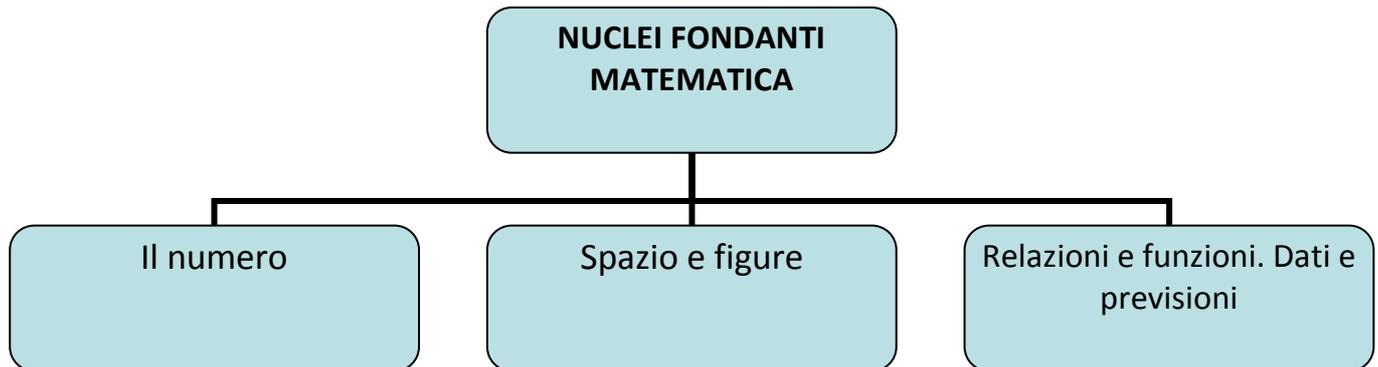


MATEMATICA



SAPERI ESSENZIALI

Il numero	Spazio e figure	Relazioni e funzioni Dati e previsioni.
Sistemi di numerazione. Le operazioni con i numeri e relative proprietà.	Sistemi di riferimento. Figure geometriche.	Classificazione e raggruppamento di oggetti. Rappresentazione di dati qualitativi e quantitativi mediante grafici e tabelle. Statistica e probabilità.

COMPETENZE

Il numero	Spazio e figure	Relazioni e funzioni. Dati e previsioni
Contare. Ordinare e raggruppare. Rappresentare. Distinguere valore assoluto e relativo delle cifre. Usare il simbolo numerico in situazioni concrete. Operare.	Orientarsi nello spazio e nel piano. Riconoscere. Riprodurre. Utilizzare gli strumenti correttamente. Denominare. Descrivere. Classificare. Identificare elementi significativi e simmetrie. Misurare e calcolare. Risolvere problemi.	Osservare. Raccogliere dati e informazioni. Rappresentare. Classificare, confrontare e tabulare. Cogliere relazioni significative.

TRAGUARDI DALLE INDICAZIONI NAZIONALI 2012

Traguardi per lo sviluppo della competenza al termine della scuola dell'Infanzia	Traguardi per lo sviluppo della competenza al termine della scuola primaria	Traguardi per lo sviluppo della competenza al termine della scuola secondaria di I grado
<p>Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.</p> <p>Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.</p> <p>Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.</p> <p>Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.</p> <p>Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p> <p>Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.</p> <p>Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</p>	<p>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.</p> <p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>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.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p> <p>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>	<p>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.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro-esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>

PROGETTAZIONE CURRICOLARE DI ISTITUTO

“Sono persuaso che la matematica sia il più importante strumento di conoscenza fra quelli lasciatici in eredità dall'agire umano, essendo la fonte di tutte le cose.”

