

MATEMATICA

MATEMATICA

MATEMATICA SCUOLA PRIMARIA – CLASSE QUARTA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZE IN MATEMATICA (Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.)

COMPETENZE DISCIPLINARI

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.

NUCLEI FONDANTI		CONOSCENZE	ABILITA'
1.	NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> Numeri naturali e numeri decimali Valore posizionale delle cifre. Frazioni e loro rappresentazione simbolica Composizione e scomposizione di numeri Equivalenze Operazioni incolonna con numeri naturali e decimali. Strategie di calcolo mentale Algoritmi delle 4 operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> Leggere, scrivere e ordinare numeri naturali, decimali e frazionari. Eeguire in colonna le 4 operazioni (divisione a due cifre al divisore) Padroneggiare strategie di calcolo mentale Utilizzare operazioni per risolvere situazioni problematiche
2.	SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> Elementi significativi delle principali figure geometriche piane (lati, angoli...) Figure piane, rette, angoli. Perimetro e area di figure piane Concetto di isoperimetria e equiestensione in contesti concreti. 	<ul style="list-style-type: none"> Disegnare e costruire modelli delle principali figure geometriche piane. Calcolare area e perimetro di figure piane
3.	INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE	<ul style="list-style-type: none"> Elementi di un problema: dati, dati nascosti, mancanti, dati sovrabbondanti. Semplici situazioni problematiche relative: all'uso dell'euro; all'uso dei campioni convenzionali per misurare lunghezze, peso, capacità, perimetri e aree. Diagrammi ad albero, di Carrol e di Venn e grafici. 	<ul style="list-style-type: none"> Individuare gli elementi utili alla soluzione del problema. Risolvere problemi con due domande e due o più operazioni; con una domanda nascosta; con dati sovrabbondanti. Elaborare strategie risolutive diverse. Rappresentare una situazione problematica mediante l'uso di diagrammi a blocchi.
4.	RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> Raccolta e tabulazione dei dati in tabelle e grafici. Indici statistici: moda, media e mediana. Probabilità degli eventi. Regolarità di sequenze numeriche e di figure. Quantificazione di casi. Riconoscimento di eventi. Le misure: di tempo di valore, di peso, di lunghezza, di capacità. La simmetria. 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare dati e relazioni con l'ausilio di grafici e tabelle. Descrivere i criteri di tabulazione e rappresentazione utilizzati per classificare, quantificare, formulare ipotesi e prendere decisioni. Ricavare informazioni dalle rappresentazioni. Misurare grandezze con strumenti arbitrari e convenzionali.
SAPERI IRRINUNCIABILI AL TERMINE DELLA CLASSE QUARTA			
1.		<ul style="list-style-type: none"> Numeri naturali e numeri decimali Valore posizionale delle cifre. Frazioni e loro rappresentazione simbolica Composizione e scomposizione di numeri Operazioni incolonna con numeri naturali e decimali. 	<ul style="list-style-type: none"> Leggere e scrivere i numeri entro le centinaia di migliaia. Conoscere il valore posizionale delle cifre. Saper eseguire la moltiplicazione con due cifre al moltiplicatore e le divisioni con una cifra al divisore. Moltiplicare e dividere per 10 – 100 – 1000 con i numeri interi.
2.		<ul style="list-style-type: none"> Elementi significativi delle principali figure geometriche piane (lati, angoli...) 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e denominare le principali figure geometriche solide e piane. Riconoscere e denominare varie tipologie di linee e angoli.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Figure piane, rette, angoli.</i> • <i>Perimetro e area di figure piane.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Calcolare il perimetro di una figura piana.</i>
3.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Semplici situazioni problematiche relative: all'uso dell'euro; all'uso dei campioni convenzionali per misurare lunghezze, peso, capacità, perimetri e aree.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Risolvere problemi con domande, operazioni e dati espliciti.</i>
4.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Raccolta e tabulazione dei dati in tabelle e grafici.</i> • <i>Le misure: di tempo di valore, di peso, di lunghezza, di capacità.</i> • <i>La simmetria.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Organizzare i dati di un'indagine in semplici tabelle e grafici.</i> ▪ <i>Riconoscere le misure di lunghezza, massa e capacità, ed eseguire equivalenze con l'ausilio di tabelle.</i>

ATTIVITA'

