MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
ISTITUTO COMPRENSIVO DI GATTEO
Via Don Ghinelli, 8 - 47043 GATTEO (Fc) Tel. 0541/930057 Cod: Mecc. FOIC818007 - C.F. 90056160402
E-mail: foic818007@istruzione.it foic818007@pec.istruzione.it http://www.icgatteo.edu.it

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA

INFANZIA Campo d'esperienza: LA CONOSCENZA DEL MONDO				
Competenza chiave europea	**Anno**	**Abilità**	**Contenuti**	**Traguardi di competenza**
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA	Cinque anni	▪ Raggruppa ordina oggetti e immagini giustificando i criteri, individua eventuali estranei ▪ Utilizza correttamente i quantificatori "alcuni", "una parte" Confronta quantità utilizzando strategie del contare ▪ Mette in corrispondenza quantità e numeri Misura spazi e oggetti utilizzando semplici strumenti anche non convenzionali.	▪ Rappresentazione di insiemi ▪ Utilizzo di diagrammi (registrazione metereologica) ▪ Attività grafiche di seriazione e di rappresentazione ▪ Conversazioni e osservazioni guidate inerenti le parti della giornata e la routine	▪ Raggruppare e ordinare secondo criteri diversi, confrontare e valutare quantità, utilizzare strategie del contare e dell'operare coi numeri utilizzare semplici simboli per registrare; compiere misurazioni mediante semplici strumenti.

			▪ Completare misurazioni con semplici strumenti	
		✔ Collocare nello spazio sé stessi, oggetti, persone	✔ Giochi e percorsi motori ✔ Rappresentazioni grafiche	✔ Utilizza con proprietà i concetti topologici: dentro ✔ fuori, sopra-sotto avanti-dietro vicino - lontano, in mezzo -ai lati collocando correttamente nello spazio anche del foglio, sé stesso oggetti e persone. Esegue e ricostruisce percorsi anche verbalmente e graficamente Sperimenta gli elementi che compongono una forma solida (linee, spigoli, facce)
		● Orientarsi nel tempo della vita quotidiana; collocare nel tempo eventi del passato recente e formulare riflessioni intorno al futuro immediato e prossimo.	● Incarichi giornalieri ● Dialogo e confronto in Circle time	● Utilizza correttamente gli organizzatori temporali prima ● Dopo/durante riguardo vissuti quotidiani,sequenze di racconti,azioni della giornata,eventi salienti della propria storia,giorni della settimana
		❖ Individuare le trasformazioni naturale nelle persone, negli oggetti, nella natura.	❖ Osservazione e conversazione sulla	❖ Osserva e descrive caratteristiche e cambiamenti in oggetti,

			frutta/verdura di stagione ❖ Passeggiate e uscite didattiche	esseri viventi e ambienti cogliendo relazioni di causa effetto ❖ Coglie gli aspetti salienti dei fenomeni atmosferici mettendoli in relazione con le stagioni
		➢ Osservare i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi, con attenzione e sistematicità.	➢ Osservazione ed esperimenti sulle fasi di crescita di una pianta ➢ Rappresentazione simbolica e attività di tabulazione ➢ Giochi con materiali strutturati e non (costruzioni, legnetti, giochi da tavolo,) ➢ Prime esperienze scientifiche/laboratoriali (miscugli, soluzioni, galleggiamenti, trasformazioni di elementi,…) con l'utilizzo di vari elementi e tecniche.	➢ Ipotizza spiegazioni sui fenomeni osservati ➢ Cerca soluzioni a problemi pratici e verbalizza le possibili ipotesi ➢ Organizza dati in semplici tabelle, diagrammi e grafici

