

**1. COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA**

La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte).

Fonti:

Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, 2012

Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (2006/962/CE)

CONOSCENZE	ABILITÀ	ATTEGGIAMENTI
La conoscenza necessaria nel campo della matematica comprende una solida conoscenza del calcolo, delle misure e delle strutture, delle operazioni di base e delle presentazioni matematiche di base, una comprensione dei termini e dei concetti matematici e una consapevolezza dei quesiti cui la matematica può fornire una risposta.	Una persona dovrebbe disporre delle abilità per applicare principi e processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro nonché per seguire e vagliare concatenazioni di argomenti. Una persona dovrebbe essere in grado di svolgere un ragionamento matematico, di cogliere le prove matematiche e di comunicare in linguaggio matematico oltre a saper usare i sussidi appropriati.	Un'attitudine positiva in relazione alla matematica si basa sul rispetto della verità e sulla disponibilità a cercare motivazioni e a determinarne la validità.

Fonte:

Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (2006/962/CE)

2. PROFILO DELLA COMPETENZA MATEMATICA

	Al termine della quinta classe della scuola primaria	Al termine del primo ciclo di istruzione
3	Utilizza le sue conoscenze matematiche (e scientifico-tecnologiche) per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.	Utilizza le sue conoscenze matematiche (e scientifico-tecnologiche) per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.

1.

Fonti: C.M. 3/2015 e Nota Ministeriale 2000/2017

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA

DISCIPLINE CONCORRENTI: SCIENZE, TECNOLOGIA, GEOGRAFIA E TUTTE

3. TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLA COMPETENZA - INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO 2012

Al termine della scuola dell'infanzia	Al termine della scuola primaria	Al termine del primo ciclo
---------------------------------------	----------------------------------	----------------------------

<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata. • Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità. • Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando 	<p>L'allievo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. • Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. • Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. • Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). • Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici • Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. • Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. • Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. • Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, 	<p>L'allievo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. • Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. • Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. • Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. • Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. • Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. • Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). • Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. • Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. • Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si
--	--	--

termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.	<p>sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>orienta con valutazioni di probabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
---	--	---

2.

4. DECLINAZIONE DELLA COMPETENZA CHIAVE

4.1. Il numero: abilità, conoscenze, contenuti

IL NUMERO				
Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.				
Traguardi per lo sviluppo della competenza	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a u • 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 c <p>matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>			
Classe 1[^]	Classe 2[^]	Classe 3[^]	Classi 4[^]	Classi 5[^]

ABILITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ
Conta quantità sapendo leggere, scrivere e confrontare i numeri.	Numeri naturali fino al 20 Confronto di numeri	Conta quantità sapendo leggere, scrivere e confrontare i numeri.	Numeri naturali fino al 100: Confronto di numeri Valore posizionale	Conta oggetti o eventi, a voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo, e per salti di due, tre... entro l'unità di migliaia.	Numeri naturali entro le unità di migliaia: Valore posizionale delle cifre:	Conta oggetti o eventi, a voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo, e per salti entro la classe delle migliaia.	Numeri naturali entro il milione. Valore posizionale delle cifre.	Conta oggetti o eventi, a voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo, e per salti con numeri (miliardi).
Legge e scrive i numeri naturali fino al 20, avendo consapevolezza della notazione posizionale.	Valore posizionale	Legge e scrive i numeri naturali fino al 100 in base dieci, avendo consapevolezza della notazione posizionale.	Strategie di calcolo.	Legge e scrive i numeri naturali entro l'unità di migliaia in base dieci, avendo consapevolezza della notazione posizionale.	Algoritmi di calcolo	Legge e scrive numeri interi entro la classe delle migliaia, avendo consapevolezza della notazione posizionale.	Frazioni e loro proprietà.	Legge e scrive numeri decimali entro la classe dei miliardi, avendo consapevolezza della notazione posizionale.

