

COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA

"Le competenze matematiche considerate indispensabili sono quelle che permettono di risolvere i problemi legati alla quotidianità. Quelle in campo scientifica e tecnologico, invece, si risolvono nella capacità di comprendere le leggi naturali di base che regolano la vita sulla terra."

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della SCUOLA DELL'INFANZIA

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.

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 termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della SCUOLA PRIMARIA

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.

Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.

Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).

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.

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
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.

<table>
<tr><th colspan="5">Competenza di base di MATEMATICA</th></tr>
<tr><th colspan="5">OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</th></tr>
<tr><th colspan="5">INFANZIA</th></tr>
<tr><td colspan="2">3 /4 ANNI
-Riconoscere, raggruppare, secondo criteri dati (colore –forma)
-Riconoscere alcune proprietà di oggetti e/o materiali.
-Riconoscere la sequenza numerica fino a 5.
-Esplorare e sperimentare con i numeri.
-Costruire insiemi in base a semplici criteri.
-Osservare e riconoscere i simboli (per raggruppare – classificare)
-Eseguire e rappresentare ritmi grafici binari.</td><td colspan="3">5 ANNI
-Discriminare, raggruppare e ordinare secondo criteri dati (forma-colore dimensioni).
-Analizzare le proprietà di oggetti e/o materiali.
-Confrontare e valutare quantità fino a 10.
-Riconoscere la sequenza numerica fino a 10 e comprendere il significato e la funzione numerica.
-Formare e rappresentare insiemi in base a criteri personali e condivisi.
-Associare il simbolo grafico alla quantità.
-Realizzare percorsi ritmi ternari.</td></tr>
<tr><th colspan="5">PRIMO CICLO</th></tr>
<tr><th colspan="3">PRIMARIA
NUMERI</th><th colspan="2">SECONDARIA PRIMO GRADO
NUMERI</th></tr>
<tr><td>CLASSE 1ª/2ª
-Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre…
-Leggere e scrivere I numeri naturali nel</td><td>CLASSE 3ª
-Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...
-Leggere e scrivere i</td><td>CLASSE 4ª/5ª
-Eseguire le quattro operazioni con sicurezza valutando l’opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</td><td>CLASSE 1ª/2ª
-Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, frazioni e numeri decimali Q+), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli</td><td>CLASSE 3ª
-Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri reali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento</td></tr>
</table>

periodo delle centinaia in notazione decimale avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. -Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. -Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. -Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.	numeri naturali nel periodo delle unità di migliaia in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. -Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. -Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. -Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. -Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.	-Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. -Stimare il risultato di una operazione. -Leggere, scrivere confrontare i numeri decimali. -Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. -Utilizzare i numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. -Interpretare numeri interi negativi in contesti concreti. -Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi pe r le scienze e per la tecnica. -Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.	di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. -Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. -Individuare 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. -In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. -Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. -Utilizzare la proprietà associativa e distributiva e invariantiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. -Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. -Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. -Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. -Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. -Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. -Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero	può essere più opportuno. -Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. -Utilizzare la proprietà associativa, distributiva e invariantiva nel calcolo letterale. -Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri reali, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.

			decimale. -Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. -Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. -Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. -Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri razionali positivi, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.	

INFANZIA	
3/4 ANNI	**5 ANNI**
-Individuare le posizioni di sé stesso e di oggetti nello spazio: concetti topologici: sopra/sotto, dentro/fuori, aperto/chiuso, vicino/lontano, davanti/dietro. --Riconoscere e discriminare le dimensioni: lungo, corto, grande, piccolo, alto, basso. --Riconoscere nel mondo che ci circonda, oggetti che hanno le caratteristiche delle prime forme geometriche: cerchio, quadrato, triangolo e le linee. -Rappresentare nello spazio foglio esperienze vissute. -Eseguire semplici percorsi.	-Individuare e discriminare le posizioni di oggetti nello spazio: concetti topologici: sopra/sotto, dentro/fuori, aperto/chiuso, vicino/lontano, davanti/dietro, di lato, destra/sinistra, di fronte e riconoscere le direzioni. -Riconoscere nel mondo che ci circonda i primi elementi fondamentali della geometria (la linea e il punto) e oggetti che hanno le caratteristiche delle prime forme geometriche: cerchio quadrato, triangolo. -Organizzare lo spazio foglio: rappresenta nello spazio foglio esperienze vissute. -Effettuare un percorso articolato sulla base di indicazioni verbali.