PRIMARIA Disciplina: MATEMATICA				
Competenza chiave europea	**Classi**	**Abilità**	**Contenuti**	**Traguardi di competenza al termine della classe quinta**
competenza alfabetica funzionale	**PRIMA**	● Leggere e scrivere i numeri naturali fino a 20, avendo consapevolezza della notazione posizionale. ● Comprende il significato di alcuni quantificatori logici.	I numeri naturali. Tanti quanti, di più, di meno; nessuno, tutti, alcuni.	L'alunno legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
	SECONDA	● Leggere e scrivere i numeri naturali fino a 100, avendo consapevolezza della notazione posizionale. ● Comprende il significato di alcuni quantificatori logici e di alcuni termini sulla relazione tra i dati in un testo problematico.	I numeri naturali. Testi su situazioni problematiche. Ogni, doppio, metà	
	TERZA	● Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale. ● Comprendere il significato dei quantificatori logici e di alcuni termini sulla relazione tra i dati in un testo problematico.	I numeri naturali e decimali. I quantificatori logici e la relazione tra i dati.	
	QUARTA	● Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale. ● Comprendere il significato dei quantificatori logici e dei termini sulla	I numeri naturali e decimali. I quantificatori logici e la relazione tra i dati.	

		relazione tra i dati in un testo problematico.		
	QUINTA	● Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale. ● Comprendere il significato dei quantificatori logici e dei termini sulla relazione tra i dati in un testo problematico.	I numeri naturali e decimali. I quantificatori logici e la relazione tra i dati.	
competenza multilinguistica	**PRIMA**	**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** ● Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà. ● Riconoscere i criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. ● Leggere e rappresentare relazioni e dati con semplici grafici.	**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** Semplici relazioni tra numeri naturali. Primi elementi di statistica. Semplici tabelle di frequenze. Semplici rappresentazioni grafiche. Confronti di frequenze.	Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).
	SECONDA			
	TERZA	**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** ● Individuare, descrivere e costruire, in contesti vari, relazioni significative ● Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. ● Fare osservazioni su un insieme di dati. ● In situazioni concrete, riconoscere eventi certi, possibili, impossibili.	**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** Relazioni e loro rappresentazioni (tabelle, frecce, piano cartesiano). Rappresentazioni di insiemi e relazioni con diagrammi di vario tipo.	

			Caratteri qualitativi e caratteri quantitativi. Diagrammi di vario tipo. Certo, possibile, probabile, impossibile.	
	QUARTA	**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** ● Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. ● Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimano la struttura. ● In situazioni concrete, di una coppia di eventi, intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. ● Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.	**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** Caratteri qualitativi e caratteri quantitativi. Diagrammi di vario tipo. Moda, mediana, media aritmetica.	
	QUINTA	**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** ● Rappresenta relazioni e ricerca dati per ricavare informazioni e costruire rappresentazioni (tabelle e grafici). ● Ricavare informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. ● Sapere passare da una rappresentazione all'altra.	**RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** Relazioni tra oggetti, figure, dati numerici (tabelle, frecce, piano cartesiano). Classificazioni Ordinamenti	

			Rappresentazioni di insiemi e relazioni con diagrammi di vario tipo (Venn, Carroll, ad albero…).	
competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie	**PRIMA**	**NUMERI** ● Contare oggetti, a voce e toccando, in senso progressivo e regressivo. ● Confrontare e ordinare numeri, sviluppando il senso della loro grandezza relativa; collocare numeri sulla retta. ● Eseguire semplici operazioni con i numeri naturali entro il 20 utilizzando materiale strutturato e verbalizzare le procedure di calcolo. ● Esplorare e risolvere situazioni problematiche che richiedono addizioni e sottrazioni, individuando le operazioni adatte a risolvere il problema. ● Verbalizzare le strategie risolutive e usare i simboli dell'aritmetica per rappresentarle. **SPAZIO E FIGURE** ● Percepire la propria posizione nello spazio a partire dal proprio corpo. ● Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). ● Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. ● Riconoscere e denominare le principali figure geometriche piane.	**NUMERI** Numeri naturali. Rappresentazione dei numeri naturali in base dieci. Addizione e sottrazione tra numeri naturali. **SPAZIO E FIGURE** Collocazione di oggetti in un ambiente. Le prime figure del piano e dello spazio (triangolo, quadrato, cubo…).	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...).

