

CURRICOLO VERTICALE: MATEMATICA

ISTITUTO COMPRENSIVO "CAMPO DEI FIORI" COMERIO

A.S. 2015-2016

NUCLEI FONDANTI DELLE DISCIPLINE	CI 3 ^a primaria	CI 4 ^a primaria	CI 5 ^a primaria	Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria	CI 1 ^a secondaria	CI 2 ^a secondaria	CI 3 ^a secondaria	Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
NUMERI	<p><u>Operare entro il 1 000</u></p> <p>1. Contare in senso progressivo e regressivo e per salti. Scrivere una successione di numeri naturali partendo da una regola e viceversa. 2. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale; confrontare e ordinare numeri rappresentandoli sulla retta. 3. Eseguire semplici operazioni con i numeri naturali. 4. Conoscere con sicurezza le tabelline fino a 10. 5. Intuire il concetto di frazione: rappresentare frazioni proprie e decimali e, data una rappresentazione, indicare la frazione corrispondente. 6. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle</p>	<p><u>Operare entro il 100 000</u></p> <p>1. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, confrontare e ordinare numeri rappresentandoli sulla retta. 2. Eseguire semplici operazioni con i numeri naturali. 3. Consolidare il valore della frazione e la sua rappresentazione. 4. Leggere, scrivere, ordinare e confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</p>	<p><u>Operare con grandi numeri</u></p> <p>1. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. 2. Eseguire le quattro operazioni (calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice). 3. Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. 4. Dare stime per il risultato di un'operazione. 5. Operare con le frazioni e riconoscere le frazioni equivalenti. 6. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. 7. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. 8. Rappresentare sulla retta i numeri conosciuti e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. 9. Conoscere sistemi di notazioni dei numeri in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla</p>	<p><i>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice</i></p>	<p><u>Operare nell'insieme N.</u></p> <p>1. Comprendere il significato di potenza. 2. Calcolare potenze e comprendere il significato delle proprietà. 3. Risolvere brevi espressioni in N. 4. Individuare multipli e divisori. 5. Calcolare m.c.m. e M.C.D. 6. Valutare l'ordine di grandezza di un risultato (stima)</p>	<p><u>Operare nell'insieme Q⁺.</u></p> <p>1. Risolvere espressioni in Q⁺. 2. Rappresentare sulla retta numerica i numeri irrazionali. 3. Utilizzare la radice come operatore inverso dell'elevamento a potenza. 4. Operare con le radici quadrate ed i numeri irrazionali. 5. Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni. 6. Operare con le proporzioni e le relative proprietà.</p>	<p><u>Operare negli insiemi Z, Q ed R.</u></p> <p>1. Calcolare un'espressione letterale sostituendo numeri alle lettere. 2. Operare con monomi e polinomi. 3. Risolvere equazioni di primo grado a un'incognita. 4. Riconoscere e rappresentare insiemi e sottoinsiemi. 5. Operare con gli insiemi 6. Riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali. 7. Valutare l'ordine di grandezza di un risultato.</p>	<p><i>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.</i></p>

SPAZIO e FIGURE

	monete o ai risultati di semplici misure.		nostra.					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal corpo. 2. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati. 3. Eseguire un semplice percorso seguendo i comandi. 4. Utilizzare unità di misura di lunghezza arbitrarie e convenzionali. 5. Riconoscere e completare figure simmetriche. 6. Riconoscere e denominare linee ed angoli. 7. Riconoscere, denominare, descrivere, disegnare e costruire figure geometriche. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidare il concetto di angolo. 2. Costruire e disegnare le principali figure geometriche piane analizzando gli elementi significati 3. Determinare in casi semplici i perimetri delle figure geometriche conosciute. 4. Riconoscere significative proprietà di alcune figure geometriche (es. figure isoperimetriche o equiestese) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descrivere, denominare e classificare figure geometriche. 2. Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). 3. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. 4. Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano. 5. Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. 6. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. 7. Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. 8. Riprodurre in scala una figura assegnata. 9. Determinare il perimetro di una figura. 10. Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione. 11. Riconoscere rappresentazioni piane di figure tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto. 	<p>1) Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>2) Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>3) Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro,...).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio specifico. 2. Riconoscere le varie tipologie di angoli e le relazioni che intercorrono fra essi. 3. Riprodurre figure e disegni geometrici utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti ed eventualmente software specifico. 4. Utilizzare consapevolmente le unità di misura. 5. Applicare concetti di parallelismo e perpendicolarità. 6. Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure; calcolare area e perimetro di figure piane semplici e composte. 2. Riconoscere congruenze dirette e inverse e saper costruire simmetrie assiali e centrali, traslazioni e rotazioni. 3. Risolvere problemi applicando il teorema di Pitagora. 4. Risolvere problemi su figure simili. 5. Comprendere ed applicare i teoremi di Euclide. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calcolare la lunghezza della circonferenza e dell'arco, l'area della superficie del cerchio e del settore circolare. 2. Riconoscere poligoni inscrittibili e circoscrittibili e poligoni regolari. 3. Calcolare aree e volumi di prismi e piramidi. 4. Costruire solidi di rotazione a partire da figure piane. 5. Calcolare area e volume di cilindro e altri solidi di rotazione composti. 	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>
RELAZIONI e	1. Classificare in base a una o più	1. Utilizzare correttamente i	1. Rappresentare relazioni in situazioni	Riconosce e utilizza rappresentazioni	1. Interpretare, costruire e	1. Esprimere la relazione di	1. Usare il piano per	Utilizza ed interpreta il

