



**ISTITUTO COMPRENSIVO "Dante Alighieri"**  
*Scuola Primaria "IQBAL MASIH"*

## **Curricolo di matematica d'Istituto**

**COMMISSIONE CURRICOLO VERTICALE a.s. 2013-2014**

Docenti:

- M. CASSENTI
- L. CATTANEO
- R. GRECO
- T. PICCININI

*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca*

## INTRODUZIONE

Le conoscenze matematiche contribuiscono alla formazione culturale delle persone e delle comunità, sviluppando le capacità di mettere in stretto rapporto il “pensare” e il “fare”. In particolare, la matematica dà strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana; contribuisce inoltre a sviluppare la capacità di comunicare e di discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri. Il curriculum è una spirale che torna più volte sugli stessi concetti a livelli superiori di complessità con un’attenzione forte al linguaggio sia matematico che comune, quello che permette di “spiegarsi”. Di estrema importanza è lo sviluppo di una adeguata visione della matematica, non ridotta a un insieme di regole da memorizzare e applicare, ma riconosciuta e apprezzata come contesto per affrontare e porsi problemi significativi e per esplorare e percepire relazioni e strutture che si ritrovano e ricorrono in natura e nelle creazioni dell’uomo.

In tale curriculum è stata privilegiata una metodologia operativa e laboratoriale, legata al vissuto personale del singolo alunno, basata sulla ricerca e sulla scoperta, che permette di giungere ad una progressiva acquisizione di abilità verso una didattica inclusiva.

Pertanto, requisiti fondanti nella scuola primaria sono:

- il gioco che assume un ruolo cruciale nella comunicazione, nell’educazione al rispetto di regole condivise e nell’elaborazione di strategie adatte a contesti diversi;
- la risoluzione di problemi che devono essere intesi come questioni autentiche e significative, legati alla vita quotidiana.

All'inizio di ogni anno si fanno verifiche di ingresso relative ai nuclei tematici della disciplina in modo da poter valutare eventuali difficoltà presenti a livello singolo o collettivo.

<u>ARITMETICA</u>			
	CONCETTI	ABILITÀ	METODOLOGIA
<u>CLASSE PRIMA</u>	Numero naturale.	<p>Contare oggetti.</p> <p>Confrontare e mettere in relazione gruppi di oggetti.</p> <p>Associare la quantità al simbolo numerico e viceversa.</p> <p>Effettuare stime di quantità.</p> <p>Contare e confrontare i raggruppamenti di oggetti.</p> <p>Ordinare i numeri e collocarli sulla linea numerica.</p> <p>Contare in senso progressivo e regressivo.</p> <p>Leggere e scrivere i numeri in base dieci.</p> <p>Confrontare (con l'uso dei simboli) e ordinare i numeri naturali fino a 20.</p> <p>Conoscere ed usare i numeri ordinali.</p>	<p>I numeri 0-20.</p> <p>Esperienze di problemi cardinali e ordinali (maggiore - minore, precedere - seguire).</p> <p>Manipolare oggetti.</p> <p>Attività ludiche: conte, filastrocche, canzoncine e giochi strutturati in aula/palestra.</p> <p>Rappresentazione di numeri con materiale strutturato e non per padroneggiare l'utilizzo della quantità numerica.</p> <p>Costruzione della linea dei numeri.</p> <p>VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.</p>
	Addizione e sottrazione di trasformazione.	<p>Comprendere il concetto di addizione e sottrazione.</p> <p>Eseguire semplici operazioni di addizioni e sottrazioni in riga con materiali strutturati e non.</p> <p>Eseguire semplici calcoli mentali.</p>	<p>L'addizione e la sottrazione nei giochi e nel vissuto personale.</p> <p>Consolidamento degli algoritmi delle due operazioni con procedure diverse (di tipo trasformazionale come crescita o decrescita del valore).</p> <p>Regoli.</p> <p>La linea dei numeri.</p> <p>Giochi matematici per facilitare il calcolo orale e scritto.</p>

			VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Valenza numerica.	Sviluppare le valenze sul piano iconico – simbolico e distinguerle dalla numerosità. Esprimere un numero ricorrendo ad altri numeri.	Giochi con materiali strutturati e non (fondati su punteggi ottenuti con valori vari). Regoli. Abaco. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Struttura additiva del numero.	Comporre e scomporre i numeri operando su valenze numeriche.	Costruzione del numero. Regoli e strutturazioni dello spazio. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>CLASSE SECONDA</u></b>	Numero naturale.	Contare i senso progressivo e regressivo entro il cento. Leggere, scrivere e rappresentare i numeri naturali in cifre e lettere entro il 100. Riconoscere il valore posizionale delle cifre. Confrontare e ordinare quantità numeriche entro il 100. Comporre e scomporre i numeri avendo chiara la differenza tra “da” e “u”.	I numeri naturali sino al 100. La linea dei numeri. Ordini di grandezze. Abaco. Giochi con materiali strutturati e non. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Struttura base 10 dei numeri naturali.	Raggruppare e rappresentare i numeri in base 10.	I numeri naturali sino al 100 nella convenzione della base 10. Abaco. Giochi con materiali strutturati e non. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in

			itinerare e somministrazione di prove oggettive.
	Calcolo mentale additivo/sottrattivo.	Intuire e saper usare le proprietà associativa, dissociativa e commutativa dell'addizione.	Strategie di calcolo mentale con le proprietà commutativa, associativa, dissociativa. Operazioni in riga. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinerare e somministrazione di prove oggettive.
	Calcolo scritto additivo/sottrattivo tra numeri naturali.	Conoscere la terminologia relativa all'addizione e alla sottrazione. Eseguire addizioni e sottrazioni con incolonnamenti di valenze. Eseguire addizioni e sottrazioni senza e con il cambio.	Operazioni in tabella e colonna. Strategie di calcolo veloce. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinerare e somministrazione di prove oggettive.
	Addendo ripetuto.	Avviare alla moltiplicazione come addizione ripetuta. Eseguire moltiplicazioni come sequenza di multipli (tabellina) con moltiplicatore ad una cifra.	La linea dei numeri. Addizione ripetuta. Giochi con materiali strutturati e non. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinerare e somministrazione di prove oggettive.
	Multiplo.	Costruire la tavola pitagorica e avviare alla memorizzazione delle sue parti. Eseguire semplici calcoli mentali di moltiplicazioni (utilizzando le sequenze di multipli).	Il paio, la coppia. Saper contare di numero (N) in numero (N) ( $N \leq 10$ ). Moltiplicazioni con moltiplicatore ad una cifra. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinerare e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni	Entro il 100		
<b>CLASSE TERZA</b>	Ciclicità dei numeri.	Contare i senso progressivo e regressivo entro	I numeri naturali sino alle uk.

		<p>le unità di migliaia.          Leggere, scrivere ordinare e rappresentare i numeri naturali in cifre e lettere.          Riconoscere il valore posizionale delle cifre.          Confrontare e ordinare quantità numeriche.          Comporre e scomporre i numeri naturali.</p>	<p>Ordini di grandezze.          Abaco.          Blocchi Aritmetici Multibase (BAM).          VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.</p>
	Moltiplicazione e divisione tra numeri.	<p>Padroneggiare la conoscenza della tavola pitagorica.          Eseguire moltiplicazioni con il cambio e con due cifre al moltiplicatore.          Eseguire divisioni con una cifra al divisore.          Moltiplicare dividere i numeri interi per 10, 100, 1000.          Trovare strategie per il calcolo mentale.</p>	<p>Algoritmo delle operazioni.          Tavola pitagorica.          Tecniche di verifica del calcolo.          VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.</p>
	Divisore e resto.	<p>Eseguire divisioni con una cifra al divisore.</p>	<p>Algoritmo della divisione.          Tavola pitagorica.          Tecniche di verifica del calcolo.          VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.</p>
	Frazione operatrice.	<p>Avviare al concetto di frazione.</p>	<p>Le frazioni.          Giochi con materiale strutturato e non.          VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.</p>
	Commutatività additiva.	<p>Conoscere ed applicare le proprietà dell'addizione.</p>	<p>Proprietà dell'addizione.          VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.</p>
	Decimali e loro operazioni.	<p>Leggere scrivere e confrontare i numeri decimali.</p>	<p>Euro.          Numeri decimali.</p>

		Eeguire operazioni con numeri decimali comprendendo il significato dei procedimenti di calcolo.	Algoritmo delle 4 operazioni. Abaco. Blocchi Aritmetici Multibase (BAM). Materiali strutturati e non. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni	Entro le uk. Se non si dovesse riuscire ad affrontare l'argomento, questo verrà effettuato in classe quarta.		
<b><u>CLASSE QUARTA</u></b>	Numeri: multiplo, divisore.	Riconoscere multipli e divisori di un numero. Individuare i numeri primi.	Multipli, divisori (criteri di divisibilità) e numeri primi. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Moltiplicazione combinatoria.	Conoscere i termini della moltiplicazione combinatoria: i fattori. Calcolare il prodotto di due grandezza.	I fattori e il prodotto. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Decimali e loro operazioni.	Leggere scrivere e confrontare i numeri decimali. Eeguire operazioni con numeri decimali comprendendo il significato dei procedimenti di calcolo.	Numeri decimali. Algoritmo delle 4 operazioni. Abaco. Blocchi Aritmetici Multibase (BAM). Materiali strutturati e non. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Numero relativo come equidifferenze.	Conoscere e operare con i numeri relativi.	I numeri relativi (Z) interi. Le operazioni con numeri relativi sulla linea dei numeri. La linea dei numeri. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in

			itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Invariantiva nelle differenze.	Conoscere ed applicare la proprietà della sottrazione.	Proprietà della sottrazione. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	“Zero” relativo come uguaglianza.	Esprimere la misura di una grandezza e confrontarla. Comprendere lo zero come dimensione e come relazione.	Lo zero come uguaglianza e come dimensione nulla. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Decimali e loro operazioni.	Leggere scrivere e confrontare i numeri decimali. Eeguire divisioni con divisore decimale comprendendo il significato del procedimento di calcolo.	Numeri decimali. Algoritmo della divisione. Abaco. Blocchi Aritmetici Multibase (BAM). Materiali strutturati e non. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni	Divisioni con divisore decimale.		
<b><u>CLASSE QUINTA</u></b>	I numeri primi.	Individuare i numeri primi.	I numeri primi. Crivello di Eratostene. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Frazione come rapporto.	La frazione come numero e come rapporto che lega due grandezze tra loro.	Prezzo e consumo, ... VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Invariantiva e frazioni	Conoscere ed individuare le frazioni	Le frazioni.

	equivalenti.	equivalenti. Intuire il concetto di semplificazione di una frazione.	Criteri di divisibilità. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Frazione unitaria e numero decimale.	Conoscere e calcolare la frazione unitaria. La corrispondenza tra la frazione unitaria e numero decimale.	La frazione unitaria. Il numero decimale. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Percentuale.	Utilizzare la terminologia e il simbolo matematico della percentuale. Calcolare la percentuale partendo dalle frazioni.	La percentuale nel vissuto dell'alunno. La percentuale negli areogrammi circolari e quadrati. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Numero relativo come vettore sulla retta delle ascisse.	Rappresentare, confrontare e ordinare sulla linea dei numeri gli interi relativi.	Attività di confronto e misura facendo riferimento ad esperienze personali. La linea dei numeri. Il termometro. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>SPAZIO E GEOMETRIA</u></b>			
	<b>CONCETTI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>METODOLOGIA</b>
<b><u>CLASSE PRIMA</u></b>	Riferimento spaziale e relative classi posizionali.	Conoscere ed utilizzare relazioni spaziali e concetti topologici. Rappresentare oggetti localizzati nello spazio fisico rispetto a se, rispetto agli altri e rispetto ad oggetti.	Posizione e riferimenti spaziali. Giochi di movimento e attività varie per localizzare oggetti e persone in riferimento ai concetti topologici. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in

			itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Reperimento spaziale.	Localizzare oggetti nello spazio, sia rispetto a se stessi, sia rispetto ad altre persone od oggetti, usando i termini dei rapporti topologici.	Giochi ed attività varie per conoscere i concetti topologici. Giochi e percorsi di direzione ed orientamento. Corrispondenza tra spazi vissuti e rappresentati. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Classi di semplici forme piane e tridimensionali.	Riconoscere nell'ambiente circostante le principali forme geometriche. Riconoscere e denominare le principali forme geometriche in rappresentazioni iconiche. Descrivere e rappresentare le principali forme geometriche.	Ritmi e successioni di forme. I blocchi logici per riconoscere le diverse forme. Giochi tattili e visivi per riconoscere le forme dalle loro principali caratteristiche. Attività con materiale strutturato e non per rilevare somiglianze e differenze tra forme. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>CLASSE SECONDA</u></b>	Reperimento spaziale.	Conoscere e utilizzare relazioni spaziali e concetti topologici. Localizzare e rappresentare oggetti nello spazio.	Giochi ed attività varie per interiorizzare ed usare in modo corretto i concetti topologici. Giochi e percorsi di direzione ed orientamento. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Posizione,	Conoscere e riconoscere la posizione nello	Corrispondenza tra spazi vissuti e