PRIMO CICLO				
PRIMARIA SPAZIO E FIGURE			**SECONDARIA PRIMO GRADO SPAZIO E FIGURE**	
CLASSE 1ª /2ª	**CLASSE 3ª**	**CLASSE 4ª/5ª**		
-Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. -Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad	-Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. -Disegnare figure geometriche, usando righello e squadretta e costruire modelli materiali anche nello spazio.	-Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. -Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso	- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). - Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano. - Conoscere definizioni e proprietà	- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. - Conoscere definizioni e proprietà

altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). -Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. -Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche. -Avviarsi all'uso del righello per il disegno geometrico.		oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.). -Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. -Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. -Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. -Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. -Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. -Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. -Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). -Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). -Confrontare e misurare	(angoli, assi di simmetria, diagonali, …) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri) - Riprodurre semplici figure e disegni geometrici al fine di comunicarle ad altri in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. - Descrivere semplici figure e costruzioni geometriche. - Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. - Riconoscere l'equivalenza di figure piane scomponendole in figure elementari. - Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. - Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.	(angoli, assi di simmetria, diagonali, …) delle principali figure piane (poligoni regolari, cerchio). - Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. - Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. - Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. - Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. - Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. - Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. - Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.

		angoli utilizzando proprietà e strumenti.		
INFANZIA				
3/4 ANNI -Conoscere algoritmi. -Comprendere semplici schemi. -Applicare semplici strategie di misurazioni. -Cogliere relazioni (causa effetto) di azioni e di eventi.			**5 ANNI** -Individuare l'appartenenza e la non appartenenza di un elemento ad una raccolta dati. -Conoscere ed eseguire algoritmi (2/3 elementi). -Sperimentare ed elaborare semplici schemi. -Applicare strategie di misurazione utilizzando semplici tabelle. -Affrontare e risolvere problemi, raccogliendo informazioni, formulando e verificando ipotesi.	
PRIMO CICLO				
PRIMARIA **RELAZIONI, DATI E PREVISIONI**			**SECONDARIA PRIMO GRADO** **RELAZIONI, DATI, PREVISIONI E FUNZIONI**	
CLASSE 1 ª / 2ª -Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, grafici e tabelle. -Misurare grandezze (lunghezze, …) utilizzando unità arbitrarie. -Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà. -Descrivere i criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.	**CLASSE 3ª** -Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. -Misurare grandezze (lunghezze…) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro). -Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. -Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.	**CLASSE 4 ª / 5 ª** -Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. -Rappresentare problemi e grafici che ne esprimono la struttura. -Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime. -Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. -Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia	**CLASSE 1ª/2ª** - Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. -Conoscere e utilizzare i simboli matematici per rappresentare situazioni reali (es. linguaggio di insiemi) -Usare rappresentazioni grafiche per la risoluzione di problemi. -Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. -Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. -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. -Saper valutare la variabilità di un	**CLASSE 3ª** -In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. -Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. -Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche dei solidi geometrici. -Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. -Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. -Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. - Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni

		dei dati a disposizione. -Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri e figure. -In situazioni concrete di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.	insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. -Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, o utilizzando le più comuni formule. -Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. -Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. -Applicare strumenti della matematica allo studio delle scienze (reazioni chimiche, conteggio delle calorie, crescita esponenziale dei batteri e potenze) e utilizzare il SI per misurare grandezze in situazioni di vita reale (lunghezza, peso, capacità ...)	empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo y=ax, y=a/x, y=ax2, y=2n e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. -Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. -Applicare strumenti della matematica allo studio delle scienze (fenomeni fisici) -Conoscere e utilizzare il SI per misurare grandezze anche derivate in situazioni di vita reale (lunghezza, peso, peso specifico, capacità, velocità, forze...)
INDICAZIONI METODOLOGICHE: La caratteristica fondamentale del pensiero matematico è la capacità di risolvere problemi (problem solving), per cui l'approccio metodologico si fonda sul proporre agli alunni situazioni problematiche che stimolano la ricerca di soluzioni, derivante dell'intuizione e dal ragionamento. Per "problema" si intende una qualsiasi situazione "autentica e significativa", preferibilmente riferita alla vita quotidiana e alla cui risoluzione gli alunni perverranno attraverso varie strategie. Per queste ragioni i nuovi argomenti saranno introdotti da situazioni problematiche. Solo in un secondo momento si passa alla formalizzazione delle abilità acquisite e all'esercitazione individuale, a coppie o collettiva. Per "esercizio" si intendono situazioni di vario tipo da risolvere attraverso l'applicazione di formalismi già conquistati. In particolare, poi, per quanto riguarda le competenze numeriche, si realizzerà un lavoro mirato sia sugli aspetti lessicali, semantici e sintattici dei numeri che sul sistema di calcolo, il quale manipola i numeri attraverso i segni delle operazioni, le operazioni di base (fatti aritmetici) e le procedure di calcolo, per consentire un'analisi migliore degli errori ai diversi livelli e per predisporre attività di recupero più mirate. Nello studio della geometria, invece si cercherà di avviare gli alunni a riflettere gradualmente su ciò che fa e manipola e ad impegnare termini e nomi che permettano la comunicazione univoca. La manipolazione (tagliare, incollare…) e le costruzioni materiali diventano il supporto per abituare gli alunni a formulare descrizioni e a valutare i significati delle loro affermazioni per poi trasferire queste abilità su oggetti più astratti, cioè i concetti.				

RUBRICHE DI VALUTAZIONE

SCUOLA DELL'INFANZIA: 3/4 ANNI COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA				
TRAGUARDI	**LIVELLO INIZIALE**	**LIVELLO BASE**	**LIVELLO INTEMEDIO**	**LIVELLO AVANZATO**
Raggruppa e ordina materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune quantità, confronta e valuta proprietà, utilizza simboli per registrarli.	Guidato compie operazioni di raggruppamento e seriazione secondo alcuni criteri. Con l'aiuto dell'insegnante identifica e confronta quantità ed utilizza simboli per registrare e costruire insiemi.	Riesce a raggruppare, ordinare oggetti e materiali secondo semplici criteri. Confronta quantità, utilizza simboli per registrare e costruire insiemi.	Raggruppa e ordina correttamente oggetti secondo semplici criteri, ne identifica le proprietà e costruisce insiemi.	È in grado di riconoscere e raggruppare autonomamente oggetti e materiali in base a più caratteristiche. effettua relazioni di corrispondenza fra insiemi-
Ha familiarità 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. Utilizza simboli per registrare.	Se guidato familiarizza con le iniziali strategie del contare con i numeri fino a 5 e con le prime misurazioni.	Familiarizza con alcune strategie del contare con i numeri fino a 5 e con le prime misurazioni.	Familiarizza nelle strategie del contare con i numeri fino a 5 e con le prime misurazioni in modo autonomo.	Familiarizza nelle strategie del contare con i numeri fino a 5 e con le prime misurazioni con sicurezza
Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio usando termini come davanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc. Esegue correttamente un percorso sulle basi di indicazioni verbali.	Con l'aiuto dell'insegnante colloca nello spazio scolastico sé stesso e gli oggetti a lui familiari. Con l'aiuto dell'insegnante esegue semplici percorsi.	Colloca nello spazio sé stesso e oggetti. Esegue semplici e brevi percorsi sulla base delle indicazioni date.	Con sicurezza, colloca nello spazio sé stesso, oggetti e persone. Esegue semplici percorsi sulla base di indicazioni verbali.	Colloca nello spazio sé stesso, oggetti e persone con sicurezza. Esegue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.
Esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.	Con l'aiuto dell'insegnante inizia ad intuire il concetto di misura usando semplici strumenti alla sua portata.	Se stimolato riesce in parte ad eseguire le prime misurazioni secondo semplici criteri.	Utilizza correttamente strumenti alla sua portata per eseguire semplici misurazioni.	Utilizza autonomamente strumenti per eseguire misurazioni più complesse.