FUNZIONI	proprietà. 2. Leggere e rappresentare relazioni con diagrammi, schemi e tabelle.	connettivi logici. 2. Utilizzare unità di misura convenzionali.	significative. 2. Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime. 3. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario	<i>diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione ...).</i>	trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.	proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. 2. Rappresentare grandezze direttamente e inversamente proporzionali	rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. 2. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.	<i>linguaggio matematico (Piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</i>
DATI e PREVISIONI	1. Leggere e rappresentare dati con diagrammi, schemi e tabelle 2. Intuire il concetto di probabilità	1. Consolidare le capacità di raccolta dei dati. 2. Qualificare situazioni incerte.	1. Rappresentare dati in situazioni significative, raccogliarli, analizzarli e utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. 2. Usare le nozioni di frequenza, moda e media aritmetica. 3. Intuire qual è la probabilità di un evento in situazioni conosciute.	DATI 1) Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). 2) Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. PREVISIONI Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.	1. Leggere, scegliere e disegnare diagrammi, ideogrammi, istogrammi, diagrammi a settori circolari e diagrammi cartesiani	1. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. 2. Rappresentare dati con istogrammi e diagrammi a torta. 3. Leggere e interpretare tabelle e grafici. 4. Organizzare indagini statistiche. 5. Individuare media, moda, mediana in un insieme di dati. 1. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare ad essi la probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. 2. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.	DATI Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. PREVISIONI Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi,...) si orienta con valutazioni di probabilità.	
PROBLEMI	1. Individuare nella realtà una situazione problematica e formulare un'ipotesi di soluzione. 2. Confrontare la propria ipotesi con quella degli altri. 3. Intuire che ci possono essere problemi con più	1. Analizzare il testo di un problema, individuare le informazioni necessarie: richieste esplicite e implicite, dati mancanti, contraddittori... 2. Scegliere un possibile percorso di soluzione di un	1. Analizzare il testo di un problema, individuare le informazioni necessarie e scegliere un possibile percorso di soluzione. 2. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne	1) Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. 2) Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.	1. Riconoscere e risolvere problemi applicati alla vita quotidiana 2. Comprendere il testo individuando i dati e le richieste. 3. Trasformare il testo verbale in	“ “ 4. “ • Problemi su	“ “ “	1)Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. 2)Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta,

	<p>soluzioni o senza soluzione.</p> <p>4. Comprendere e analizzare il testo di un problema, individuare la domanda e i dati essenziali.</p> <p>5. Risolvere problemi utilizzando diagrammi, tabelle, grafici.</p> <p>6. Risolvere problemi con una o due domande e una o due operazioni.</p>	problema.	esprimono la struttura.	<p>3) Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diversa dalla propria.</p>	<p>rappresentazione grafica (disegno, diagramma...)</p> <p>4. Categorizzare i problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemi sulle 4 operazioni • Problemi Peso Lordo-Peso Netto-Tara • Ricavo= Spesa + Guadagno ecc • Sul tempo • Unità di misura • Problemi che utilizzano le proprietà geometriche delle figure 	<p>rapporti, percentuali e proporzionalità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemi che utilizzano le proprietà geometriche delle figure simili 	<p>4. “</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemi che utilizzano le proprietà geometriche dei solidi 	<p><i>mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</i></p> <p><i>3)Confronta procedimento diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi.</i></p>
ARGOMENTARE	<p>1. Verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>2. Verbalizzare le procedure di risoluzione di un problema.</p> <p>3. Descrivere un percorso che si sta facendo. Dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p> <p>4. Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p>	<p>1. Verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>2. Verbalizzare le procedure di risoluzione di un problema.</p> <p>3. Qualificare, giustificando, situazioni incerte.</p>	<p>1. Verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>2. Verbalizzare le procedure di risoluzione di un problema.</p> <p>3. Intuire e cominciare ad argomentare qual è la probabilità di un evento in situazioni conosciute</p>	<p><i>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista degli altri.</i></p>	<p>1. Descrivere figure e costruzioni geometriche</p>	<p>1. Descrivere figure e costruzioni geometriche</p>	<p>1. Descrivere figure e costruzioni geometriche</p>	<p><i>1)Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</i></p> <p><i>2)Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinioni riconoscendo le conseguenze logiche di una</i></p>

								<i>argomentazione corretta.</i>
--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------