	orientamento e mappe.	spazio di sé, di altri e di oggetti. Collocare oggetti in un ambiente. Sapersi orientare sul piano cartesiano.	rappresentati. Percorsi sul piano corporeo, manipolativo e grafico. Il reticolo (caselle ed incroci sul piano quadrettato). VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Trasformazioni di posizione e di direzione.	Trovare la propria e l'altrui posizione rispetto a due riferimenti individuabili nella realtà.	Percorsi di vario genere a livello pratico e grafico; il percorso più breve. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Forme.	Riconoscere e denominare le principali forme geometriche. Osservare descrivere e classificare le forme degli oggetti presenti nell'ambiente quotidiano. Osservare e cogliere somiglianze e differenze per avviare al riconoscimento delle figure piane.	Le principali figure geometriche del piano e dello spazio. I blocchi logici e materiale non strutturato. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>CLASSE TERZA</u></b>	Piano, il punto, la linea.	Riconoscere i concetti principali riguardanti il punto e le linee. Riconoscere i diversi tipi di linee e individuare le proprietà che le caratterizzano. Conoscere la posizione delle linee rispetto ad un piano. Intuire, a livello di un contesto concreto, il concetto di regione e confine.	Enti geometrici. Punto come posizione. Percorsi e giochi. Rappresentazioni grafiche con materiale strutturato e non. Riconoscimento nell'esperienza quotidiana dei vari tipi di linea. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove

			oggettive.
	Perpendicolarità e parallelismo.	Riconosce le linee parallele e perpendicolari e le proprietà che le caratterizzano. Saper tracciare una parallela ad una rettilinea e saper individuare il parallelismo tra rettilinee. Saper tracciare una perpendicolare ad una rettilinea e saper individuare la perpendicolarità tra linee.	Linee parallele e perpendicolari. Disegno di linee con il righello. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Semipiano, angolo, poligono.	Determinare un semipiano. Intuire il concetto di angolo. Individuare la regione angolare in contesti concreti. Distinguere i poligoni dai non poligoni. Saper riconoscere alcuni poligoni. Saper individuare gli elementi significativi di una figura.	Piano e semipiano. Costruzione di angoli con materiale vario. Gli angoli e l'orologio. Poligoni e non poligoni. Costruzione di figure geometriche piane con materiale strutturato e non. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Perimetro.	Intuire il concetto di perimetro.	Giochi per giungere al concetto di contorno e di perimetro. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Concavità e convessità.	Rappresentazione e riconoscimento di figure concave e convesse.	I poligoni concavi e convessi. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Varianze ed invarianze trasformazionali.	Trasformare i poligoni variando i perimetri. Trasformare i poligoni non variando il perimetro.	Poligoni, perimetri e figure isoperimetriche. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni			

osservazioni			
<b>CLASSE QUARTA</b>	Angolo come cambiamento di direzione.	Definire il concetto di angolo come rotazione e come cambiamento di direzione. Individuare la regione angolare in contesti concreti.	L'angolo come parte di piano. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Classificazione degli angoli.	Consolidamento, in maniera operativa, del concetto di angolo. Saper confrontare le ampiezze angolari attraverso le entità delle rotazioni. Classificare gli angoli secondo le caratteristiche.	Angolo giro, piatto, retto, acuto e ottuso; concavo e convesso. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Altezza e bisettrice.	Riconoscere e tracciare le altezze dei triangoli e di alcuni quadrilateri. Definire le altezze nelle figure geometriche. Conoscere il significato di bisettrice. Saper tracciare nei poligoni la bisettrice degli angoli.	L'altezza nei poligoni. La bisettrice di un angolo. Righello, goniometro, ... VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Classificazione dei quadrilateri e dei triangoli.	Descrivere e classificare figure geometriche identificandone elementi significativi (lati, angoli, altezza, diagonali, ...). Riprodurre una figura in base ad una descrizione utilizzando gli strumenti opportuni.	I triangoli e i quadrilateri (quadrato, rettangolo, parallelogramma, rombo, trapezio). Disegno di figure geometriche con gli elementi significativi. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Isoperimetria.	Riconoscere l'isoperimetria di figure piane mediante trasformazioni.	Figure isoperimetriche. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Equiestensione.	Riconoscere l'equiestensione di figure piane mediante scomposizioni e ricomposizioni.	Figure equiestese. Tangram. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in

			itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b>CLASSE QUINTA</b>	Ortocentro e baricentro dei triangoli.	Tracciare le altezze nei triangoli ed individuare l'ortocentro. Tracciare le mediane dei lati di un triangolo ed individuare il baricentro.	Altezze e mediane nei triangoli. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Poligoni regolari.	Descrivere e classificare i poligoni regolari. Riprodurre una figura in base ad una descrizione utilizzando gli strumenti opportuni.	Le caratteristiche che distinguono i poligoni regolari. Disegno di alcuni poligoni regolari. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Equiestensione e calcolo aree.	Calcolare l'area dei poligoni. Saper applicare le formule dirette e quelle inverse.	Area dei poligoni. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Ampiezza.	Misurare l'ampiezza degli angoli e confrontarli.	Angolo giro, piatto, retto, acuto e ottuso; concavo e convesso. Goniometro. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Isometrie euclidee.	Effettuare traslazioni, rotazioni, simmetrie.	La traslazione e il vettore. La rotazione. La simmetria rispetto ad un asse. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Piano e coordinate	Conoscere e utilizzare relazioni spaziali e	Il piano cartesiano e le carte geografiche.