Cartesio

SCUOLA DELL'INFANZIA, PRIMARIA E SECONDARIA DI I GRADO

Competenza chiave	Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	
Competenze di cittadinanza	Imparare a imparare Competenza digitale	
SCUOLA DELL'INFANZIA		
Campo di esperienza	La conoscenza del mondo	
Bambini di 3 anni		
Obiettivi di apprendimento		
	Abilità	Conoscenze
Oggetti, fenomeni, viventi	Utilizzare i cinque sensi per acquisire una prima conoscenza dell'ambiente naturale attraverso la manipolazione di materiali diversi (acqua, conchiglie, sabbia, ecc.); Formulare domande;	I mutamenti della natura: le caratteristiche della natura (piante, animali e piante); Gli esseri viventi in persone, animali e piante.
Numero e spazio	Scoprire lo spazio e instaurare relazioni più comuni, "angoli gioco"; Progettare e costruire con materiali diversi; Ricerca materiali con angoli e superfici che si possono accostare; Scoprire i numeri naturali, cantando e imparando la lunga filastrocca associandola ad una quantità di oggetti.	Classificazioni spaziali "dentro – fuori, dietro - davanti"; Forme nella realtà; Quantifica elementi con concetti.
Bambini di 4 anni		
	Abilità	Conoscenze
Oggetti, fenomeni viventi	Sa indicare le parti della giornata (mattina – pomeriggio – sera – notte); Sa ricercare soluzioni creative a un problema.	Le caratteristiche meteorologiche (sole – pioggia) Le caratteristiche del giorno e della notte.
Numero e spazio	Sperimentare i rapporti spaziali (vicino – lontano, in mezzo, fra, di fianco, di fronte, lateralità, più in alto, più in basso); Comporre, assemblare, realizzare, completare un obiettivo; Rappresentare attività accompagnate da giochi con oggetti: interno, esterno, dentro e fuori.	Come fare il disegno di uno spazio; Le forme geometriche; Zone interne ed esterne.
Bambini di 5 anni		

	Abilità	Conoscenze
Oggetti, fenomeni viventi	Osservare, descrivere, rappresentare graficamente alcune trasformazioni e modificazioni che avvengono nei cicli stagionali, nella vita animale, ecc. (albero, letargo, migrazione, clima) Adoperare lo schema investigativo del “chi, come e perché” per risolvere problemi, chiarire soluzioni, spiegare processi.	Descrivere in modo semplice le fasi di un evento naturale.
Numero e spazio	Intuire le prime operazioni matematiche: somma, sottrazione e divisione; Riconoscere diverse dimensioni; Riconoscere e definire forme e linee.	Rappresentazioni con disegni e simboli; Abbinamento forme geometriche; rappresentazioni simboliche.

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE PRIMA

Traguardi per lo sviluppo della competenza	L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative. Descrive, denomina e classifica figure in base alle caratteristiche geometriche. Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici.
---	--

Obiettivi di apprendimento

MATEMATICA	Abilità	Conoscenze
Numeri	Conta oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo. Padroneggia abilità di calcolo orale e scritto con numeri naturali sino a 20 ed esegue semplici operazioni di addizioni e sottrazioni.	I numeri naturali entro il 20. Numerazioni progressive e regressive. Confronto e ordinamento di quantità e numeri. Operazioni di addizioni e sottrazioni entro il 20.
Spazio e figure	Comunica la posizione di oggetti nello spazio fisico usando i termini adeguati. Riconosce, denomina e descrive le principali figure logiche.	Indicatori spaziali per localizzare oggetti nello spazio. Le principali figure geometriche piane.
Relazioni, dati e previsioni	Classifica numeri e oggetti in base a una o più proprietà. Rappresenta gradualmente relazioni e dati con diagrammi schemi e tabelle. Risolve semplici situazioni problematiche di vita quotidiana.	Giochi ed esperienze concrete per individuare caratteristiche di persone, oggetti, numeri e classificarli secondo una o più proprietà. Lettura di semplici dati e tabelle. Rappresentazione di una situazione problematica con disegni, parole e simboli.

CLASSE SECONDA

Traguardi per lo sviluppo della	Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative.
--	--

competenza	<p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 100.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche.</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruire rappresentazioni (tabelle e grafici)</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono testi logici e matematici.</p>
-------------------	---

Obiettivi di apprendimento

MATEMATICA	Abilità	Conoscenze
Numeri	<p>Conta oggetti o eventi fino a 100 in senso progressivo e regressivo per salti di due o tre.</p> <p>Legge e scrive i numeri naturali con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre.</p> <p>Esegue semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizza le procedure di calcolo.</p>	<p>I numeri naturali entro il 100.</p> <p>Numerazioni in senso progressivo e regressivo.</p> <p>Il valore posizionale delle cifre.</p> <p>Le quattro operazioni matematiche: segni, rappresentazioni e relative proprietà.</p>
Spazio e figure	<p>Denomina, costruisce e descrive alcune figure geometriche piane e le parti di cui sono composte.</p> <p>Intuisce il concetto di perimetro e superficie del piano.</p>	<p>Individuazione di oggetti nell'ambiente corrispondenti alle più semplici figure piane e scoperta di alcune caratteristiche.</p> <p>Disegni e rappresentazioni grafiche per intuire il concetto di regione e confine.</p>
Relazioni, dati e previsioni	<p>Legge e comprende la richiesta di una situazione problematica concreta, individua i dati numerici e risolve semplici problemi.</p> <p>Conosce e utilizza semplici forme di organizzazione e rappresentazioni di dati.</p> <p>Utilizza in forme semplici il linguaggio della logica e della probabilità.</p>	<p>Risoluzione di problemi utilizzando il disegno, i numeri, il diagramma.</p> <p>Raccolta di dati e rappresentazioni grafiche.</p> <p>Il linguaggio della probabilità.</p>