Confronta e ordina oggetti e quantità anche rappresentandoli sulla retta e utilizzando i simboli appropriati.	Strategie di calcolo.	Confronta e ordina, anche rappresentando sulla retta i numeri naturali fino a 100 utilizzando i simboli appropriati..	Le tabelline	Confronta e ordina, anche rappresentando sulla retta i numeri naturali entro l'unità di migliaia utilizzando i simboli appropriati.	Strategie di calcolo mentale.	Confronta e ordina, anche rappresentando sulla retta i numeri conosciuti e utilizza scale graduate in contesti significativi.	Algoritmi di calcolo Strategie di calcolo mentale	Confronta e ordina, rappresentando sulla retta i numeri conosciuti e utilizza scale graduate in contesti significativi.
Esegue semplici operazioni.		Esegue semplici operazioni sapendo verbalizzare le procedure.			Le tabelline			Interpretazione di numeri negativi in contesti significativi.
				Esegue mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali entro l'unità di migliaia..	Concetto di frazionamento	Esegue le quattro operazioni, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto a	Le tabelline	Esegue le quattro operazioni valutando la sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto a

						seconda delle situazioni.	Le frazioni	seconda situazioni
Verbalizza le procedure di calcolo.		Verbalizza le procedure di calcolo.		Verbalizza le procedure di calcolo.		Verbalizza le procedure di calcolo.		Verbalizza le procedure di calcolo.
		Utilizza in modo intuitivo strategie di calcolo.		Utilizza in modo intuitivo strategie di calcolo.		Applica le proprietà delle operazioni nel calcolo mentale.		Applica le proprietà delle operazioni nel calcolo mentale.
		Memorizza le tabelline.		Conosce con sicurezza le tabelline.		Conosce con sicurezza le tabelline.		Conosce con sicurezza le tabelline.
		Esegue addizioni e sottrazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti.		Esegue le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.				

							L'euro	
--	--	--	--	--	--	--	--------	--

						Confronta riordinare frazioni	e le	Opera con frazioni.

						Riconosce frazioni proprie, improprie, apparenti.		
						Riconosce frazioni complementari ed equivalenti.		
						Riconosce ed operare con le frazioni decimali.		
						Trasforma la frazione in numero decimale e viceversa.		
						Legge, scrive, confronta e riordina i numeri decimali.		Legge, confronta riordina percentuali

									Utilizza decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.
							Esegue le quattro operazioni con i numeri decimali.		Esegue le quattro operazioni con i numeri decimali.
)			Esegue semplici calcoli con l'Euro.		Esegue calcoli con l'Euro.		Esegue calcoli con l'Euro.
									Conosce simboli di notazione per numeri che o sono stati usati in tempi e contesti diversi della nostra.

1.1.

IL NUMERO: contenuti				
Classe 1 [^]	Classe 2 [^]	Classe 3 [^]	Classi 4 [^]	Classe 5 [^]

<ul style="list-style-type: none"> • Grafemi, fonemi e corrispondenza biunivoca dei numeri fino al 20. • Composizione e scomposizione di numeri • Confronto di numeri e quantità con i simboli) • Simboli di confronto ($>$ $<$ $=$). • Precedente e successivo. • Ordine crescente e decrescente fino al 20. • Il concetto di decina • Semplici addizioni e sottrazioni in riga. • Semplici strategie di calcolo • Decine e unità. • Numeri ordinali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grafemi, fonemi e corrispondenza biunivoca dei numeri fino al 100. • Composizione e scomposizione di numeri. • Confronto di numeri e quantità con i simboli. • Simboli di confronto ($>$ $<$ $=$). • Precedente e successivo. • Ordine crescente e decrescente fino al 100. • Valore posizionale. • Centinaia, decine, unità. • Tabelline. • Algoritmo di addizione, sottrazione e moltiplicazione con una cifra alla moltiplicatore. • Calcoli mentali in riga. • Strategie di calcolo mentale • Doppio, metà. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grafemi e fonemi dei numeri entro le unità di migliaia. • Composizione e scomposizione di numeri • Confronto e riordino di numeri. • Valore posizionale. • Migliaia, centinaia, decine, unità. • Algoritmo delle quattro operazioni. • Operazioni inverse • Calcolo orale. • Strategie di calcolo • Proprietà commutativa di addizione e moltiplicazione. • Euro: multipli e sottomultipli 	<ul style="list-style-type: none"> • Grafemi e fonemi dei numeri entro il milione. • Composizione e scomposizione di numeri • Confronto e riordino di numeri. • Valore posizionale. • Periodo delle migliaia • Frazioni proprie, improprie, apparenti, equivalenti, complementari. • Frazioni dirette di un numero ($\frac{3}{5}$ di 15). • Frazioni decimali. • Numeri decimali. • Composizione e scomposizione di numeri decimali • Confronto e riordino di numeri interi e decimali. • Calcolo orale. • Strategie di calcolo e proprietà delle quattro operazioni.. • Algoritmo delle quattro operazioni con numeri 	<ul style="list-style-type: none"> • Grafemi e fonemi dei grandi numeri compresa la parte decimale. • Composizione e scomposizione di numeri interi e decimali • Confronto e riordino di numeri interi e decimali • Valore posizionale di numeri interi e decimali. • Periodo dei Milioni e dei Miliardi • Multipli e divisori. • Stime e approssimazioni. • Algoritmo delle quattro operazioni di numeri interi e decimali: termini, procedure, prove di calcolo. • Concetto e tecnica della divisione con due cifre. • Frazione di numero: dalla parte all'intero, dall'intero alla parte • Calcolo mentale e strategie di numeri interi e decimali. • La percentuale
--	--	--	---	---