SCUOLA DELL'INFANZIA: 5 ANNI COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA

TRAGUARDI	LIVELLO INIZIALE	LIVELLO BASE	LIVELLO INTEMEDIO	LIVELLO AVANZATO
Raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune quantità, confronta e valuta proprietà, utilizza simboli per registrarli.	Guidato dall'insegnante è in grado di raggruppare, ordinare e seriare oggetti e materiali in base a colore, forma e grandezza.	Raggruppa, ordina oggetti e materiali in base a colore, forma grandezza diversi.	Raggruppa, ordina e seria in modo corretto oggetti e materiali in base ad alcune caratteristiche, ne identifica e confronta quantità diverse.	Raggruppa, ordina e seria autonomamente oggetti e materiali in base a più caratteristiche, identifica e associa il simbolo numerico alla quantità.
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. Utilizza simboli per registrare.	Guidato dall'insegnante quantifica la numerosità degli oggetti di un insieme. Aiutato utilizza i simboli grafici per rappresentare quantità.	Quantifica e rappresenta la numerosità degli oggetti di un insieme. Riesce a utilizzare alcuni simboli grafici e rappresentare quantità.	Quantifica e rappresenta la numerosità degli oggetti di un insieme. Riesce autonomamente a utilizzare i simboli grafici rappresentando le quantità.	Forma e rappresenta insiemi in base a criteri personali e condivisi.
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.	Con la guida dell'insegnante si orienta e individua le posizioni di oggetti e di persone nello spazio, anche se conosciuto. Esegue un percorso con l'aiuto dell'insegnante.	Si orienta nello spazio noto individuando oggetti e persone. Esegue un semplice percorso.	Si orienta nello spazio noto individuando oggetti e persone. Esegue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.	Si orienta nello spazio con autonomia individuandone posizioni di oggetti e persone. Esegue correttamente e autonomamente un percorso sulla base di indicazioni, sa ricostruirlo verbalmente e graficamente.
Esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.	Non sempre si appresta ad eseguire esperienze di misurazione con alcuni strumenti che sono alla sua portata.	Se stimolato applica semplici strategie di misurazione utilizzando semplici strumenti alla sua portata.	Applica con precisione semplici strategie di misurazione avvalendosi di strumenti vari.	Padroneggia autonomamente strumenti vari e criteri condivisi e sperimentati, per eseguire misurazioni più complesse.

CLASSE PRIMA E SECONDA SCUOLA PRIMARIA COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA				
TRAGUARDI	**LIVELLO INIZIALE SUFFICIENTE**	**LIVELLO BASE DISCRETO**	**LIVELLO INTEMEDIO BUONO**	**LIVELLO AVANZATO DISTINTO/OTTIMO**
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.	Con l'aiuto dell'insegnante e/o con materiale strutturato l'alunno conta, legge, scrive, rappresenta, ordina e opera con i numeri naturali, (addizione, sottrazione e moltiplicazione).	L'alunno conta, legge, scrive, rappresenta, ordina e opera con i numeri naturali, utilizzando il materiale adeguato (addizione, sottrazione e moltiplicazione) in situazioni conosciute.	L'alunno conta, legge, scrive, rappresenta, ordina e opera con i numeri naturali, utilizzando il materiale adeguato (addizione, sottrazione e moltiplicazione) in situazioni sperimentate.	L'alunno opera con i numeri e padroneggia abilità di calcolo (addizione, sottrazione e moltiplicazione) in situazioni sperimentate e nuove.

Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.	Guidato dall'insegnante, riconosce le linee e le loro caratteristiche. Guidato dall'insegnante, riconosce le figure geometriche piane. Con l'aiuto dell'insegnante e con l'utilizzo di materiale adeguato, riconosce i solidi.	Riconosce le linee e le loro caratteristiche. Riconosce i solidi con materiale adeguato(sfera, cubo, cono, cilindro).	Riconosce le linee e le loro caratteristiche. Riconosce le figure geometriche, piane. Riconosce i solidi.	Riconosce le linee e le loro caratteristiche. in maniera corretta e sicura. Riconosce le figure geometriche, piane in maniera corretta e sicura. Riconosce i solidi in maniera corretta e sicura.
Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.	Guidato dall'insegnante, rappresenta graficamente e risolve problemi	Rappresenta graficamente e risolve problemi(addizione, sottrazione e moltiplicazione).	Rappresenta graficamente e risolve problemi (addizione, sottrazione e moltiplicazione) con correttezza.	Risolve problemi (addizione, sottrazione e moltiplicazione) con correttezza; riconosce situazioni problematiche nel vissuto quotidiano e verifica le soluzioni possibili.
Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.	Guidato dall'insegnante, classifica secondo due attributi utilizzando diagrammi. Guidato dall'insegnante, stabilisce relazioni e rappresenta graficamente i dati.	Classifica secondo più attributi i diagrammi in contesti noti. Raccoglie dati e li rappresenta graficamente in contesti semplici.	Classifica e organizza le informazioni secondo più attributi utilizzando diagrammi in modo autonomo. Raccoglie dati e li rappresenta graficamente in modo autonomo ed adatto alle diverse situazioni.	Organizza le informazioni ed esegue classificazioni secondo più attributi utilizzando i diagrammi in maniera sicura e corretta. Raccoglie dati e li rappresenta graficamente in modo corretto ed adatto alle diverse situazioni.

CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA				
TRAGUARDI	**LIVELLO INIZIALE SUFFICIENTE**	**LIVELLO BASE DISCRETO**	**LIVELLO INTEMEDIO BUONO**	**LIVELLO AVANZATO DISTINTO/OTTIMO**
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.	Con l'aiuto dell'insegnante e/o con materiale strutturato l'alunno conta, legge, scrive, rappresenta, ordina e opera con i numeri naturali, (addizione, sottrazione, moltiplicazione e	L'alunno conta, legge, scrive, rappresenta, ordina e opera con i numeri naturali, utilizzando il materiale adeguato (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) in situazioni	L'alunno conta, legge, scrive, rappresenta, ordina e opera con i numeri naturali, utilizzando il materiale adeguato (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) in situazioni	L'alunno padroneggia abilità di calcolo (addizione, sottrazione , moltiplicazione e divisione) in situazioni sperimentate e nuove.

	divisioni).	conosciute.	sperimentate.	
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...).	Guidato dall'insegnante riconosce le diverse tipologie di rette. Guidato dall'insegnante denomina i poligoni.	Riconosce le diverse tipologie di rette. Denomina i poligoni.	Riconosce e rappresenta con gli strumenti del disegno geometrico le diverse tipologie di rette. Riconosce e denomina i poligoni.	Riconosce e rappresenta con gli strumenti del disegno geometrico le diverse tipologie di rette in maniera corretta e sicura. Riconosce e denomina i poligoni con sicurezza. Utilizza la terminologia appresa per descrivere l'impronta di oggetti che hanno le caratteristiche dei poligoni studiati.
Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.	Aiutato dall'insegnante, risolve problemi (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione).	Risolve problemi (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione).	Risolve problemi (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) con correttezza.	Risolve problemi (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) con correttezza; riconosce situazioni problematiche nel vissuto quotidiano e verifica le soluzioni possibili.
Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.	Guidato dall'insegnante utilizza il metro e i suoi sottomultipli, in situazioni concrete e reali. Aiutato dall'insegnante ricava informazioni da ideogrammi e istogrammi.	Utilizza i sistemi di misura convenzionali in situazioni concrete e reali. Ricava informazioni da ideogrammi e istogrammi.	Utilizza, i sistemi di misura convenzionali in situazioni sperimentate e nuove. Ricava informazioni da rappresentazioni statistiche di vario tipo (ideogrammi e istogrammi).	Utilizza i sistemi di misura convenzionali in situazioni sperimentate e nuove, con sicurezza. Ricava con sicurezza informazioni da rappresentazioni statistiche di vario tipo (ideogrammi e istogrammi). Utilizza le stesse rappresentazioni statistiche per descrivere un contesto, scegliendo lo strumento più efficace tra quelli conosciuti.