CLASSE TERZA

Traguardi per lo sviluppo della competenza	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice.</p> <p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio e ne determina misure.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico.</p> <p>Ricava informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).</p> <p>Riconosce e quantifica in casi semplici situazioni di incertezza.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi descrivendo il procedimento seguito.</p> <p>Riconosce strategie di soluzioni.</p>
---	---

Obiettivi di apprendimento

MATEMATICA	Abilità	Conoscenze
Numeri	<p>Effettua calcoli scritti e mentali ed esegue operazioni con i numeri naturali, verbalizzando le procedure di calcolo.</p> <p>Legge e scrive i numeri naturali e decimali.</p>	<p>Numeri naturali entro il 1.000.</p> <p>Le 4 operazioni e relative proprietà.</p> <p>Strategie per il calcolo orale.</p> <p>Valore posizionale delle cifre.</p> <p>Le frazioni.</p> <p>Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000.</p>
Spazio e figure	Riconosce, denomina e descrive	Caratteristiche delle principali figure

	alcune figure geometriche piane e le parti di cui sono composte. Misura grandezze utilizzando sia unità arbitrarie, sia unità e strumenti convenzionali	geometriche piane. Il punto, la linea, la retta. Gli angoli. Perimetro e area delle figure piane. La simmetria e l'altezza delle figure piane.
Relazioni, dati e previsioni	Conosce, utilizza e rappresenta relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. Riconosce in riferimento ad esperienze ed eventi concreti situazioni di incertezza e utilizza in forme semplici il linguaggio della logica. Analizza una situazione problematica concreta espressa nel testo di un problema. Individua le informazioni, organizza e porta a termine un percorso di soluzione.	Grafici, tabelle e diagrammi. Certo, possibile, impossibile. Indagini statistiche e rappresentazione. Misure di lunghezza. Problemi con le 4 operazioni. Problemi con dati mancanti, superflui o sovrabbondanti.

CLASSE QUARTA

Traguardi per lo sviluppo della competenza	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. Utilizza strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura. Descrive, denomina e classifica figure geometriche piane. Ricerca i dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici. Risolve problemi in tutti gli ambiti di contenuto, descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diversa dalla propria.
---	--

Obiettivi di apprendimento

MATEMATICA	Abilità	Conoscenze
Numeri	Esegue mentalmente e per iscritto le 4 operazioni con i numeri interi e decimali.	I numeri naturali e decimali fino alle migliaia. Il valore posizionale delle cifre Operazioni con numeri naturali e decimali. Calcolo mentale. Le frazioni. Le proprietà delle 4 operazioni. I numeri negativi. Numeri e simboli romani.
Spazio e figure	Descrive, classifica e riproduce le principali figure geometriche ed opera con esse. Ricava le informazioni utili e utilizza le formule relative alle figure piane.	Le linee. Gli angoli. Le figure piane. Le altezze. L'asse di simmetria delle figure piane. Perimetri e aree. Poligoni congruenti, equiestesi e isoperimetrici. La traslazione.

		La rotazione. La simmetria interna ed e sterna.
Relazioni, dati e previsioni	Organizza, rappresenta ed interpreta dati statistici. Classifica e coglie relazioni utilizzando rappresentazioni logiche. Utilizza il sistema metrico decimale. Utilizza in forme semplici il linguaggio della logica e della probabilità per formulare previsioni ed elaborare ragionamenti. Ricava informazioni implicite ed esplicite da situazioni problematiche, sceglie strategie di soluzione.	Indagine statistica (moda, media, mediana) Vari tipi di grafici. Certo, probabile, impossibile. La probabilità. Il testo del problema. La domanda e i dati del problema. Dati mancanti, nascosti, sovrabbondanti.