			naturali e decimali • Operazioni inverse	• I numeri romani • Numeri negativi interi: scrittura e lettura
--	--	--	---	---

1.2. Relazioni, dati, misure e previsioni: abilità, conoscenze, contenuti

RELAZIONI, DATI, MISURE E PREVISIONI									
<div><div></div><div><ul style="list-style-type: none">- Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.- Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</div></div>									
Traguardi per lo sviluppo della competenza		<ul style="list-style-type: none">• Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).• Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.• Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.• Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.• Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.• Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.• 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.							
Classe 1 ^		Classe 2 ^		Classe 3 ^		Classi 4 ^		Classe 5 ^	
ABILITÀ		CONOSCENZE		ABILITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Classifica in base a proprietà.	Concetto di confronto. Somiglianze e differenze.	Riconosce ed utilizza i criteri di classificazione.		Maggiore e minore.	Classifica numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà,	Concetto di confronto. Insieme, sottoinsieme	Classifica numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà,	Connettivi logici. Quantificatori.	

				Dati, legenda, indagine.	utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.	me e intersezioni e. Diversi tipi di rappresentazione:	utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.	Diversi tipi di rappresentazione: Eulero-Venn, Carrol, diagramma ad albero.		
Esegue relazioni d'ordine.				Misure arbitrarie.		Eulero-Venn, Carrol, diagramma ad albero.				
Riconosce il criterio di classificazione e ordinamento assegnato.		Riconosce il criterio che è stato usato per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.			Argomenta sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.	Connettivi e, o, non Quantificatori.	Stabilisce dei criteri per realizzare classificazioni e ordinamenti.	Dati, legenda, indagine		Diagrammi e grafici.
Legge semplici tabelle e grafici.		Legge e rappresenta indagini, relazioni e dati con diagrammi, tabelle.			Legge e rappresenta indagini, relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.	Dati, legenda, indagine La moda	Legge e rappresenta indagini, relazioni e dati in situazioni significative. Utilizzare le rappresentazioni per	Rappresenta indagini, relazioni e dati in situazioni significative. Utilizzare le rappresentazioni per		Frequenza, moda e media.

				Concetto di addizione, sottrazione e moltiplicazione		Equivalenze. Misure di grandezza.	ni per ricavare informazioni.	La moda	ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.	Unità di misura convenzionali:
		Concetto di addizione e sottrazione			Conosce la nozione di moda	Unità di misura convenzionali di lunghezza: multipli e sottomultipli.	Usa la nozione di moda.	Unità di misura convenzionali.	Usa le nozioni di frequenza, moda e media aritmetica.	lunghezza, capacità, peso e superficie.
			Misura grandezze (lunghezze, ecc...) utilizzando unità arbitrarie.	I dati e l'incognita	Misura grandezze (lunghezze, tempo, ecc...) utilizzando unità arbitrarie, o unità e strumenti convenzionali (metro, orologio). Effettua semplici stime delle grandezze presentate.	Concetto di addizione, sottrazione, moltiplicazione	Utilizza le principali unità di misura per lunghezze, capacità, intervalli temporali e pesi, angoli per effettuare misure e stime.	Equivalenze.	Utilizza le principali unità di misura per lunghezze, aree, capacità, intervalli temporali, masse e pesi per effettuare misure e stime.	Equivalenze. Peso lordo, peso netto, tara. Spesa, ricavo,