CLASSE QUARTA E QUINTA SCUOLA PRIMARIA COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA				
TRAGUARDI	**LIVELLO INIZIALE SUFFICIENTE**	**LIVELLO BASE DISCRETO**	**LIVELLO INTEMEDIO BUONO**	**LIVELLO AVANZATO DISTINTO/OTTIMO**
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.	Con l'aiuto dell'insegnante e/o con strumenti adatti l'alunno conta, legge,	L'alunno conta, legge, scrive, rappresenta, ordina e opera con i numeri naturali,	L'alunno conta, legge, scrive, rappresenta, ordina e opera con i	L'alunno padroneggia abilità di calcolo orale e scritto (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione)

	scrive, rappresenta, ordina e opera con i numeri naturali, (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione). Guidato dell'insegnante e/o con strumenti adatti ordina e opera con i numeri decimali (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione).	utilizzando strumenti adeguati (addizione, sottrazione , moltiplicazione e divisione) in situazioni conosciute. Ordina e opera con i numeri decimali utilizzando strumenti adeguati (addizione, sottrazione , moltiplicazione e divisione) in situazioni conosciute.	numeri naturali, (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) in situazioni sperimentate. Ordina e opera con i numeri decimali (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) in situazioni sperimentate.	con i numeri interi e decimali per risolvere problemi concreti e significativi che scaturiscono dai diversi contesti della vita quotidiana. Applica le abilità di calcolo orale e scritto con i numeri decimali (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) per risolvere problemi concreti e significativi che scaturiscono dai diversi contesti della vita quotidiana.
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...).	Con l'aiuto dell'insegnante descrive e classifica poligoni regolari, guidato utilizza gli strumenti per rappresentare i poligoni studiati. Calcola perimetro e area con il supporto dell'insegnante.	Descrive e classifica: triangoli, quadrilateri e poligoni regolari. Utilizza gli strumenti per il disegno geometrico. Calcola perimetro e area.	Descrive e classifica: triangoli, quadrilateri e poligoni regolari con correttezza. Utilizza in modo corretto gli strumenti per il disegno geometrico. Calcola perimetro e area.	Descrive, classifica e figure anche complesse in base a caratteristiche geometriche in modo corretto e consapevole. Utilizza in modo corretto e consapevole gli strumenti per il disegno geometrico. Calcola perimetro e area.
Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.	Con l'aiuto dell'insegnante risolve problemi (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) con una domanda e tre operazioni. Guidato dell'insegnante individua diverse strategie per la risoluzione di situazioni problematiche	Risolve problemi (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) con una domanda e tre operazioni con correttezza. Individua diverse strategie per la risoluzione di situazioni problematiche in contesti sperimentati.	Risolve problemi (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) con una domanda e tre operazioni con sicurezza. Individua diverse strategie per la risoluzione di situazioni problematiche.	Riconosce, analizza e rappresenta situazioni problematiche di diverso tipo al fine di trovarne la soluzione. Ricerca ed applica strategie diverse per la risoluzione di situazioni problematiche anche in contesti non noti.
Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.	Con l'aiuto dell'insegnante ricava informazioni da rappresentazioni di dati. Guidato	Ricava le informazioni principali da rappresentazioni di dati. Individua semplici	Ricava informazioni da rappresentazioni di dati (ideogrammi, istogrammi e aerogrammi).	Utilizza adeguate rappresentazioni di dati per ricavare il maggior numero di informazioni. Individua situazioni di

Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.	dell'insegnante impara ad individuare situazioni di incertezza.	situazioni di incertezza nella vita quotidiana.	Individua situazioni di incertezza nella vita quotidiana.	incertezza e calcola la probabilità del verificarsi di un evento.

