequenze di istruzioni • Scrive semplici programmi con linguaggi di programmazione che utilizzano variabili e valutarne la correttezza e la funzionalità

SEZIONE C: Livelli di padronanza				
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:		COMPETENZA MATEMATICA		
LIVELLI DI PADRONANZA				
1	2	3	4	5
• Numera in senso progressivo. Utilizza i principali quantificatori. Esegue semplici addizioni e sottrazioni in riga senza cambio. Padroneggia le più comuni relazioni topologiche: vicino/lontano; alto basso; destra/sinistra; sopra/sotto, ecc. • Esegue percorsi sul terreno e sul foglio. Conosce le principali figure geometriche piane. Esegue seriazioni e classificazioni con oggetti concreti e in base ad uno o due attributi. • Utilizza misure e stime arbitrarie con strumenti non convenzionali • Risolve problemi semplici, con tutti i dati noti ed espliciti, con l'ausilio di oggetti o disegni. • Scrive sequenze di istruzioni per lo	• Conta in senso progressivo e regressivo anche saltando numeri. Conosce il valore posizionale delle cifre ed opera nel calcolo tenendone conto correttamente. Esegue mentalmente e per iscritto le quattro operazioni ed opera utilizzando le tabelline. • Opera con i numeri naturali e le frazioni. • Esegue percorsi anche su istruzione di altri. Denomina correttamente figure geometriche piane, le descrive e le rappresenta graficamente e nello spazio. • Classifica oggetti, figure, numeri in base a più attributi e descrive il criterio seguito. • Sa utilizzare semplici diagrammi, schemi, tabelle per rappresentare fenomeni di esperienza. • Esegue misure utilizzando unità di misura convenzionali. Risolve semplici problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza con tutti i dati esplicitati e con la supervisione dell'adulto. • Scrivere sequenze di istruzioni per lo svolgimento di procedure o per effettuare percorsi, utilizzando anche	• 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. Identifica e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici.	• Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza i numeri relativi, le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti. • Opera con figure geometriche piane e solide identificando in contesti reali; le rappresenta nel piano e nello spazio; utilizza in autonomia strumenti di disegno geometrico e di misura adatti alle situazioni; padroneggia il calcolo di perimetri, superfici, volumi. • Interpreta semplici dati statistici e utilizza il concetto di probabilità. • 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. • Interpreta fenomeni della vita reale, raccogliendo e organizzando i dati in tabelle e in diagrammi in modo autonomo. Sa ricavare: frequenza,	• 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

svolgimento di procedure o per effettuare percorsi.	simboli o formule convenzionali per rappresentarle (freccie, forme, abbreviazioni (es. sx, dx...)) • Formula istruzioni per il funzionamento di semplici automi	• 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. • Individua e colloca lo sviluppo delle idee matematiche nello spazio e nel tempo, in relazione alle culture e civiltà studiate e ai concetti matematici noti • Rappresenta informazioni in forme diverse (tabelle, schemi, diagrammi...) e con dati di varia natura e codifica tali informazioni con semplici procedure informatiche • Descrive mediante algoritmi le procedure necessarie per svolgere compiti pratici	percentuale, media, moda e mediana dai fenomeni analizzati. • Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui. • Sa spiegare il procedimento seguito e le strategie adottate. • Utilizza il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per spiegare fenomeni e risolvere problemi concreti. • Colloca nel tempo e nello spazio lo sviluppo delle idee matematiche e individua come esse abbiano contribuito nel tempo ad ampliare le conoscenze e ad affrontare e risolvere problemi, in relazione alle situazioni note o studiate • Individua il contributo della matematica nella società contemporanea in ambito scientifico, tecnologico, economico, delle scienze sociali e nella vita quotidiana, con l'aiuto dei docenti • Costruisce situazioni problema a partire da algoritmi e rappresenta situazioni problema concrete in linguaggio matematico, con l'aiuto dei docenti • Individua le somiglianze e le connessioni tra il linguaggio matematico e altri ambiti o linguaggi	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. • Colloca nel tempo e nello spazio lo sviluppo delle idee matematiche e individua come esse abbiano contribuito nel tempo ad ampliare le conoscenze e ad affrontare e risolvere problemi • Individua il contributo della matematica nella società contemporanea in ambito
--	--	--	--	--

		(istruzioni, percorsi, sequenze di operazioni...) • Scrive, legge, utilizza semplici programmi con linguaggi di programmazione elementari e ne valuta la correttezza e la funzionalità in rapporto allo scopo, anche con l'aiuto dei docenti	formali, come, ad esempio, logica, informatica, musica, anche seguendo esempi e domande guida dei docenti • Esamina un algoritmo o un programma per capirne il comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug), con l'aiuto dei docenti. • Scrive semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valuta l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi e tenendo traccia del valore delle variabili, con l'aiuto dei docenti	scientifico, tecnologico, economico, delle scienze sociali e nella vita quotidiana • Costruisce situazioni problema a partire da algoritmi e rappresenta situazioni problema concrete in linguaggio matematico • Individua le somiglianze e le connessioni tra il linguaggio matematico e altri ambiti o linguaggi formali, come, ad esempio, logica, informatica, musica • Esamina un algoritmo o un programma per capirne il comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug). • Scrive semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valuta l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi e tenendo traccia del valore delle variabili.
--	--	---	---	--

Livello 3: atteso alla fine della scuola primaria

Livello 4: atteso nella scuola secondaria di primo grado

Livello 5: atteso alla fine della scuola secondaria di primo grado