	SECONDA	**NUMERI** ● Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ... fino a 100. ● Leggere e scrivere i numeri naturali fino a 100, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. ● Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali entro il 100 e verbalizzare le procedure di calcolo. ● Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. ● Eseguire addizioni e sottrazioni con i numeri naturali con e senza cambio fino a 100. ● Eseguire moltiplicazioni con i numeri naturali fino a 100 scritti usuali con fattori di una cifra. ● Esplorare e risolvere situazioni problematiche che richiedono addizioni e sottrazioni, individuando le operazioni adatte a risolvere il problema; comprendere il significato delle operazioni. **SPAZIO E FIGURE** ● Percepire la propria posizione nello spazio a partire dal proprio corpo. ● Comunicare la posizione di oggetti nello	**NUMERI** Numeri naturali. Rappresentazione dei numeri naturali in base dieci. Addizione, sottrazione e moltiplicazione tra numeri naturali. **SPAZIO E FIGURE** Collocazione di oggetti in un ambiente.	Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. 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. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).

		spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). ● Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. ● Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche piane. ● Disegnare figure geometriche piane e costruire modelli materiali anche nello spazio.	Mappe, piantine e Orientamento. Le prime figure del piano e dello spazio (triangolo, quadrato, cubo…).	
	TERZA	**NUMERI** ● Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre… ● Calcolare il risultato di semplici moltiplicazioni e divisioni. ● Eseguire semplici calcoli mentali con moltiplicazioni e divisioni, utilizzando le tabelline, le proprietà delle operazioni e verbalizzare le procedure di calcolo. ● Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. ● Comprendere i significati delle frazioni (parti di un tutto unità, parti di una collezione, operatori tra grandezze). ● Riconoscere scritture diverse dello stesso numero. ● Esplorare situazioni problematiche che	**NUMERI** Moltiplicazione e divisione tra numeri naturali. Proprietà dei numeri. Il numero zero e il numero uno. Comprendere il significato del valore posizionale delle cifre nel numero naturale e nel numero decimale. Esecuzione di addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni in riga e colonna con i numeri interi, con e senza cambio.	

		richiedono moltiplicazioni e divisioni tra numeri naturali. ● Verbalizzare le strategie scelte per la risoluzione dei problemi e usare i simboli dell'aritmetica per rappresentarle. **SPAZIO E FIGURE** ● Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. ● Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio. ● Costruire e disegnare con strumenti vari le principali figure geometriche. ● Individuare alcuni elementi significativi di una figura (lato, angolo, altezza…). **RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** ● Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando unità arbitrarie.	Avvio al concetto di frazione. Calcolo orale e scritto con verbalizzazione delle procedure. **SPAZIO E FIGURE** Le principali figure del piano e dello spazio. I principali enti geometrici: linee ed un primo approccio agli angoli. **RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** Caratteri qualitativi e caratteri quantitativi.	
	QUARTA	**NUMERI** ● Comprendere i significati delle frazioni (parti di un tutto unità, parti di una collezione, operatori tra grandezze). ● Riconoscere scritture diverse (frazione decimale, numero decimale) dello stesso numero, dando particolare rilievo alla notazione con la virgola. ● Leggere e confrontare frazioni e operare con le stesse. ● Comprendere il significato e l'uso dello zero e della virgola. ● Comprendere il significato del valore posizionale delle cifre nel numero naturale e nel numero decimale.	**NUMERI** Numeri naturali. Le quattro operazioni con i numeri naturali. Proprietà delle operazioni. Multipli e divisori. Proprietà dei numeri. Il numero zero e il numero uno. Numeri decimali, frazioni.	

		● Confrontare e ordinare numeri decimali e operare con essi. ● Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. ● Eseguire le quattro operazioni con i numeri interi e/o decimali valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto a seconda delle situazioni. ● Modellizzare e risolvere situazioni problematiche in campi diversi di esperienza con il ricorso a numeri e operazioni in notazioni diverse. ● Individuare multipli e divisori di un numero. ● Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dal nostro. **SPAZIO E FIGURE** ● Saper descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. ● Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni. ● Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. ● Saper costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.	Scrittura posizionale dei numeri naturali e decimali. Operazioni tra numeri decimali. **SPAZIO E FIGURE** Le principali figure del piano e dello spazio. I principali enti geometrici. Simmetrie. Gli angoli e la loro ampiezza. Rette incidenti, parallele, perpendicolari. Unità di misura di lunghezze.	

		● Usare in maniera operativa, in contesti diversi, il concetto di angolo (anche mediante rotazioni). ● Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. ● Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità e parallelismo di una figura geometrica. ● Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. ● Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.). **RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** ● Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, capacità, masse, pesi e utilizzarle 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.	Perimetro di poligoni. Sistema di riferimento cartesiano. **RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** Caratteri qualitativi e caratteri quantitativi. Diagrammi di vario tipo. Moda, mediana, media aritmetica.	