CLASSE PRIMA E SECONDA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA				
TRAGUARDI	**LIVELLO DI INIZIALE 6**	**LIVELLO BASE 7**	**LIVELLO INTEMEDIO 8**	**LIVELLO AVANZATO 9/10**
L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri razionali ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.	In contesti noti ripropone procedure standard; con un simbolismo essenziale elabora semplici dati secondo schemi prefissati.	Individua i dati utili per svolgere compiti chiaramente definiti; applica procedure e algoritmi noti; riconosce e traduce il significato di simboli, formule e grafici.	Interpreta in autonomia consegne e compiti anche in situazioni nuove; opera sui dati scegliendo un adeguato procedimento e utilizzando una notazione corretta ed efficace. Decodifica e traduce enunciati e proposizioni dal linguaggio naturale a quello grafico/simbolico e viceversa.	Analizza e interpreta in piena autonomia consegne e compiti anche in situazioni nuove; opera sui dati ottimizzando il procedimento in modo personale ed originale, utilizzando una notazione corretta ed appropriata, anche con l'utilizzo mirato di strumenti tecnologici. Decodifica e traduce efficacemente enunciati e proposizioni dal linguaggio naturale a quello grafico/simbolico e viceversa.
Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.	Riconosce i principali enti, figure e luoghi geometrici, se guidato ne coglie alcune semplici relazioni.	Individua e rappresenta enti, figure e luoghi geometrici noti e ne enuncia le principali proprietà. Riconosce analogie, differenze e relazioni tra le diverse forme geometriche	Definisce e rappresenta enti, figure e luoghi geometrici e ne descrive le proprietà caratteristiche. Riconosce analogie, differenze e relazioni tra le diverse forme geometriche. Ricorre a metodi diversi per esplorare, verificare e dimostrare proprietà geometriche, anche con l'ausilio di software specifici.	Definisce in modo chiaro e preciso enti, figure e luoghi geometrici, li rappresenta con strumenti adeguati e ne enuncia le proprietà caratteristiche. Riconosce in piena autonomia analogie, differenze e relazioni tra le diverse forme geometriche. Ricorre a metodi diversi per esplorare, verificare e dimostrare proprietà geometriche, anche con l'ausilio di software specifici.

Riesce a risolvere 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.	Applica una strategia risolutiva schematica sulla base di un percorso guidato.	Comprende enunciati di semplici problemi ed è in grado di tradurli nei linguaggi matematici; utilizza in modo appropriato il simbolismo associato elabora i dati secondo il modello scelto; risolve il modello matematico utilizzando procedure note.	Comprende enunciati di problemi reali espressi in linguaggi diversi ed è in grado di tradurli nei linguaggi formali matematici; seleziona un modello efficace, utilizzando in modo preciso il simbolismo associato; elabora i dati secondo il modello scelto. Risolve correttamente scegliendo una procedura adeguata; esplicita i passaggi salienti del procedimento risolutivo.	Comprende il significato di problemi reali e autentici espressi in linguaggi diversi ed è in grado di tradurli nei linguaggi formali matematici; seleziona un modello basato su una strategia ottimale, utilizzando in modo consapevole e coerente il simbolismo associato; elabora i dati secondo il modello scelto. Risolve efficacemente e verifica la validità delle soluzioni trovate; esplicita e formalizza tutte le fasi risolutive del problema.
Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi…) si orienta con valutazione di probabilità.	Legge semplici grafici statistici e ne riconosce le variabili, guidato ne descrive le relazioni più evidenti. Esegue semplici calcoli di probabilità relative a fenomeni elementari noti.	Legge e interpreta tabelle e grafici statistici e riconosce il ruolo delle variabili, con domande guida ne descrive le relazioni; elabora dati ricorrendo ai più comuni indici statistici. Valuta la probabilità di semplici eventi aleatori.	Analizza regolarità e variabilità di una serie di dati, li elabora secondo metodi quantitativi di tipo statistico; descrive fenomeni reali utilizzando strumenti grafici anche con l'ausilio di software specifici. Effettua stime e previsioni in situazioni di incertezza utilizzando concetti probabilistici.	Analizza regolarità e variabilità di una serie di dati, li elabora autonomamente secondo metodi quantitativi di tipo statistico; descrive efficacemente fenomeni reali utilizzando strumenti grafici anche con l'ausilio di software specifici. Effettua stime e previsioni in situazioni di incertezza utilizzando concetti probabilisti; è consapevole del ruolo del campionamento nelle conclusioni di indagini sperimentali e riconosce l'aspetto aleatorio di esperimenti e testi.