					zione e divisione	Passa da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.		Passa da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.	guada gno-pe rdita: unitari e totali. Peso unitari o e peso totale.
Comprende e risolve semplici situazioni problematiche in un contesto di vita quotidiano.	C o n p r e n d e r e r i	Comprende e risolve situazioni problematiche con addizioni, sottrazioni (resto e differenza).	C o n p r e n d e r e r i	Comprende e risolve problemi con addizioni, sottrazioni (resto, differenza e complemento), moltiplicazioni (addizione ripetuta, combinazione) e divisioni (distribuzione e contenenza).	I dati e l'incognita Dato certo, incerto,	Comprende e risolve problemi con una domanda, anche nascosta. Data l'operazione ricostruisce la	I dati e le incognite Tabelle e diagrammi	Comprende e risolve problemi con una o più domande, anche nascoste. Data l'operazione o il diagramma	

	s o l v e r e s e n p l i c i s i t u a z i o n i p			s o l v e r e s i t u a z i o n i p r o b l e m a t	Data l'operazione ricostruisce la situazione problematica.	possibile, impossibil e Relazioni	situazione problematica.	Certo, incerto, possibil e, impossi bile. Relazio ni	ricostruire la situazione problematica.	Certo, incerto , possibi le, imposs ibile. Relazi oni
--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------	---	---	---

	r o b l e m a t i c h e .		i c h e .							
		Individua dati e incognita in un problema.		Individua dati utili e non, mancanti, impliciti e/o espliciti e l'incognita.		Individua dati utili e non, mancanti. Riconosce dati e incognite impliciti e/o espliciti.		Individua dati utili e non, mancanti. Riconosce dati e incognite impliciti e/o espliciti.		
						Rappresenta problemi con tabelle e grafici che ne		Rappresenta problemi con tabelle e grafici che ne		

						esprimono la struttura.		esprimono la struttura.	
					Riconosce eventi certi, incerti, possibili e impossibili.	Intuisce la probabilità di un evento in situazioni concrete.		In situazioni concrete, in coppie di eventi, intuisce e comincia ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.	
					Riconosce regolarità in una sequenza di	Riconosce e descrive regolarità in una sequenza		Riconosce e descrive regolarità in una sequenza	

					numeri o di figure.		di numeri o di figure.		di numeri o di figure.	
--	--	--	--	--	------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--

1.3.

RELAZIONI, DATI, MISURE E PREVISIONI: contenuti				
Classe 1 [^]	Classe 2 [^]	Classe 3 [^]	Classi 4 [^]	Classe 5 [^]
<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi in base a una proprietà. • Relazioni d'ordine, fino a sette elementi. • Criteri di classificazione e seriazione. • Semplici tabelle e grafici • Semplici problemi di addizione e sottrazione. • Quantificatori: poco, molto, nessuno, tutti, alcuni, tanti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi in base a una proprietà. • Sottoinsiemi. • Relazione d'ordine con più di sette elementi. • Semplici tabelle e grafici: ideogrammi e istogrammi. • Misure arbitrarie. • Semplici problemi di addizione, sottrazione e moltiplicazione 	<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme intersezione • Rappresentazioni di insiemi: di Eulero-Venn, di Carroll, ad albero, ... • Tabelle e grafici • Misure con strumenti convenzionali: orologio e metro • Semplici equivalenze • Problemi con le quattro operazioni: una domanda e una operazione. • Identificazione dei dati nel testo: utili e inutili, mancanti e impliciti. • Connettivi logici e quantificatori. • Le relazioni d'ordine, di quantità, di grandezza, ecc 	<ul style="list-style-type: none"> • Misure convenzionali: lunghezza, peso, capacità. • Equivalenze. • Problemi con due domande e due operazioni. • Problemi con la domanda nascosta. • Problemi con dati utili, inutili, nascosti, mancanti. • Connettivi logici e quantificatori. • Tabelle e grafici. • Probabilità. • Le relazioni d'ordine, di quantità, di grandezza, ecc 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazioni con tabelle e grafici. • Media, moda, mediana. • Problemi con una domanda e più operazioni. • Problemi con dati utili, inutili, mancanti, nascosti. • Compravendita: unitaria e totale. • Peso lordo, peso netto e tara: unitario e totale. • Equivalenze. • Problemi con le equivalenze. • Probabilità. • Le relazioni d'ordine, di quantità, di grandezza, ecc