	QUINTA	**NUMERI** ● Confrontare numeri naturali e decimali espressi in forme diverse, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione. ● Riconoscere scritture diverse (frazione decimale, numero decimale) dello stesso numero, dando particolare rilievo alla notazione con la virgola. ● Leggere e confrontare frazioni e operare con le stesse. ● Comprendere il significato e l'uso dello zero e della virgola. ● Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. ● Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale. ● Dare stime approssimate per il risultato di una operazione. ● Costruire e rappresentare semplici sequenze di operazioni note tra naturali. ● Modellizzare e risolvere situazioni problematiche in campi diversi di esperienza con il ricorso a numeri e operazioni in notazioni diverse (es. percentuali). **SPAZIO E FIGURE** ● Riconoscere e rappresentare forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.	**NUMERI** Il valore posizionale delle cifre nei numeri interi e decimali. Le quattro operazioni e l'uso delle proprietà per il calcolo a mente. Le tappe risolutive di un problema. Terminologia, proprietà e algoritmi delle operazioni; funzione dello zero. Le potenze. Numeri relativi. Le proprietà della divisione, il valore dello zero e dell'uno, l'approssimazione nel risultato. Criteri di divisibilità, numeri primi, multipli. Le frazioni. **SPAZIO E FIGURE** I poligoni e le principali figure del piano e dello spazio.	

		● Descrivere, denominare e classificare figure in base a caratteristiche geometriche, determinarne misure, progettare e costruire modelli concreti di vario tipo. ● Individuare gli elementi significativi di una figura (lato, angolo, altezza…) ● Utilizzare strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). ● Individuare simmetrie in oggetti e figure date; realizzarle e rappresentarle col disegno. ● Effettuare traslazioni e rotazioni (movimenti rigidi) di oggetti e figure. ● Usare in maniera operativa, in contesti diversi, il concetto di angolo (anche mediante rotazioni). ● Riconoscere figure equiscomponibili e usare il concetto di equi scomponibilità per la determinazione di aree in casi semplici, senza utilizzare troppe formule. ● Calcolare perimetri e aree delle più semplici figure geometriche ● Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e figure **RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** ● Raccogliere dati mediante osservazioni e questionari. ● Classificare i dati. ● Rappresentare i dati con tabelle e grafici.	Le trasformazioni geometriche. I solidi: nozioni fondamentali. **RELAZIONI, DATI E PREVISIONI** Il collettivo statistico e suoi elementi. Semplici tabelle di frequenze. Semplici rappresentazioni	

		● Osservare e descrivere un grafico, usando: moda, mediana e media aritmetica. ● Confrontare fra loro modi diversi di rappresentare gli stessi dati. ● In situazioni concrete, riconoscere eventi certi, possibili, impossibili ● In situazioni concrete, riconoscere eventi equiprobabili, più probabili, meno probabili ● Analizzare oggetti e fenomeni, scegliendo le grandezze da misurare e gli strumenti di misura, anche tecnologici ● Esprimere le misure in unità di misura del Sistema Internazionale, utilizzando le marche opportune. ● Effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto ● Esprimere e interpretare i risultati di misure, con particolare riferimento agli ordini di grandezza, alla significatività delle cifre. ● Rappresentare graficamente misure di grandezze per individuare regolarità, andamenti, relazioni. ● Risolvere situazioni problematiche a partire da dati di misure con la costruzione di semplici modelli.	grafiche. Confronti di frequenze. Le misure convenzionali del Sistema metrico Decimale. Probabilità e statistica. Caratteri qualitativi e caratteri quantitativi. Diagrammi di vario tipo. Moda, mediana, media aritmetica. Evento certo, possibile, impossibile. Valutazione di probabilità in casi elementari. Unità di misura di massa, capacità, tempo, valore. La stima e l’arrotondamento.	
competenza digitale	**PRIMA**	● Primi approcci al linguaggio informatico legati all’orientamento spaziale.	Percorsi e relative descrizioni. Pixel art.	Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un