CLASSE TERZA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA				
TRAGUARDI	**LIVELLO DI INIZIALE 6**	**LIVELLO BASE 7**	**LIVELLO INTEMEDIO 8**	**LIVELLO AVANZATO 9/10**

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri razionali ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.	In contesti noti ripropone procedure standard; con un simbolismo essenziale elabora semplici dati secondo schemi prefissati.	Individua i dati utili per svolgere compiti chiaramente definiti; applica procedure e algoritmi noti; riconosce e traduce il significato di simboli, formule e grafici.	Interpreta in autonomia consegne e compiti anche in situazioni nuove; opera sui dati scegliendo un adeguato procedimento e utilizzando una notazione corretta ed efficace. Decodifica e traduce enunciati e proposizioni dal linguaggio naturale a quello grafico/simbolico e viceversa.	Analizza e interpreta in piena autonomia consegne e compiti anche in situazioni nuove; opera sui dati ottimizzando il procedimento in modo personale ed originale, utilizzando una notazione corretta ed appropriata, anche con l'utilizzo mirato di strumenti tecnologici. Decodifica e traduce efficacemente enunciati e proposizioni dal linguaggio naturale a quello grafico/simbolico e viceversa.
Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico(piano cartesiano, formule, equazioni…) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.	Riconosce i principali enti, luoghi e solidi geometrici, se guidato ne coglie alcune semplici relazioni.	Individua e rappresenta enti, luoghi e solidi geometrici noti e ne enuncia le principali proprietà. Riconosce analogie, differenze e relazioni tra le diverse forme geometriche solide.	Definisce e rappresenta enti, luoghi e solidi geometrici e ne descrive le proprietà caratteristiche. Riconosce analogie, differenze e relazioni tra le diverse forme geometriche. Ricorre a metodi diversi per esplorare, verificare e dimostrare proprietà geometriche, anche con l'ausilio di software specifici.	Definisce in modo chiaro e preciso enti, luoghi e solidi geometrici, li rappresenta con strumenti adeguati e ne enuncia le proprietà e caratteristiche. Riconosce in piena autonomia analogie, differenze e relazioni tra le diverse forme geometriche. Ricorre a metodi diversi per esplorare, verificare e dimostrare proprietà geometriche, anche con l'ausilio di software specifici.
Riesce a risolvere 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.	Applica una strategia risolutiva schematica sulla base di un percorso guidato.	Comprende enunciati di semplici problemi ed è in grado di tradurli nei linguaggi matematici; utilizza in modo appropriato il simbolismo associato elabora i dati secondo il modello scelto; risolve il modello matematico utilizzando procedure note.	Comprende enunciati di problemi reali espressi in linguaggi diversi ed è in grado di tradurli nei linguaggi formali matematici; seleziona un modello efficace, utilizzando in modo preciso il simbolismo associato; elabora i dati secondo il modello scelto. Risolve correttamente	Comprende il significato di problemi reali e autentici espressi in linguaggi diversi ed è in grado di tradurli nei linguaggi formali matematici; seleziona un modello basato su una strategia ottimale, utilizzando in modo consapevole e coerente il simbolismo associato; elabora i dati secondo il modello scelto. Risolve

			scegliendo una procedura adeguata; esplicita i passaggi salienti del procedimento risolutivo.	efficacemente e verifica la validità delle soluzioni trovate; esplicita e formalizza tutte le fasi risolutive del problema.
Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavare misure di variabilità e prendere decisioni. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi…) si orienta con valutazione di probabilità.	Legge semplici grafici statistici e ne riconosce le variabili, guidato ne descrive le relazioni più evidenti. Esegue semplici calcoli di probabilità relative a fenomeni elementari noti.	Legge e interpreta tabelle e grafici statistici e riconosce il ruolo delle variabili, con domande guida ne descrive le relazioni; elabora dati ricorrendo ai più comuni indici statistici. Valuta la probabilità di semplici eventi aleatori.	Analizza regolarità e variabilità di una serie di dati, li elabora secondo metodi quantitativi di tipo statistico; descrive fenomeni reali utilizzando strumenti grafici anche con l'ausilio di software specifici. Effettua stime e previsioni in situazioni di incertezza utilizzando concetti probabilistici.	Analizza regolarità e variabilità di una serie di dati, li elabora autonomamente secondo metodi quantitativi di tipo statistico; descrive efficacemente fenomeni reali utilizzando strumenti grafici anche con l'ausilio di software specifici. Effettua stime e previsioni in situazioni di incertezza utilizzando concetti probabilisti; è consapevole del ruolo del campionamento nelle conclusioni di indagini sperimentali e riconosce l'aspetto aleatorio di esperimenti e testi.