CLASSE QUINTA

Traguardi per lo sviluppo della competenza	L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali. Utilizza strumenti per il disegno geometrico ed i più comuni strumenti di misura. Descrive e denomina figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. Ricerca dati per ricevere informazioni e costruisce rappresentazioni. Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Riesce a risolvere problemi in tutti gli ambiti di contenuti.
---	--

Obiettivi di apprendimento

MATEMATICA	Abilità	Conoscenze
Numeri	Esegue mentalmente e per iscritto le quattro operazioni con numeri interi e decimali.	I grandi numeri. I numeri naturali e decimali. Il valore posizionale delle cifre. Le quattro operazioni e loro proprietà. Strategie di calcolo. Le frazioni. La percentuale, l'interesse e lo sconto.
Spazio e figure	Descrive, classifica, riproduce le principali figure geometriche e sa operare con esse. Ricava le informazioni utili ed utilizza le formule relative alle figure piane.	Le linee e i punti. Gli angoli. Le figure piane. Classificazione dei poligoni. Isometrie. Il cerchio e la circonferenza. Il perimetro e l'area delle figure piane. Differenza tra figure piane e solide.
Relazioni, dati e previsioni	Organizza, rappresenta ed interpreta dati statistici. Classifica e coglie relazioni, utilizzando rappresentazioni logiche. Utilizza le misure del Sistema Internazionale. Riconosce situazioni di incertezza e utilizza il linguaggio della logica e della probabilità per formulare previsioni ed elabora ragionamenti. Ricava informazioni implicite ed	Relazioni tra eventi. Connettivi logici. Unità di misura. Indagini e rappresentazioni su grafici. Media, moda e mediana. Situazioni problematiche di vario tipo. Analisi e strategie di soluzioni. Problemi aritmetici e di geometria.

	esplicitate da situazioni problematiche, sceglie strategie di soluzione.	
SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO		
CLASSE PRIMA		
Traguardi per lo sviluppo della competenza	L'alunno si muove con sicurezza nell'insieme N ; opera con le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati.	
Obiettivi di apprendimento		
MATEMATICA	Abilità	Conoscenze
Numeri	Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente, utilizzando gli usuali algoritmi scritti e anche consapevolmente la calcolatrice, per verificare la correttezza del calcolo mentale e scritto. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. Eseguire semplici espressioni con i numeri naturali. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.	Sistema di numerazione decimale. L'insieme dei numeri naturali. Le operazioni in N . I problemi matematici. La potenza di un numero naturale. La divisibilità. Sistema metrico decimale.

Spazio e figure	Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato gli opportuni strumenti. Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. Descrivere figure piane semplici e complesse.	Enti geometrici. Le rette nel piano. I poligoni. Triangoli e quadrilateri.
Relazioni e funzioni. Dati e previsioni.	Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che forniscono la soluzione di un problema. Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere relazioni e proprietà.	Simboli, formule e relazioni matematiche.

CLASSE SECONDA

Traguardi per lo sviluppo della competenza	L'alunno si muove con sicurezza nell'insieme Q e nell'ambito delle radici quadrate esatte e non. 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. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità.
---	--

Obiettivi di apprendimento

MATEMATICA	Abilità	Conoscenze
Numeri	Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti dell'insieme Q e nell'ambito delle radici quadrate. Rappresentare i numeri razionali conosciuti sulla retta. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. Utilizzare la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri razionali.	L'insieme dei numeri razionali. La radice quadrata. Rapporti e proporzioni.
Spazio e figure	Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.	L'area delle figure piane. Il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni.

	<p>Utilizzare il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p> <p>Utilizzare le principali trasformazioni geometriche.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>	
Relazioni e funzioni. Dati e previsioni.	<p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</p>	Le applicazioni della proporzionalità.

CLASSE TERZA

Traguardi per lo sviluppo della competenza	<p>L'alunno si muove con sicurezza nell'insieme R e nell'ambito del calcolo letterale. Riconosce e denomina le forme dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>
---	--

Obiettivi di apprendimento

MATEMATICA	Abilità	Conoscenze
Numeri	<p>Eseguire in R addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</p> <p>Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. Rappresentare i numeri relativi sulla retta.</p> <p>Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un</p>	<p>I numeri relativi.</p> <p>Il calcolo letterale.</p> <p>Le equazioni.</p>

	<p>problema. Eeguire espressioni nell'ambito del calcolo letterale. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p>	
Spazio e figure	<p>Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche non isometriche Conoscere il numero π e la sua approssimazione. Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. 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.</p>	<p>Le trasformazioni non isometriche. Circonferenza e cerchio. I poliedri. I solidi di rotazione.</p>
Relazioni e funzioni. Dati e previsioni	<p>Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = ax$, $y = a/x$, $y = ax^2$, e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>	<p>Il piano cartesiano. La matematica del certo e del probabile.</p>

LIVELLI DI PADRONANZA SCUOLA PRIMARIA (DECLINAZIONE DEI TRAGUARDI)