	SECONDA	● Utilizza il PC/LIM/Tablet per giocare, scrivere, fare calcoli, disegnare.	Semplici software per la scrittura ed il disegno. Giochi alla Lim e al PC per consolidare il calcolo a mente. Pixel art.	uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.
	TERZA	● Utilizza il PC/LIM/Tablet per giocare, scrivere, fare calcoli, disegnare.	Semplici software per la scrittura ed il disegno. Giochi alla Lim e al PC per consolidare il calcolo a mente. Pixel art.	
	QUARTA	● Riconoscere ed usare le funzioni principali di una nuova applicazione informatica. ● Usare internet per reperire notizie e informazioni utili per la vita di classe.	Semplici software per la scrittura ed il disegno. Giochi alla Lim e al PC per consolidare il calcolo a mente. Leggere e creare un codice ed eseguirlo (reticoli su carta quadrettata). Attività di programmazione “Pixel Art”.	
	QUINTA	● Utilizzare software matematici, gratuiti, presenti in rete. ● Utilizzare anche software di geometria dinamica.	Semplici software per la scrittura ed il disegno. Giochi alla Lim e al PC per consolidare il calcolo a mente.	

			Leggere e creare un codice ed eseguirlo (reticoli su carta quadrettata). Attività di programmazione “Pixel Art”.	
competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare	**PRIMA**	● Individuare e descrivere regolarità in semplici contesti concreti ● Verificare le congetture prodotte testandole su casi particolari.	Somiglianze e differenze in oggetti e immagini. Regolarità in sequenze d’immagini e numeri.	L’alunno 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.
	SECONDA	● Produrre semplici congetture. ● Verificare le congetture prodotte testandole su casi particolari.	Regolarità in sequenze numeriche.	
	TERZA	● Individuare e descrivere regolarità in contesti matematici e non, tratti dalla propria esperienza o proposti per l’osservazione. ● Produrre e semplici congetture. ● Verificare le congetture prodotte testandole su casi particolari.	Regolarità in sequenze numeriche e calcoli.	
	QUARTA	● Validare le congetture prodotte, sia empiricamente, sia mediante argomentazioni, sia ricorrendo a eventuali controesempi.	Regolarità in elementi matematici.	
	QUINTA	● Descrivere oggetti matematici anche in modo carente o sovrabbondante, con riferimento alle caratteristiche ed alle proprietà osservate. ● Giustificare le proprie idee durante una	Regolarità in elementi matematici. Testi regolativi per descrivere oggetti e procedure	

		discussione matematica con semplici argomentazioni.	matematiche.	
competenza sociale e civica in materia di cittadinanza	**PRIMA**	● Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato. ● Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica.	Situazioni problematiche quotidiane e consegne del lavoro.	Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
	SECONDA	● Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere. ● Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica.	Situazioni problematiche quotidiane e consegne del lavoro.	
	TERZA	● Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono risultare utili alla risoluzione del problema.	Semplici testi problematici. Rappresentazioni diverse per la risoluzione di un problema.	
	QUARTA	● Individuare in un problema eventuali dati mancanti, sovrabbondanti o contraddittori. ● Collega le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo opportunamente le azioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici, opportune formalizzazioni, …). ● Presta attenzione al processo risolutivo, con riferimento alla situazione problematica, all'obiettivo da raggiungere, alla compatibilità delle	I problemi aritmetici e geometrici. I procedimenti risolutivi. Prime formalizzazioni e generalizzazioni di un procedimento risolutivo.	

		soluzioni trovate. ● Realizzare formalizzazioni e possibili generalizzazioni di un procedimento risolutivo seguito, ad es. passando dal problema considerato ad una classe di problemi.		
	QUINTA	● Collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo opportunamente le azioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici, opportune formalizzazioni...) concatenandole in modo efficace al fine di produrre una risoluzione del problema ● Esporre con chiarezza il procedimento risolutivo seguito e lo confronta con altri eventuali procedimenti. ● Valutare i procedimenti esaminati con riferimento alla economia di pensiero, alla semplicità di calcolo, e alla possibilità di applicarli in altre situazioni. ● Realizzare formalizzazioni e possibili generalizzazioni di un procedimento risolutivo seguito, ad es. passando dal problema considerato ad una classe di problemi.	I problemi aritmetici e geometrici. Procedimenti risolutivi più economici. Prime formalizzazioni e generalizzazioni di un procedimento risolutivo.	
competenza imprenditoriale	**PRIMA**	● Capire cos'è un problema.	Situazioni problematiche quotidiane e consegne.	Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.
	SECONDA	● Riconoscere una situazione problematica ed individua le strategie risolutive.	Situazioni problematiche quotidiane o testi problematici vari. Progetti e lavoro di gruppo.	