1.3. Spazio e figure: abilità, conoscenze, contenuti

SPAZIO E FIGURE Rappresentare, confrontare e analizzare figure geometriche individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.									
Traguardi per lo sviluppo della competenza		<ul style="list-style-type: none"> • 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...). • 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. 							
Classe 1^		Classe 2^		Classe 3^		Classi 4^		Classe 5^	
ABILITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Percepisce la propria posizione nello spazio.	Le principali relazioni spaziali. Concetto di percorso.	Percepisce la propria posizione nello spazio e stimare distanze.	i Misure arbitrarie.	Percepisce la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.	Concetti topologici. Concetto di punti				

Comunica le posizioni di oggetti nello spazio fisico rispetto a se stessi.		Comunica la posizione di oggetti nello spazio fisico rispetto a se stessi e rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra- sotto, davanti-dietro, destra-sinistra, dentro-fuori)		Linee. Concetto di figura solida Concetto di figura piane.	Comunica 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)	di vista. Concetto di punti di riferimento Misure arbitrarie				
Esegue un semplice percorso. Rappresentare un semplice percorso.		Le principali forme geometriche del piano.			Esegue un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. Descrivere un percorso.	Misure convenzionali di lunghezza Simbologia convenzionale				
Riconosce e denomina semplici	R		R		Dare le istruzioni a qualcuno		Punto, linea			Concetto di

figure geometriche.	c o n o s c e r e , d e n o n i n a r e e d i s e g		figure geometriche.	c o n o s c e r e , d e n o n i n a r e , d i s e g	perché compia un percorso.	ale e non Concetto di equivalenza. Concetto di figura solida Concetto di		Concetto di perpendicolarità e parallelismo Concetto di perpendicolarità e parallelismo Concetto di angolo Gonio metro. Procedura di utilizzo di strumenti di disegno e		perpendicolarità e parallelismo Concetto di angolo Gonio metro. Figure piane. Procedure di utilizzo di strumenti e software di disegno e
					Riconosce, denomina e descrive figure geometriche.		Distingue e rappresenta fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.		Utilizza e distingue fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità	
							Confronta e misura angoli utilizzando proprietà e strumenti.		Confronta e misura angoli utilizzando proprietà e strumenti.	
							Riconosce, denomina e descrivere le figure geometriche.		Descrive, denomina e classifica figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie anche al fine di	

	n a r e s e n p l i c i f i g u r e g e o n e t r i		n a r e s e n p l i c i f i g u			figura piane. Conc etto di punto , retta, segm ento, semir etta.		misur azione Trian goli. Quadr ilateri. Misur e conve nzion ali di lungh ezza. Piano cartesi ano	farle riprodurre da altri	misura zione . Piano e coordi nate cartesi ane. Trasfo rmazio
--	--	--	--	--	--	---	--	---	------------------------------	--

	che .		regolatrice .						ni geome triche
									Scala di riduzio ne e ingran diment o.
									Perime tro e
Disegna semplici figure geometriche .		Disegna e costruisce figure geometriche.		Disegna figure geometriche e costruisce modelli materiali anche nello spazio.		Riproduce una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).	Conce tto di perim etro. Conce tto di isoper imetri a.	Riproduce una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre,	formul e. Area e formul e (triang oli e quadril ateri). Misure conve

								Conce tto di superf icie	software di geometria).	nziona li di lunghe zza e superfi cie
							Utilizza il piano cartesiano per localizzare punti.		Utilizza il piano cartesiano per localizzare punti.	
							Costruisce e utilizza modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto ad una prima capacità di visualizzazione.		Costruisce e utilizza modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto ad una prima capacità di visualizzazione .	Punti di vista nella vision e tridim ension ale
									Riconosce figure ruotate, traslate e riflesse.	
							Riproduce in scala una figura assegnata		Riproduce in scala una figura	

						(utilizzando ad esempio la carta a quadretti).		assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti).	
						Riconosce e misurare il perimetro delle principali figure.		Determina il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.	
								Determina l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.	