Competenza chiave	Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia			
Disciplina	MATEMATICA			
Classe prima	Classe seconda	Classe terza	Classe quarta	Classe quinta
<p>L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative. Descrive denomina e classifica figure in base alle caratteristiche geometriche. Ricava informazioni da dati rappresentati in tabella e grafici.</p>	<p>L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative. Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 100. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruire rappresentazioni (tabelle e grafici) Legge e comprende testi che coinvolgono testi logici e matematici.</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio e ne determina misure. Utilizza strumenti per il disegno geometrico. Ricava informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Riconosce e quantifica in casi semplici situazioni di incertezza. Riesce a risolvere facili problemi descrivendo il procedimento seguito riconosce strategie di soluzioni.</p>	<p>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. Utilizza strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura. Descrive, denomina e classifica figure geometriche piane. Ricerca i dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici. Risolve problemi in tutti gli ambiti di contenuto, descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diversa dalla propria.</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali. Utilizza strumenti per il disegno geometrico ed i più comuni strumenti di misura. Descrive e denomina figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. Ricerca dati per ricevere informazioni e costruisce rappresentazioni. Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Riesce a risolvere problemi in tutti gli ambiti di contenuti.</p>

LIVELLI DI PADRONANZA SCUOLA SECONDARIA (DECLINAZIONE DEI TRAGUARDI)

Competenza chiave	Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia	
Disciplina	MATEMATICA	
Classe prima	Classe seconda	Classe terza
<p>L'alunno si muove con sicurezza nell'insieme N; opera con le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati.</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nell'insieme Q e nell'ambito delle radici quadrate esatte e non.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità.</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nell'insieme R e nell'ambito del calcolo letterale.</p> <p>Riconosce e denomina le forme dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>

COMPETENZE MATEMATICA INVALSI CLASSE II PRIMARIA

1. Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (oggetti matematici, proprietà, strutture...)
2. Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure (in ambito aritmetico, geometrico, ...).
3. Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra (verbale, numerica, simbolica, grafica, ...).
4. Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico – (individuare e collegare le informazioni utili, individuare e utilizzare procedure risolutive, confrontare strategie di soluzione, descrivere e rappresentare il procedimento risolutivo,...).
5. Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze (individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, stimare una misura,...).
6. acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, argomentare, verificare, definire, generalizzare, ...).
7. Utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (descrivere un fenomeno in termini quantitativi, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni ...).
8. Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione (riconoscere forme in diverse rappresentazioni, individuare relazioni tra forme, immagini o rappresentazioni visive, visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e, viceversa, rappresentare sul piano una figura solida, saper cogliere le proprietà degli oggetti e le loro relative posizioni, ...).

COMPETENZE MATEMATICA INVALSI CLASSE V PRIMARIA

1. Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (oggetti matematici, proprietà, strutture...)
2. Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure (in ambito aritmetico, geometrico...)
3. Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra (verbale, numerica, simbolica, grafica, ...)
4. Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico –(individuare e collegare le informazioni utili, individuare e utilizzare procedure risolutive, confrontare strategie di soluzione, descrivere e rappresentare il procedimento risolutivo,...)
5. Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze (individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, stimare una misura,...)
6. Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, ...)
7. Utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (descrivere un fenomeno in termini quantitativi, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni ...)
8. Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione (riconoscere forme in diverse rappresentazioni, individuare relazioni tra forme, immagini o rappresentazioni visive, visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e, viceversa, rappresentare sul piano una figura solida, saper cogliere le proprietà degli oggetti e le loro relative posizioni, ...)

COMPETENZE MATEMATICA INVALSI CLASSE III SEC. I GRADO

1. Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (oggetti matematici, proprietà, strutture...)
2. Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure (in ambito aritmetico, geometrico...)
3. Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra (verbale, numerica, simbolica, grafica, ...)
4. Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi – numerico, geometrico, algebrico–(individuare e collegare le informazioni utili, individuare e utilizzare procedure risolutive, confrontare strategie di soluzione, descrivere e rappresentare il procedimento risolutivo,...)
5. Riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni, utilizzare strumenti di misura, misurare grandezze, stimare misure di grandezze (individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, stimare una misura,...)
6. Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, ...)
7. Utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (descrivere un fenomeno in termini quantitativi, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni ...)
8. Riconoscere le forme nello spazio e utilizzarle per la risoluzione di problemi geometrici o di modellizzazione (riconoscere forme in diverse rappresentazioni, individuare relazioni tra forme, immagini o rappresentazioni visive, visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e, viceversa, rappresentare sul piano una figura solida, saper cogliere le proprietà degli oggetti e le loro relative posizioni, ...)