			Compiti di realtà.	
	TERZA	● Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere. ● Riconoscere le fasi di risoluzione di semplici problemi.	Situazioni problematiche proposte o testi problematici vari. Le fasi di risoluzione di semplici problemi. Progetti e lavoro di gruppo. Compiti di realtà.	
	QUARTA	Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono risultare utili alla risoluzione del problema**.**	Situazioni problematiche proposte o testi problematici vari. I dati e le informazioni presenti in un testo. Gli strumenti utili per la risoluzione. Progetti e lavoro di gruppo. Compiti di realtà.	
	QUINTA	● Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono risultare utili alla risoluzione del problema**.** ● Valutare i procedimenti esaminati con riferimento alla economia di pensiero, alla semplicità di calcolo, e alla possibilità	Situazioni problematiche proposte o testi problematici vari. I dati e le informazioni presenti in un testo. Gli strumenti utili per la risoluzione.	

		di applicarli in altre situazioni.	I procedimenti risolutivi utili per la risoluzione economica di un problema. Progetti e lavoro di gruppo. Compiti di realtà.	
competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	**PRIMA**	● Conoscere tramite storie l'origine e la diffusione dei numeri indo-arabi. ● Conoscere l'evoluzione della forma delle cifre.	La decina. Lo zero e l'uno. L'abaco.	
	SECONDA			
	TERZA			
	QUARTA	● Riconoscere le differenze tra i diversi sistemi di numerazione. ● Utilizzare i sistemi numerici necessari per esprimere misure di angoli.	La scrittura dei numeri nel passato: origine e diffusione dei numeri indo-arabi. Sistemi di scrittura non posizionali. Evoluzione della forma delle cifre.	
	QUINTA	● Riconoscere le differenze tra diversi sistemi di numerazione (es. additivo, posizionale). ● Utilizzare i sistemi numerici necessari per esprimere misure di angoli e di tempo.	La scrittura dei numeri nel passato: origine e diffusione dei numeri indo-arabi. Sistemi di scrittura non posizionali. Evoluzione della forma delle cifre.	

SECONDARIA Disciplina: MATEMATICA				
Competenza chiave europea	**Classi**	**Abilità**	**Contenuti**	**Traguardi di competenza**
Competenze-Matematiche - Usare modelli matematici di pensiero e rappresentazione. - Sviluppare e applicare il pensiero matematico e risolvere i problemi in situazioni quotidiane. - Utilizzare i modelli matematici di pensiero(logico-spaziale) e di presentazione (formule, schemi, grafici, rappresentazioni). **Competenza digitale** -Utilizzare il computer per reperire, produrre, e presentare informazioni. -Utilizzare i software di geometria dinamica e strumenti di presentazione.	**PRIMA**	**Il numero** - Operare ed eseguire calcoli nell'insieme N - Rappresentare i numeri naturali sulla retta - Eseguire calcoli con le 4 operazioni, utilizzando algoritmi scritti e strumenti di calcolo - Eseguire espressioni con i numeri naturali, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni - Utilizzare la notazione usuale per le potenze, le proprietà per semplificare calcoli e notazioni - Scomporre numeri naturali in fattori primi	**Rappresentazioni di dati** - Rappresentazioni di insiemi e relazioni con diagrammi di vario tipo (Venn, tabelle, frecce). - Rappresentazione mediante tabelle, istogrammi, ideogrammi - Sistema di riferimento cartesiano - Il sistema Internazionale di misura. Sistemi di misura decimale e non decimali - Alcune relazioni significative (essere uguale a, essere multiplo di …) **L'Insieme N** - Rappresentazione dei numeri naturali - Le 4 operazioni	- 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