									Riconosce rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.2.

SPAZIO E FIGURE: contenuti				
Classe 1^	Classe 2^	Classe 3^	Classi 4^	Classe 5^
<ul style="list-style-type: none"> • Principali forme geometriche piane: quadrato, triangolo, cerchio, rettangolo. • Percorsi e loro rappresentazione • Ritmi e cornicette. 	<ul style="list-style-type: none"> • Percorsi e reticoli: lettura e riconoscimento della simbologia convenzionale (freccia, legenda, simboli, comandi, ...) • Tipi di linee: aperte, chiuse, miste, spezzate, semplici e intrecciate • Principali figure solide e piane: riconoscimento e nome. • Simmetria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti topologici rispetto a diversi punti di vista. • Punti di riferimento. • Percorsi e reticoli: costruzione e descrizione. • Figure solide: vertice, spigolo, faccia • Figure piane: lato, confine e vertice • Linee parallele, perpendicolari e incidenti. • Concetto di angolo. • Simmetria interna ed esterna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enti geometrici: punto, lati. • Le loro relazioni: lati e vertici opposti, consecutivi, adiacenti • Linee rette, semirette, segmenti • Linee parallele, incidenti, perpendicolari • Angoli retti, acuti, ottusi, giro e piatto, nullo, convesso, concavo: riconoscimento rappresentazione • Misurazione di angoli. • Angoli complementari. • Poligoni e non poligoni • Poligono regolare e non • Perimetro di figure piane • Rappresentazione in scala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione di poligoni: triangoli e quadrilateri. • L' altezza, le diagonali e assi di simmetria nelle figure piane • Trasformazioni geometriche: traslazione, rotazione, simmetrie. • Perimetro: concetto e calcolo (triangolo, quadrato e rettangolo). • Isoperimetria. • Area: concetto e calcolo (quadrato e rettangolo). • Figure equivalenti. • Rappresentazione in scala. • Piano cartesiano • Costruzioni/rappresentazioni tridimensionali: osservazione e descrizione da vari punti

				di vista.
--	--	--	--	-----------

5. COMPITI SIGNIFICATIVI (ESEMPI)

- Le parole nei problemi (uso dei quantificatori e calcoli con l'Euro).

Leggi il bigliettino scritto da Babbo Natale e colora l'alberello secondo le sue indicazioni. (....)

Poi calcola quanto costerebbe addobbare questo alberello se fosse vero (...)

- Dopo aver raccolto (intervista, internet...) informazioni numeriche relative alla popolazione, all'economia, ecc... del tuo Comune costruire testi informativi, testi-problema o tabelle da comunicare ad altri:

“Osserva l'istogramma e scrivi un testo che informi com'è la popolazione rispetto alla scolarizzazione. Il testo dovrà essere chiaro e potrà contenere:

- dati numerici, informazioni utili
- parole della matematica che sottointendono operazioni o numeri, ecc...
- domande che i tuoi compagni potranno rispondere osservando l'istogramma.”

- Durante le lezioni sugli angoli abbiamo realizzato un libro che raccoglie tutte le varie attività, conoscenze e abilità acquisite su questo argomento. Ora è necessario completare il lavoro per renderlo uno strumento efficace di studio per sé e per altri.

Immagina di essere uno scrittore di sussidiari e formula delle didascalie, una per ogni pagina del libro che hai costruito, che spieghino quanto hai rappresentato.