	cartesiane.	concetti topologici. Individuare uno o più punti sul piano cartesiano. Sapersi orientare sul piano cartesiano.	VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>ALGEBRA</u></b>			
	<b>CONCETTI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>METODOLOGIA</b>
<b><u>CLASSE QUARTA</u></b>	Elemento algebrico (N,op).	Le quattro operazioni dei numeri naturali.	Operazioni e tabelle. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	"0" elemento neutro in (N,+).	L'addizione e lo zero come elemento neutro.	Addizioni in riga e in tabella. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	"1" elemento neutro in (N,x).	La moltiplicazione e l'1 come elemento neutro.	Moltiplicazione in riga e tabella. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	"0" elemento assorbente in (N,x).	La moltiplicazione e lo zero come elemento assorbente.	Moltiplicazione in riga e tabella. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>CLASSE QUINTA</u></b>	Proprietà associativa delle operazioni dirette.	Saper usare la proprietà associativa nell'addizione e nella moltiplicazione per velocizzare il calcolo.	Proprietà associativa. Semplici espressioni. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.

	Proprietà distributiva della moltiplicazione rispetto alla addizione.	Saper applicare la proprietà distributiva del prodotto rispetto alla somma per velocizzare il calcolo.	Proprietà distributiva. Semplici espressioni. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b>LOGICA</b>			
	<b>CONCETTI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>METODOLOGIA</b>
<b>CLASSE PRIMA</b>	Classi di oggetti, di azioni e di attributi reali.	Classificare ricercando caratteristiche di elementi, cogliendo differenze e somiglianze. Riordinare e classificare elementi in base ad una caratteristica. Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni.	Quantificatori. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Serie in funzione di confronti dimensionali.	Saper riconoscere, riprodurre e costruire regolarità e ritmi. Saper mettere in relazione due o più grandezze. Consolidare l'uso dei connettivi "non" ed "e".	Quantificatori. I ritmi e le seriazioni. La negazione e l'inclusione. Giochi con materiale strutturato e non. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b>CLASSE SECONDA</b>	Classi con doppia proprietà.	Riordinare e classificare elementi in base a due caratteristiche. Stabilire relazioni logiche fra due o più elementi.	Gli insiemi. Tabella a doppia entrata. Giochi con materiale strutturato e non. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Sottoclasse.	Conoscere il significato di sottoclasse ed	L'appartenenza o non appartenenza ad un

		operare con esso, usando le rappresentazioni principali, i simboli e la terminologia corretti. Saper classificare oggetti in base ad un attributo.	insieme. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Serie generale/particolare.	Saper seriare partendo dal generale e/o dal particolare.	Classificazione di oggetti, animali, figure,... VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Interpolazione ed extrapolazione.	Saper interpolare ed extrapolare. Capire le leggi delle serie che si propongono.	Serie di numeri da completare o da continuare secondo una regola da individuare. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>CLASSE TERZA</u></b>	Unione, intersezione e differenza insiemistica.	Saper classificare elementi in base ad uno o due attributi. Usare i connettivi "e", "non" e "o" disgiuntivo. Riconoscere l'intersezione di due insiemi.	I connettivi. Diagrammi ad albero, di Venn, Carroll. Tabella combinatoria. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Corrispondenza.	Stabilire corrispondenze e relazioni quantitative.	Le corrispondenze e le relazioni. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Tabella a doppia entrata per le corrispondenze.	Saper costruire tabelle a doppia entrata. Rappresentare relazioni in tabelle a doppia entrata. Risolvere situazioni di combinatoria.	Le tabelle a doppia entrata. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni			