SETTEMBRE/OTTOBRE/NOVEMBRE	DICEMBRE/GENNAIO	FEBBRAIO/MARZO	APRILE/MAGGIO/GIUGNO
<p><i>Accoglienza, prove d' ingresso, conversazioni.</i></p> <p>NUMERI</p> <p><i>Lettura e scrittura di numeri naturali in cifre e in parole.</i></p> <p><i>Composizione e scomposizione, confronto e riordino.</i></p> <p><i>Scrittura posizionale</i></p> <p><i>. Costruzione, analisi delle tabelle delle quattro operazioni per desumerne le principali proprietà.</i></p> <p><i>Utilizzo di algoritmi e strategie di calcolo scritto e mentale più convenienti con uso anche delle proprietà.</i></p> <p><i>Analisi e comprensione di testi problematici.</i></p> <p><i>Risoluzione di problemi con una o più</i></p>	<p>NUMERI</p> <p><i>Analisi di frazioni in contesti diversi.</i></p> <p><i>Classificazione delle frazioni in proprie, improprie ed apparenti, complementari ed equivalenti.</i></p> <p><i>Approccio operativo alla frazione decimale e al numero decimale: scrittura, confronto e ordinamento.</i></p> <p><i>Risoluzione di problemi con frazioni e numeri decimali.</i></p> <p>SPAZIO E FIGURE</p> <p><i>Costruzione di poligoni con materiali di uso comune.</i></p> <p><i>Descrizione delle proprietà delle figure piane per operare opportune classificazioni.</i></p> <p><i>Uso del piano quadrettato per localizzare posizioni attraverso giochi e attività di</i></p>	<p>NUMERI</p> <p><i>Lettura, scrittura, composizione e scomposizione di numeri decimali, confronto e ordinamento.</i></p> <p><i>Comprensione di come si passa dal numero decimale alla frazione decimale e viceversa; associazione della scrittura dei numeri decimali alla scrittura frazionaria.</i></p> <p>SPAZIO E FIGURE</p> <p><i>Calcolo della misura degli angoli interni di triangoli e quadrilateri.</i></p> <p><i>Costruzione e utilizzo del Tangram per l'intuizione del concetto di superficie e di equiestensione.</i></p> <p>RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI</p> <p><i>Osservazione e riflessioni guidate su oggetti della realtà espressi con misure: dalla misura soggettiva alle misure</i></p>	<p>NUMERI</p> <p><i>Dettato di numeri interi e decimali sia in cifre che in parole.</i></p> <p><i>Numeri in tabella nel rispetto del valore posizionale.</i></p> <p><i>Affronto di problemi che mettano in gioco le conoscenze acquisite, il più possibile legati alla vita quotidiana. Problemi " più difficili" da discutere e risolvere in un " gioco" collaborativo di gruppo.</i></p> <p>SPAZIO E FIGURE</p> <p><i>Costruzione di figure isoperimetriche ed equiestese attraverso la manipolazione e la rappresentazione grafica.</i></p> <p><i>Determinazione del perimetro e area di un poligono.</i></p> <p><i>Scoperta della formula come algoritmo per</i></p>

<p>domande. Rappresentazione del procedimento risolutivo con diagramma ed espressioni.</p> <p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>Individuazione e descrizione di elementi di figure piane: rette e segmenti. Trasformazioni di figure nel piano: direzione, verso e lunghezza degli spostamenti.</p> <p>Confronto di angoli e misurazione con il goniometro.</p> <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <p>Classificazioni in base a più attributi utilizzando i diagrammi di Venn, di Carrol e ad albero.</p>	<p>relazioni spaziali.</p> <p>Riproduzione di triangoli e parallelogrammi.</p> <p>RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI</p> <p>Interpretazione di dati di metodi statistici. Conoscere il significato di evento, evento possibile, evento impossibile.</p> <p>Verifiche intermedie</p>	<p>convenzionali attraverso attività pratiche.</p> <p>Analisi di multipli e sottomultipli e degli operatori che li pongono in relazione. Individuazione di analogie e differenze nei sistemi decimali e non decimali. Analisi di equivalenze tra unità di misura.</p>	<p>calcolare perimetro e area.</p> <p>RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI</p> <p>Raccolta di dati e loro rappresentazione con tabelle, grafici, diagrammi.</p> <p>Individuazione del dato più frequente in una rappresentazione statistica e interpretazione mediante gli indici statistici di "moda" e "mediana". Calcolo delle probabilità: uso di numeri per la quantificazione di situazioni probabili.</p> <p>Verifiche di fine anno scolastico</p>
---	--	---	--

AMBIENTE DI APPRENDIMENTO			VALUTAZIONE	
METODOLOGIA	ORGANIZZAZIONE	MEZZI E STRUMENTI	VERIFICHE	CRITERI DI VALUTAZIONE
<ul style="list-style-type: none"> - Rilevazione delle preconoscenze. -attività laboratoriale per la costruzione del sapere -conversazioni e discussioni - Approfondimento e rielaborazione dei contenuti -Lavori individuali e di gruppo, guidati e non -Interventi individualizzati -Esercizi differenziati -Attività di recupero, consolidamento e sviluppo 	<p>Incoraggiare l'apprendimento collaborativo.</p> <p>Favorire il dialogo e la riflessione su quello che si fa e che si apprende.</p> <p>Utilizzo di strumenti tipici della disciplina che servono a cogliere, comprendere e analizzare le varie problematiche relative all'UDA di riferimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -grafici ad albero -tabelle -libri di testo e non -schede operative -schemi -mappe concettuali -lim -software didattici -CARTELLONI MURALI -CALCOLATRICI -MATERIALE STRUTTURATO E NON 	<ul style="list-style-type: none"> - esercitazioni orali - esercitazioni pratiche - esercitazioni scritte - Test a scelta multipla - Test Vero/Falso - Individuazione di corrispondenza - questionario a scelta multipla - Questionario a risposta aperta - Testo a buchi. - Prove strutturate di altro tipo. 	<p>Autonomia gestionale operativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uso degli strumenti - uso del tempo - uso delle tecniche <p>Autonomia cognitiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uso delle procedure - uso delle preconoscenze <p>Autonomia emotivo relazionale:</p>

<i>-Iniziative di sostegno</i> <i>- Ricerche individuali e/o di gruppo</i> <i>- Impulso allo spirito critico</i> <i>-APPRENDIMENTO</i> <i>COOPERATIVO</i>				<i>- scelta dei comportamenti</i> <i>- - autocontrollo</i>
---	--	--	--	---