

COMPETENZE IN MATEMATICA

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA

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

MATEMATICA

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO
<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. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. • Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. • Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. • Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. • Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. • 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 orienta con valutazioni di probabilità. • Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

COMPETENZE SPECIFICHE

Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.

Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.

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.

SPAZIO E FIGURE				
ABILITÀ				
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
<p>1. Percepire la propria posizione nello spazio.</p> <p>2. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico rispetto al soggetto o oggetti usando termini adeguati (sopra-sotto, davanti-dietro, destra-sinistra, dentro-fuori);</p> <p>3. Riconoscere le principali figure geometriche;</p>	<p>1. Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>2. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti usando termini adeguati (sopra-sotto, davanti-dietro, destra-sinistra, dentro-fuori);</p> <p>3. Eseguire un semplice percorso nel rispetto dei concetti topologici;</p> <p>4. Riconoscere e denominare le figure geometriche;</p>	<p>1. Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>2. Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e viceversa;</p> <p>3. Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche;</p> <p>4. Disegnare figure geometriche usando matita e righello;</p>	<p>1. Conoscere ed utilizzare gli strumenti della geometria e i fondamenti del disegno tecnico: funzione degli strumenti (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p> <p>2. Operare con linee, angoli: costruzione e classificazione.</p> <p>3. Operare con le figure geometriche piane: costruzione e classificazione, calcolo del perimetro.</p>	<p>1. Conoscere ed utilizzare gli strumenti della geometria e i fondamenti del disegno tecnico: funzione degli strumenti (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p> <p>2. Operare con linee e angoli: costruzione e classificazione.</p> <p>3. Lavorare con il piano cartesiano: quadranti, rappresentazione di punti e costruzione di figure geometriche piane</p> <p>4. Operare con le figure geometriche piane: costruzione e classificazione, calcolo del perimetro.</p> <p>5. Identificare e calcolare l'area di figure geometriche piane.</p> <p>6. Operare trasformazioni geometriche: simmetrie, traslazioni, rotazioni, ingrandimenti e riduzioni.</p>

SCUOLA PRIMARIA

RELAZIONI, MISURE DATI E PREVISIONI

ABILITÀ				
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
<p>1. Classificare elementi o figure in base a una proprietà;</p> <p>2. Rappresentare relazioni con l'uso di frecce;</p> <p>3. Confrontare vari tipi di grandezze;</p>	<p>1. Classificare numeri e figure in base a una o più proprietà;</p> <p>2. Spiegare i criteri che sono stati usati nella classificazione;</p> <p>3. Rappresentare relazioni e dati con istogrammi;</p> <p>4. Confrontare e ordinare vari tipi di grandezze;</p>	<p>1. Classificare numeri, figure in base a una o più proprietà utilizzando rappresentazioni opportune;</p> <p>2. Spiegare i criteri che sono stati usati nelle classificazioni;</p> <p>3. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle;</p> <p>4. Misurare grandezze usando unità arbitrarie;</p>	<p>1. Conoscere e utilizzare le principali unità di misura di lunghezza, degli angoli, capacità, della massa/peso, di valore (unità monetaria) e usarle per effettuare misure e stime.</p> <p>2. Operare con le unità di misura: passare da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di misura più comuni, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>3. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>4. 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 semplice, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p>	<p>5. Utilizzare le principali unità di misura di lunghezza, degli angoli, delle aree, dei volumi/capacità, degli intervalli temporali, della massa/peso, di valore (unità monetaria) e usarle per effettuare misure e stime.</p> <p>6. Operare con le unità di misura: passare da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di misura più comuni, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>7. Elaborare e rappresentare dati statistici: rilevare i dati (concetto di frequenza) e riportarli in tabella, rappresentare graficamente con diagrammi (areogrammi, ideogrammi, istogrammi). Calcolo della percentuale.</p> <p>8. Saper calcolare la probabilità di un evento (valori percentuali).</p> <p>9. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>10. 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 semplice, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p> <p>11. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri e di figure.</p> <p>12. rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p>