Comunicazione nella madrelingua - Esprimere ed interpretare fatti e concetti. **Imparare ad imparare** - Organizzare il proprio apprendimento mediante una gestione efficace del tempo e delle risorse personali. - Organizzare il proprio apprendimento mediante una gestione efficace delle informazioni, individualmente ed in gruppo. - Acquisire consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni. **Senso di iniziativa** - Tradurre le idee in azioni, pianificare e gestire progetti per raggiungere		- Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. In situazioni concrete **Lo spazio e le figure** - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria) - Conoscere definizioni e proprietà degli enti geometrici - Saper riconoscere vari tipi di angoli e operare nel sistema sessagesimale - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure - Rappresentare un punto con le sue coordinate cartesiane e viceversa	fondamentali **Espressioni con i numeri naturali** - Potenze di numeri naturali e notazione esponenziale - La scomposizione in fattori primi - Divisibilità, divisori e multipli - M.C.D. e m.c.m - Frazione come operatore - Enti geometrici fondamentali - Rette incidenti, parallele e perpendicolari - Gli angoli e la loro ampiezza **L'insieme Q+ e le sue operazioni.** - Frazioni e numeri decimali. - Rappresentazione dei numeri razionali. - Le operazioni con i numeri razionali.	specifico a una classe di problemi. - Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). - Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. - Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni…) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. - Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi…) si orienta con valutazioni di probabilità.

obiettivi. **Competenza Sociale** - Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.		**misura** - Effettuare misurazioni scegliendo l'unità di misura opportuna - Operare con le misure del Sistema Internazionale - Stimare misure Dati e previsioni - Saper leggere, cogliere e tracciare: ideogrammi, istogrammi e diagrammi cartesiani - Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà - Rappresentare insiemi di dati	- Espressioni con i numeri razionali - La radice quadrata **Rapporti e proporzioni** - La proporzionalità - La percentuale - Scomposizione e ricomposizione di poligoni - Equivalenza di figure - Grandezze direttamente e inversamente proporzionali **Poligoni e loro proprietà** - studio delle aree - Il teorema di Pitagora e le sue applicazioni - Il piano cartesiano - Rappresentazione di punti e figure piane nel piano cartesiano ortogonale - Primi elementi di geometria analitica - Il concetto di trasformazione non isometrica: omotetia e	

			similitudine - Criteri di similitudine	
Competenze-Matematiche - Usare modelli matematici di pensiero e rappresentazione. - Sviluppare e applicare il pensiero matematico e risolvere i problemi in situazioni quotidiane. - Utilizzare i modelli matematici di pensiero(logico-spaziale) e di presentazione (formule, schemi, grafici, rappresentazioni). **Competenza digitale** -Utilizzare il computer per reperire, produrre, e presentare informazioni. -Utilizzare i software di geometria dinamica e strumenti di presentazione. **Comunicazione nella**	**SECONDA**	**Il numero** - Operare ed eseguire calcoli nell'insieme Q+ - Rappresentare Numeri razionali sulla retta - Eseguire calcoli con le operazioni - Eseguire espressioni con frazioni e numeri decimali essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni - Operare con la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato - Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa - Utilizzare scale graduate in contesti significativi	**Il numero** - Operazioni con i numeri razionali assoluti - Numeri decimali limitati e illimitati periodici - Frazione generatrice - Numeri irrazionali - Estrazione e proprietà della radice quadrata - Rapporti e proporzioni - Percentuali - Grandezze direttamente e inversamente proporzionale - Problemi di ripartizione **spazio e figure** - Triangoli - Quadrilateri (trapezi, parallelogrammi, rettangoli, rombi, quadrati e deltoidi) - Poligoni regolari - Formule dirette e	

madrelingua - Esprimere ed interpretare fatti e concetti. **Imparare ad imparare** - Organizzare il proprio apprendimento mediante una gestione efficace del tempo e delle risorse personali. - Organizzare il proprio apprendimento mediante una gestione efficace delle informazioni, individualmente ed in gruppo. - Acquisire consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni. - Sa applicare conoscenze e abilità apprese in precedenza in situazioni nuove. **Senso di iniziativa** - Tradurre le idee in azioni,		- Conoscere il concetto di percentuale e calcolarla con diverse strategie •Interpretare una variazione percentuale come moltiplicazione per un numero decimale **Lo spazio e le figure** - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria) - Riprodurre e descrivere figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri - Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari o utilizzando le più comuni formule - Stimare per difetto o per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure	inverse per il calcolo di perimetri e aree - Teorema di Pitagora e sue applicazioni - Simmetria centrale e assiale - Criteri di similitudine dei triangoli - Teorema di Euclide	