osservazioni			
<b>CLASSE QUARTA</b>	Relazione aritmetica tra insiemi numerici (il doppio, la metà, due in più,...)	Conoscere i concetti di doppio, metà, due in più... Utilizzare tecniche di calcolo. Applicare gli operatori indicati. Calcolare e riconoscere il doppio e la metà.	Schieramenti. Il doppio e la metà. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Piano cartesiano per le relazioni aritmetiche.	Usare il piano cartesiano per rappresentare le relazioni aritmetiche.	Le operazioni in tabella. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Relazione d'ordine tra decimali.	Conoscere il valore posizionale delle cifre nei numeri decimali. Confrontare i numeri decimali. Ordinare i numeri decimali in modo crescente e decrescente.	Linea dei numeri. Scomposizioni e tabelle. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Divisori e multipli comuni tra due naturali.	Conoscere e saper applicare i criteri di divisibilità.	Criteri di divisibilità. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b>CLASSE QUINTA</b>	Ordine dei numeri relativi.	Conoscere i numeri relativi e saperli ordinare anche sulla linea delle ascisse.	I numeri relativi (Z) interi. La linea dei numeri. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Ascisse e "0" per riferimento.	Riconoscere e saper utilizzare i vettori.	Vettori. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Equivalenze	Rappresentare uno stesso concetto con forme e	Computer, tabelle, grafici, piano cartesiano,...

	linguistiche fra tabelle, grafici e piano cartesiano.	modi diversi.	VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>STATISTICA E PROBABILITA'</u></b>			
	<b>CONCETTI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>METODOLOGIA</b>
<b><u>CLASSE PRIMA</u></b>	Classe statistica semplice e frequenze.	Saper rilevare semplici dati statistici, inerenti il vissuto degli alunni: popolazione della/e classe/i, il tempo meteorologico..... Avviarsi a raccogliere, organizzare ed analizzare i dati.	Rilevazione tramite schede a risposta non libera. Giochi e attività strutturate. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Tabella e istogramma delle frequenze.	Rappresentare le classi rilevate tramite istogrammi. Argomentare sui criteri usati per determinare le classificazioni.	Istogrammi. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Ordinamento delle classi statistiche.	Saper ricondurre più valori a pochi dati attraverso l'ordinamento (da 0 a 6) per costruire l'istogramma.	Classificazioni. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>CLASSE SECONDA</u></b>	Predeterminazione delle classi statistiche.	Conoscere ed utilizzare semplici linguaggi logici sia in contesti concreti che simbolici.	Il linguaggio simbolico. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Istogramma e diagramma a barre delle frequenze.	Analizzare ed interpretare dati per ricavarne e rappresentarne informazioni. Raccogliere dati della propria esperienza per classificarli ed ordinarli.	Istogrammi e diagrammi. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.

	La moda.	Rappresentare i dati raccolti attraverso istogrammi (o grafici a blocchi).	Tabella a doppia entrata, diagrammi. La moda, il dato più frequente. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>CLASSE TERZA</u></b>	Classi dimensionali dall'insieme di misure omogenee.	Saper osservare oggetti e fenomeni per individuare grandezze misurabili. Saper leggere ed interpretare le rappresentazioni e i dati statistici.	Istogramma e areogramma. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	La classe dimensionale di moda.	Analizzare una situazione attraverso la raccolta di dati e organizzarli in base ad un criterio stabilito.	Istogrammi e diagrammi. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Eventi: certi, impossibili e possibili.	Imparare a riconoscere e quantificare situazioni di incertezza. Usare i connettivi e quantificatori nel linguaggio naturale, nonché le espressioni appropriate. Stabilire legami tra fatti, dati e terminologia. Confronto in situazioni di gioco di probabilità di vari eventi.	Situazioni di gioco. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>CLASSE QUARTA</u></b>	Indagine dimensionale: ordinamento dei dati in classi statistiche.	Saper scegliere forme di rappresentazione simbolica per rendere evidenti relazioni esistenti tra fatti, dati raccolti e termini. Rappresentare in più modi i dati rilevati.	Rappresentazioni simboliche diverse. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Valore medio (media aritmetica).	Saper compiere osservazioni e rilevamenti statistici.	Table e diagrammi. Le operazioni per calcolare la media

		Saper ricavare e registrare le informazioni e saper operare con la media aritmetica.	aritmetica. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Scarto relativo rispetto al dato medio.	Saper individuare l'elemento medio ed operare lo scarto per difetto o per eccesso. Confrontare in situazioni di gioco le probabilità di vari eventi. Stimare la variabilità della popolazione di dati.	Approssimazione per eccesso o difetto. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Tricotomia: certo, impossibile, possibile.	Saper padroneggiare con terminologia appropriata la tricotomia. Effettuare semplici calcoli probabilistici.	Esperienze e giochi con materiale strutturato e non. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Quantificatori probabilistici.	Comprendere e saper usare correttamente la terminologia relativa ai quantificatori probabilistici ( tanti, alcuni, ogni).	I quantificatori. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b>CLASSE QUINTA</b>	Distribuzione dei dati e mediana.	Saper interpretare rappresentazioni dei dati individuando la mediana.	Istogrammi e grafici. La mediana, il valore medio. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Valore percentuale delle classi statistiche.	Le frequenze relative alla percentuale.	Euro, sconto, etc. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Eventi possibili, eventi favorevoli.	Individuare i possibili casi di combinazione in semplici situazioni combinatorie.	Le combinazioni. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in

			itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Probabilità matematica.	Saper confrontare in situazioni di gioco le probabilità di vari eventi. Saper rappresentare le probabilità con frazioni e/o numeri decimali. Saper rappresentare le situazioni analizzate con schemi e tabelle. Saper rappresentare situazioni combinatorie.	La probabilità di un evento: certo, possibile, probabile, impossibile. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b>GRANDEZZE E MISURA</b>			
	<b>CONCETTI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>METODOLOGIA</b>
<b>CLASSE PRIMA</b>	Grandezza come confrontabilità.	Saper raccogliere dati della propria esperienza per confrontarli, classificarli ed ordinarli.	Alto-basso; lungo-corto; spesso-sottile; pesante-leggero; durata.... VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Confronti diretto e indiretto.	Saper osservare oggetti e fenomeni per individuare grandezze misurabili.	Giochi, manipolazione e costruzione con materiale strutturato e non. Regoli e blocchi logici. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Regolo e campione.	Saper utilizzare i regoli per confrontare e seriare.	Giochi strutturati e non con i regoli. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Misura.	Saper analizzare oggetti e fenomeni individuando in essi grandezze misurabili. Imparare ad usare campioni di misura	Uso di materiale non strutturato per effettuare misurazioni arbitrarie. (temperino, gomma, matita....)

		arbitrari.	VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Lunghezza e distanza.	Saper individuare il punto di partenza, di arrivo, il verso e la direzione a partire dalla descrizione verbale o dal disegno. Saper riprodurre semplici percorsi nel reticolo.	Percorsi attraverso giochi motori e non (caccia al tesoro). VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>CLASSE SECONDA</u></b>	Azione come campione di tempo.	Saper raccogliere i dati dalla propria esperienza per "misurare il tempo".	Giochi ed esercizi motori. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Misura della durata.	Saper svolgere azioni diverse nello stesso tempo. Iniziare a conoscere le misure di tempo.	Attività ludiche di durate diverse. Lettura dell'orologio. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Misura di distanza con più campioni corporei (spanne e dita).	Usare campioni corporei per misurare la realtà.	Dita, spanne, passo. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>CLASSE TERZA</u></b>	Unità di misura, sottomultiplo e multiplo.	Iniziare a conoscere le grandezze misurabili e le principali unità di misura in uso.	Utilizzo delle diverse misure. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Grandezze lineari, di peso e di capacità e	Saper misurare lunghezze usando misure convenzionali.	Le misure dirette ed indirette di grandezze. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in

	sistemi metrici vari.	Saper misurare il peso usando misure convenzionali. Saper misurare la capacità usando misure convenzionali.	itinerare e somministrazione di prove oggettive.
	Misura come “npla” di naturali.	Esprimere un dato utilizzando più numeri.	Vettore numerico, serie di numeri limitata. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinerare e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>CLASSE QUARTA</u></b>	Sistema metrico decimale.	Saper utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, capacità, pesi e usarle per effettuare stime e misure.	Passaggio da una misura ad un'altra ad essa equivalente. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinerare e somministrazione di prove oggettive.
	Estensione.	Saper individuare l'area delle figure e riconoscere le figure equiestese.	L'estensione delle diverse figure. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinerare e somministrazione di prove oggettive.
	Area come ricoprimento.	Saper operare con campioni arbitrari per calcolare la metrica delle superfici.	Ricoprimenti con campioni arbitrari e non. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinerare e somministrazione di prove oggettive.
	Area del rettangolo come calcolo.	Saper calcolare l'area di una figura piana.	Le procedure per il calcolo dell'area in modo diretto ed indiretto. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinerare e somministrazione di prove oggettive.
	Sistema metrico centesimale.	Conoscere l'unità di misura delle superfici, con i suoi multipli e sottomultipli e saper operare con esse.	Il m <sup>2</sup> quale unità di misura della superficie. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinerare e somministrazione di prove