SCUOLA PRIMARIA

NUMERI				
ABILITÀ				
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
<p>1. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre, saperli confrontare e ordinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • effettuare e registrare raggruppamenti di primo ordine; • conoscere, confrontare e ordinare numeri fino al 20; <p>2. Eseguire mentalmente semplici operazioni con numeri naturali e saperli verbalizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • operare con addizioni e sottrazioni, con materiale strutturato e non; <p>3. Tradurre problemi espressi con parole in rappresentazioni grafiche;</p>	<p>1. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre, saperli confrontare e ordinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • effettuare e registrare raggruppamenti di secondo ordine; • conoscere, confrontare e ordinare numeri fino al 100; <p>2. Conoscere e memorizzare le tabelline;</p> <p>3. Eseguire mentalmente semplici operazioni con numeri naturali e saperli verbalizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • operare con addizioni e sottrazioni, sempre legate a situazioni problematiche; • comprendere ed utilizzare le procedure del calcolo scritto relativamente alle quattro operazioni: addizioni e sottrazioni in colonna con e senza cambio; operare con divisioni in situazioni concrete; <p>4. Tradurre problemi espressi con parole in rappresentazioni matematiche, scegliendo le operazioni adatte;</p>	<p>1. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre, saperli confrontare e ordinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • effettuare e registrare raggruppamenti di terzo ordine; • conoscere, confrontare e ordinare numeri fino al 1000; <p>2. Conoscere con sicurezza le tabelline;</p> <p>3. Eseguire mentalmente semplici operazioni con numeri naturali e saperli verbalizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • operare con addizioni e sottrazioni, sempre legate a situazioni problematiche; • comprendere ed utilizzare le procedure del calcolo scritto relativamente alle quattro operazioni: addizioni e sottrazioni in colonna con e senza cambio; operare con divisioni con il divisore ad una cifra; <p>5. acquisire il concetto di frazione;</p> <p>6. leggere, scrivere e confrontare numeri decimali</p> <p>7. Tradurre problemi espressi con parole in rappresentazioni matematiche, scegliendo le operazioni adatte; trovare le soluzioni e interpretare correttamente i risultati</p>	<p>1. Acquisire il valore posizionale delle cifre nei numeri interi e decimali: centinaia di migliaia.</p> <p>2. Ordinare e confrontare i numeri interi e decimali.</p> <p>3. Approssimare al numero intero.</p> <p>4. Eseguire le quattro operazioni con i numeri interi e decimali: algoritmi risolutivi e proprietà.</p> <p>5. Applicare le proprietà delle operazioni per padroneggiare strategie di calcolo.</p> <p>6. Stimare il risultato di un'operazione.</p> <p>7. Operare con le frazioni: rappresentazione e classificazione. Frazioni proprie, improprie, apparenti; frazioni complementari; frazioni equivalenti; confronto di frazioni; dall'intero alla frazione; dalla frazione all'intero; frazioni decimali; frazione e percentuale.</p> <p>8. Identificare multipli, divisori e numeri primi.</p> <p>9. Calcolare il valore di una potenza.</p> <p>10. Svolgere le espressioni aritmetiche.</p> <p>11. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti;</p> <p>12. Conoscere i numeri romani.</p>	<p>1. Acquisire il valore posizionale delle cifre nei numeri interi e decimali: milioni e miliardi.</p> <p>2. Ordinare e confrontare i numeri interi e decimali.</p> <p>3. Approssimare al numero intero.</p> <p>4. Operare le quattro operazioni con i numeri interi e decimali: algoritmi risolutivi e proprietà.</p> <p>5. Applicare le proprietà delle operazioni per padroneggiare strategie di calcolo.</p> <p>6. Stimare il risultato di un'operazione.</p> <p>7. Operare con le frazioni: rappresentazione e classificazione. Frazioni proprie, improprie, apparenti; frazioni complementari; frazioni equivalenti; confronto di frazioni; dall'intero alla frazione; dalla frazione all'intero; frazioni decimali; frazione e percentuale.</p> <p>8. Identificare multipli, divisori e numeri primi.</p> <p>9. Calcolare il valore di una potenza.</p> <p>10. Svolgere le espressioni aritmetiche.</p> <p>11. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti;</p> <p>12. Conoscere i numeri romani.</p>

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

SPAZIO E FIGURE		
ABILITÀ		
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA
<p>1 - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software).</p> <p>2 – Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>3 - Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p> <p>4 - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>5 - Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>6 - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>	<p>1 - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>2 - Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>3 - Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>4 - Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>5 - Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>6 - Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve.</p> <p>7 - Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p> <p>8 - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>	<p>1 - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>2 - Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>3 - Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo.</p> <p>4 - Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio e viceversa.</p> <p>5 - Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</p> <p>6 - Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</p> <p>7 - Calcolare il volume delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di quello degli oggetti della vita quotidiana.</p> <p>8 - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