pianificare e gestire progetti per raggiungere obiettivi. **Competenza Sociale** - Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale.		- Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete - Rappresentare un punto con le sue coordinate cartesiane e, viceversa, scrivere le coordinate cartesiane di un punto - Riconoscere figure piane congruenti e simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata - Riconoscere, individuare, costruire figure simili - Risolvere problemi riguardanti la similitudine		
Competenze-Matematiche - Usare modelli matematici di pensiero e rappresentazione. - Sviluppare e applicare il pensiero matematico e risolvere i problemi in situazioni quotidiane. - Utilizzare i modelli matematici di	**TERZA**	**Il numero** - Operare ed eseguire calcoli nell'insieme dei numeri relativi - Rappresentare numeri relativi sulla retta - Eseguire calcoli con le operazioni utilizzando gli algoritmi scritti - Eseguire espressioni con i	**L'insieme dei numeri relativi** - Rappresentazione dei numeri relativi - le operazioni con i numeri relativi - Espressioni con i numeri relativi ed elementi fondamentali di calcolo	

pensiero(logico-spaziale) e di presentazione (formule, schemi, grafici, rappresentazioni) per analizzare dati e fatti della realtà. **Competenza digitale** -Utilizzare il computer per reperire, produrre, e presentare informazioni. **Comunicazione nella madrelingua** - Esprimere ed interpretare fatti e concetti. **Imparare ad imparare** - Organizzare il proprio apprendimento mediante una gestione efficace del tempo e delle risorse personali. - Organizzare il proprio apprendimento mediante una gestione efficace delle informazioni, individualmente ed in		numeri relativi, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni - Eseguire espressioni di calcolo con monomi e polinomi, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni - Risolvere equazioni di I grado a un'incognita - Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di I grado a un'incognita **Lo spazio e le figure** - Riprodurre, argomentare e decodificare figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti - Individuare e disegnare circonferenza e cerchio, riconoscere caratteristiche, proprietà e parti - Riconoscere e disegnare angoli al centro e alla circonferenza; individuare applicarne le	algebrico - Il calcolo letterale - Monomi e polinomi - Le equazioni - La risoluzione algebrica dei problemi - Riproduzioni in scala: ampliamenti e riduzioni **Lo spazio e le figure** - Circonferenza e cerchio - Angoli al centro e alla circonferenza - Lunghezza della circonferenza e area del cerchio - Rappresentazione piana di figure solide (scomposizione di figure spaziali) - Superfici e volumi dei poliedri e dei solidi di rotazione - Nozioni sul piano cartesiano - Le funzioni nel piano cartesiano - Moda, mediana e media	

gruppo. - Acquisire consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni. - Sa applicare conoscenze e abilità apprese in precedenza in situazioni nuove. **Senso di iniziativa** - Tradurre le idee in azioni, pianificare e gestire progetti per raggiungere obiettivi. **Competenza Sociale** - Partecipare in modo costruttivo alla vita sociale. - Impegnarsi per portare a termine un lavoro iniziato da solo o insieme ad altri.		proprietà - Calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio. Risolvere problemi sulla circonferenza e il cerchio - Riconoscere e disegnare poligoni regolari e non inscritti e circoscritti e individuare e applicarne le proprietà. - Rappresentare e visualizzare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano - Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure solide - Operare nel piano cartesiano -Riconoscere una funzione e distinguere una funzione matematica da una empirica -Rappresentare funzioni empiriche **Dati e previsioni** - Scegliere ed utilizzare valori	aritmetica. - Calcolo di frequenze relative e percentuali. - Elementi di probabilità e statistica in situazioni concrete - Principi di geometria analitica. -Applicazione di formule di geometria analitica	

		medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione - Riconoscere situazioni affrontabili con indagini statistiche - Rappresentare insiemi di dati - In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni - Saper leggere, raccogliere e tracciare: diagrammi a settori circolari - Individuare il fenomeno, la popolazione interessata e le unità statistiche di un'indagine **Relazioni e funzioni** - Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà - Calcolare le coordinate del punto medio di un segmento e la sua lunghezza.		