- Osserva le frazioni scritte qui sotto (si allegano una serie di frazioni). Ritaglia ogni frazione e usale per costruire degli esercizi o attività da proporre ai tuoi compagni o agli alunni di altre classi.
- Dobbiamo raccogliere i soldi del pullman per la gita. Un vostro compagno farà il cassiere e un altro il suo segretario. A fine settimana i due incaricati dovranno verificare che tutti i bambini della propria classe abbiano pagato e calcolare l'incasso complessivo da consegnare all'insegnante. Aiutateli a calcolare quale sarà l'incasso totale.
- Oramai dobbiamo passare alla conoscenza e all'uso dei numeri oltre il 1 000 fino al 10 000. Pertanto è necessario costruire i materiali che ti saranno utili nel prossimo anno per affrontare lo studio dei nuovi numeri. Il lavoro si svolge in due fasi:
 - ricostruisci su un foglio a quadretti la linea del 1.000 usando la simbologia stabilita l'anno scorso
 - costruisci la nuova linea del 10.000 che sarà utilizzata per lo studio dei numeri fino al 10.000
- Siamo all'inizio dell'anno scolastico e dobbiamo accordarci sulla distribuzione di alcuni incarichi per favorire l'organizzazione del lavoro in classe. Quest'anno sarete voi a decidere chi fa gli incarichi e la rotazione.

Siete divisi in gruppi e ogni gruppo rappresenti in forma chiara e di lettura immediata la distribuzione degli incarichi nei mesi che gli sono stati attribuiti.

- E' tempo di giochi: costruisci un Memory sul calcolo. Prendi un cartoncino, disegna e ritaglia 20 cartellini quadrati tutti della stessa misura.
(per i più piccoli verrà dato un foglio quadrettato, per le classi 4^a e 5^a si chiederà l'uso della riga e squadra)
- In ogni cartellino deve essere rappresentata una quantità fino al....
- Ogni quantità che scegli va rappresentata in quattro forme: disegno, cifra, parole e scomposizione.
- Ogni forma va scritta in un cartellino diverso.

6. CORRELAZIONE TRAGUARDI E OBIETTIVI DELLE DISCIPLINE CHE CONCORRONO ALLO SVILUPPO DELLA COMPETENZA

6.1. Traguardi delle discipline concorrenti allo sviluppo della competenza

DISCIPLINA	TRAGUARDI
ITALIANO	<ul style="list-style-type: none"> • L'allievo legge e comprende testi di vario tipo, continui e non continui, ne individua il senso globale e le informazioni principali, utilizzando strategie di lettura adeguate agli scopi.
LINGUE STRANIERE	<ul style="list-style-type: none"> • L' alunno comprende chiari messaggi orali e svolge i compiti secondo le indicazioni date in lingua straniera dall'insegnante, chiedendo eventualmente spiegazioni. • L'alunno comprende brevi messaggi scritti relativi ad ambiti familiari.
STORIA	<ul style="list-style-type: none"> • L'allievo usa la linea del tempo per organizzare informazioni, conoscenze, periodi e individuare successioni, contemporaneità, durate, periodizzazioni. • Organizza le informazioni e le conoscenze, tematizzando e usando le concettualizzazioni pertinenti.
GEOGRAFIA	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie).

MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. • Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. • Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. • Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). • Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. • Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. • Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. • Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. • Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. • Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...). • Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.
SCIENZE	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. • Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.

	<ul style="list-style-type: none"> • Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. • Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. • Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato. • Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.
MUSICA	<ul style="list-style-type: none"> • Esplora diverse possibilità espressive della voce, di oggetti sonori e strumenti musicali, imparando ad ascoltare se stesso e gli altri; fa uso di forme di notazione analogiche o codificate • L'alunno rappresenta gli elementi basilari di eventi sonori e musicali attraverso sistemi simbolici convenzionali e non convenzionali
ARTE E IMMAGINE	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno è in grado di osservare, esplorare, descrivere e leggere immagini (opere d'arte, fotografie, manifesti, fumetti, ecc) e messaggi multimediali (spot, brevi filmati, videoclip, ecc.).
ED. FISICA	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno acquisisce consapevolezza di sé attraverso la percezione del proprio corpo e la padronanza degli schemi motori e posturali nel continuo adattamento alle variabili spaziali e temporali contingenti.
TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento. • Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica o commerciale. • Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali
RELIGIONE	<ul style="list-style-type: none"> • /

1.1.