NUMERI		
ABILITÀ		
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA
<p>1. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</p> <p>2. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>3. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>4. Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>5. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>6. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</p> <p>7. Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>8. In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p>9. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>10. Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</p> <p>11. Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>12. Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>13. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>14. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p>	<p>1. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</p> <p>2. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>3. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>4. Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>5. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>6. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</p> <p>7. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p>8. Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</p> <p>9. Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>10. Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</p> <p>11. Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</p> <p>12. Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>13. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>14. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p>	<p>1. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), 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>2. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>3. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>4. Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>5. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p>6. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>7. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p>

RELAZIONI E FUNZIONI

ABILITÀ		
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA
<p>1. Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>2. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p>	<p>1. Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>2. Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>3. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>4. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p>	<p>1. Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>2. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>3. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p>

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

DATI E PREVISIONI

ABILITÀ		
CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA
<p>1. Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione;</p>	<p>1. 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.</p> <p>2. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p> <p>3. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p> <p>4. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</p> <p>5. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>	<p>1. Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>2. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</p> <p>3. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p> <p>4. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p> <p>5. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</p> <p>6. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>

Livelli di padronanza

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA

LIVELLI DI PADRONANZA				
1	2	3 <i>dai Traguardi per la fine della scuola primaria</i>	4	5 <i>dai Traguardi per la fine del primo ciclo</i>
<p>Numera in senso progressivo. Utilizza i principali quantificatori. Esegue semplici addizioni e sottrazioni in riga senza cambio. Padroneggia le più comuni relazioni topologiche: vicino/lontano; alto basso; destra/sinistra; sopra/sotto, ecc. Esegue percorsi sul terreno e sul foglio. Conosce le principali figure geometriche piane. Esegue seriazioni e classificazioni con oggetti concreti e in base ad uno o due attributi. Risolve problemi semplici, con tutti i dati noti ed espliciti, con l'ausilio di oggetti o disegni.</p>	<p>Conta in senso progressivo e regressivo anche saltando numeri. Conosce il valore posizionale delle cifre ed opera nel calcolo tenendone conto correttamente. Esegue mentalmente e per iscritto le quattro operazioni ed opera utilizzando le tabelline. Opera con i numeri naturali e le frazioni. Esegue percorsi anche su istruzione di altri. Denomina correttamente figure geometriche piane, le descrive e le rappresenta graficamente e nello spazio. Classifica oggetti, figure, numeri in base a più attributi e descrive il criterio seguito. Sa utilizzare semplici diagrammi, schemi, tabelle per rappresentare fenomeni di esperienza. Esegue misure utilizzando unità di misura non convenzionali e convenzionali. Risolve semplici problemi matematici relativi ad ambiti di esperienza con tutti i dati esplicitati o autonomamente con la supervisione dell'adulto.</p>	<p>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.</p>	<p>Opera con i numeri naturali, decimali e frazionari; utilizza i numeri relativi, le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti. Opera con figure geometriche piane e solide identificandole in contesti reali; le rappresenta nel piano e nello spazio; utilizza in autonomia strumenti di disegno geometrico e di misura adatti alle situazioni; padroneggia il calcolo di perimetri, superfici, volumi. Interpreta semplici dati statistici e utilizza il concetto di probabilità. Utilizza in modo pertinente alla situazione gli strumenti di misura convenzionali, stima misure lineari e di capacità con buona approssimazione; stima misure di superficie e di volume utilizzando il calcolo approssimato. Interpreta fenomeni della vita reale, raccogliendo e organizzando i dati in tabelle e in diagrammi in modo autonomo. Sa ricavare: frequenza, percentuale, media, moda e mediana dai fenomeni analizzati. Risolve problemi di esperienza, utilizzando le conoscenze apprese e riconoscendo i dati utili dai superflui. Sa spiegare il procedimento seguito e le strategie adottate. Utilizza il linguaggio e gli strumenti matematici appresi per spiegare fenomeni e risolvere problemi concreti</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. 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 orienta con valutazioni di probabilità. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>

Livello 3: atteso a partire dalla fine della scuola primaria

Livello 4: atteso nella scuola secondaria di primo grado

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