			oggettive.
	Ampiezza: quantità di rotazione.	Saper effettuare rotazioni di oggetti e di figure.	La rotazione intorno ad un punto o centro di rotazione. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	“Ora” come unità angolare.	Saper calcolare l’ampiezza approssimativa di angoli con uno strumento di misura. Saper usare in maniera operativa l’orologio per il concetto di angolo.	Gli angoli “sull’orologio”. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b>CLASSE QUINTA</b>	“Grado” unità di misura angolare.	Saper misurare angoli con il goniometro.	Il goniometro per stabilire l’ampiezza degli angoli. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Sistema metrico sessagesimale per il tempo.	Saper usare le principali unità di misura di tempo.	L’orologio. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Misura relativa (temperatura, altezza,.....).	Saper confrontare e rilevare misure partendo da un punto di riferimento. Saper leggere il termometro a dilatazione.	I termometri, le altezze..... VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			
<b><u>PROBLEMI</u></b>			
	<b>CONCETTI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>METODOLOGIA</b>
<b>CLASSE PRIMA</b>	Dati di un problema.	Riconoscere in un contesto di vita semplici situazioni problematiche in ambito scolastico e	Semplici storie matematiche. Giochi con materiali destrutturati.

		non. Saper scoprire e rappresentare i dati di un problema.	VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Solving per: azione diretta, grafica e aritmetica.	Risolvere una situazione problematica concreta attraverso attività manipolative. Riprodurre graficamente una situazione problematica. Registrare una situazione problematica utilizzando anche il linguaggio matematico. Problematizzare una realtà.	Semplici storie matematiche e loro drammatizzazione. Giochi con materiali destrutturati. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni	Entro il numero 20.		
<b><u>CLASSE SECONDA</u></b>	Posing dati.	Individuare e registrare i dati di una situazione problematica. Dato in tripla componente: misura, unità di misura, tipo di dato, riassunte in un' unica forma scritta.	Situazioni problematiche concrete. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Solving con linguaggio simbolico.	Comprendere semplici problemi con una operazione: addizione, sottrazione e moltiplicazione.	Situazioni problematiche colte nella quotidianità. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Talking avendo il solving.	Saper formulare semplici testi problematici partendo dal solving.	Drammatizzazione e rappresentazione di semplici situazioni problematiche. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Classe di problemi con uguale solving.	Saper formulare e giustificare ipotesi di risoluzione.	Risoluzione di problemi con possibilità di soluzioni diverse. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove

			oggettive.
limitazioni osservazioni	Entro il numero 100		
<b><u>CLASSE TERZA</u></b>	Dati inutili, mancanti e contraddittori.	Leggere e comprendere un testo problematico con dati utili, inutili mancanti o nascosti e organizzare un percorso di soluzione e realizzarlo.	I dati: utili, inutili, mancanti, contraddittori. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Problema con più operazioni.	Trovare adeguate strategie per comprendere problemi con due domande esplicite e due operazioni. Dato un diagramma con più operazioni, saper ricavare il testo e risolverlo.	Problemi con più domande e/o più operazioni. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Posing con diagramma ad albero "bottomup".	Saper eseguire le operazioni matematiche necessarie per risolvere problemi aritmetici, organizzandole in uno schema di sintesi.	Interpretazione, costruzione e lettura di diagrammi. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni	Entro le unità di migliaia.		
<b><u>CLASSE QUARTA</u></b>	Terne dimensionali lordo-tara-netto e ricavo-costo-guadagno.	Saper riconoscere in una situazione concreta una terna dimensionale attraverso attività manipolative o drammatizzazioni.	Problemi con peso lordo, peso netto, tara; spesa, guadagno, ricavo. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Posing con diagramma ad albero topdown.	Saper eseguire le operazioni matematiche necessarie per risolvere problemi aritmetici, organizzandole in uno schema di sintesi.	Interpretazione, costruzione e lettura di diagrammi. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Scomposizione in sottoproblemi.	Saper suddividere uno stesso problema con più operazioni in diverse situazioni	Confronto tra possibili risoluzioni. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in

		problematiche più semplici per facilitarne la soluzione.	itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni	Entro le centinaia di migliaia.		
<b>CLASSE QUINTA</b>	Diagrammi ad albero e di flusso per il posing.	Saper rappresentare attraverso schemi e diagrammi i dati di un problema.	Comprensione dei dati, costruzione e lettura di diagrammi. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Espressione numerica del solving.	Saper eseguire le operazioni necessarie alla risoluzione del problema sotto forma di espressione numerica.	Le espressioni numeriche. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
	Testi dai diagrammi del posing/solving.	Dato un diagramma con più operazioni, saper ricavare il testo e risolverlo.	Invenzione di situazioni problematiche. VERIFICHE: osservazioni sistematiche in itinere e somministrazione di prove oggettive.
limitazioni osservazioni			

Poiché l'itinerario scolastico è progressivo e continuo, i curricoli sono stati progettati nell'ottica della continuità e della verticalizzazione educativa e didattica di Istituto.