7. MEDIAZIONE DIDATTICA

SCELTE METODOLOGICHE	<p>Indicare le SCELTE METODOLOGICHE e le STRATEGIE DI INSEGNAMENTO - APPRENDIMENTO concordate a livello di team/consiglio di classe (meglio se dichiarate nel PTOF per l'Istituto), con particolare attenzione a quelle volte a favorire una didattica attiva e modalità di apprendimento partecipato, cooperativo, costruttivo e laboratoriale.</p> <p>Es.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lavori individuali. ● Lavori a coppie: peer tutoring e peer collaboration. ● Lavori di gruppo. ● Lavori di gruppo con elementi di cooperative learning. ● Cooperative learning. ● Attività a classi aperte. ● Modeling. ● Didattica attiva (role playing, in-basket...; studio di caso, incident...) ● Didattica laboratoriale. ● Sperimentazioni ed esperienze di apprendimento per scoperta ● Brainstorming e attività di riflessione. ● Debriefing e Bridging ● Narrazioni (storytelling e/o digital storytelling). ● Ricerca sperimentale ● Ricerca-azione ● Glottodidattica ludica. ● Discussione socratica. ● Lezione frontale partecipata. ●
-----------------------------	--

SCELTE DI VALUTAZIONE

La **VALUTAZIONE formativa**, caratterizzante tutte le fasi del processo formativo, è:

- **Valutazione ex-ante**, diagnostica, per approfondire e migliorare il processo di progettazione.
- **Valutazione in itinere**, per verificare il grado di conseguimento dei risultati attesi e migliorare l'efficienza e l'efficacia delle varie fasi del percorso formativo.
- **Valutazione ex-post**, per verificare il grado di conseguimento dei risultati attesi e l'efficienza e l'efficacia della UdA.

La **valutazione** è rivolta alle diverse dimensioni in cui l'apprendimento del soggetto si dispiega:

- La **dimensione cognitiva e metacognitiva** riguarda l'acquisizione di conoscenze e abilità e lo sviluppo di processi e pratiche riflessive.
- La **dimensione relazionale-sociale e affettivo-emozionale** concerne gli atteggiamenti, le disposizioni interne e i processi motivazionali dell'allievo.
- La **dimensione pratico-agentiva** è relativa alle abilità e al saper fare riflessivo.

Ovviamente, in un apprendimento significativo e stabile tutte le dimensioni sopra citate sono interrelate.

La **valutazione** è attenta all'analisi dei **processi** e dei **risultati di apprendimento**.

Ciò, tuttavia, non riguarda solo le UdA, ma anche le pratiche didattiche tradizionali.

In una UdA si verificano:

- **conoscenze e abilità**, valutabili mediante prove tradizionali (strutturate, non strutturate, pratiche...); osservazione dell'allievo al lavoro; analisi dei prodotti realizzati; conversazioni e discussioni; la relazione finale;

- la **competenza**, ovvero la mobilitazione di conoscenze, abilità, atteggiamenti in situazione.

L'agire competente concerne la parte processuale, nella quale si sviluppano nel tempo gradualmente le competenze. Si osservano, quindi, aspetti quali: la capacità di cooperare e collaborare, di assumere iniziative, di individuare e risolvere problemi, di assumersi responsabilità, l'accuratezza del lavoro svolto, l'impegno, il rispetto delle consegne, dei tempi e delle regole, ecc.

	<p>Tali aspetti si rilevano mediante l'osservazione degli allievi al lavoro, ma si inferiscono anche dall'analisi dei prodotti e dalla relazione finale.</p> <p>Gli aspetti da osservare riguardano le competenze prese in esame nell'UdA e possono essere riassunti in griglie di osservazione, check-list o essere narrati in diari di bordo (dell'insegnante o autovalutativi dell'allievo).</p> <p>Gli aspetti della competenza da osservare nella sua valutazione, tuttavia, sono desunti dallo strumento principale della verifica e valutazione delle competenze, che è la RUBRICA. Essa è la descrizione di come le competenze (o aspetti di essa) si evolvono nel tempo, in livelli crescenti. Le descrizioni dei livelli rendono conto di che cosa l'alunno sa, sa fare, in quali contesti e condizioni, con che grado di autonomia e responsabilità.</p>
--	--

1.