

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

CLASSE QUARTA

1° NUCLEO TEMATICO : NUMERI E CALCOLO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE:

1. Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.
2. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).
3. 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.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI / CONOSCENZE	AMBIENTE D'APPRENDIMENTO (metodologia-materiali-il come)	VERIFICA E VALUTAZIONE
	1. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.	<ul style="list-style-type: none">▪ Lettura e scrittura dei numeri naturali e decimali entro il 10 000▪ i numeri oltre le decina di migliaia.▪ Il valore posizionale delle cifre di numeri interi e decimali.▪ Composizione e scomposizione di numeri naturali e decimali.▪ Confronto di numeri con l'uso dei segni $>$, $<$, $=$.▪ Ordinamento in senso progressivo e regressivo di numeri naturali e decimali.▪ Ordinamento dei numeri naturali e decimali sulla retta numerica.	<ul style="list-style-type: none">• Esercitazioni con l'abaco e con il materiale multibase• Strategie di calcolo veloce anche mediante l'applicazione di alcune proprietà delle operazioni• Esercitazioni per le quattro operazioni con l'uso delle tabelle Le frazioni: esercizi di rappresentazione (disegni, linea dei numeri...) e scrittura• Giochi finalizzati al corretto uso del denaro	

	<p>2. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto a seconda delle situazioni.</p> <p>3. Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali.</p> <p>4. Stimare il risultato di una operazione.</p> <p>5. Conoscere e riconosce le frazioni proprie, improprie, apparenti, equivalenti</p> <p>6. Calcolare la frazione di un numero</p> <p>7. Utilizzare numeri decimali, frazioni per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>8. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con numeri interi e decimali. ▪ Moltiplicazioni con tre al moltiplicatore. ▪ Divisioni con due cifre al divisore. ▪ Moltiplicazioni e divisioni per 10,100, 1000 con numeri interi e decimali. ▪ Calcoli mentali con tecniche operative di calcolo. ▪ Proprietà delle operazioni, anche in funzione delle prove. ▪ Significato e comportamento del numero 0 e del numero 1 nelle quattro operazioni. ▪ L' intero frazionato e le parti. ▪ Rappresentazione grafica di una frazione data. ▪ Confronto ed ordinamento di frazioni utilizzando opportunamente la linea dei numeri. ▪ Frazioni proprie, improprie, apparenti ▪ La frazione unitaria, complementare ed equivalente. 		
--	---	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolo di frazioni di quantità numeriche. ▪ La frazione decimale. ▪ Frazioni e numeri decimali. ▪ Il concetto di frazione come operatore. 		
2° NUCLEO TEMATICO : <u>SPAZIO E FIGURE</u>				
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE:				
<ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. 3. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). 				
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI / CONOSCENZE	AMBIENTE D'APPRENDIMENTO (metodologia-materiali-il come)	VERIFICA E VALUTAZIONE
	<p>1.Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità</p> <p>2.Saper riconoscere, denominare, confrontare, misurare gli angoli.</p> <p>3.Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando gli elementi significativi.</p> <p>4.Disegnare figure geometriche con gli opportuni strumenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costruzione di rette, semirette e segmenti, rette parallele, incidenti, perpendicolari ▪ Gli angoli: elementi, classificazione e misura. ▪ I poligoni: gli elementi (lati, altezza, vertici, diagonali, assi di simmetria). ▪ Costruzione di figure geometriche con l'uso di riga, squadra e compasso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercitazioni pratiche relative ai vari tipi di linee • Esercizi di misurazione degli angoli con l'utilizzo del goniometro • Costruzione di poligoni con carta e materiale strutturato 	

	<p>5.Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>6.Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</p> <p>7.Riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>8.Comprendere il concetto di perimetro</p> <p>9.Calcolare il perimetro di una figura utilizzando le formule dirette o altri procedimenti.</p> <p>10.Iniziare a comprendere il concetto di area.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poligoni concavi e convessi ▪ Poligoni regolari ▪ Classificazione dei triangoli in base alla congruenza dei lati e all'ampiezza degli angoli interni. ▪ Classificazione dei quadrilateri in base alla congruenza dei lati e all'ampiezza degli angoli interni. ▪ Poligoni con più di quattro lati. ▪ Il perimetro rettificato. ▪ Calcolo del perimetro. ▪ Rotazione, traslazione e simmetria. ▪ Concetto di scala. ▪ Il concetto di area, in relazione alla diversità concettuale con quello di perimetro. ▪ Disegno geometrico con strumenti adeguati. 		
3° NUCLEO TEMATICO : <u>RELAZIONI,MISURE, DATI E PREVISIONI</u>				
<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici 2. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. 				
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI / CONOSCENZE	AMBIENTE D'APPRENDIMENTO (metodologia-materiali-il come)	VERIFICA E VALUTAZIONE

	<p>1.Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>2.Riconoscere gli enunciati logici e determinare il valore di verità</p> <p>3.Utilizzare le principali unità di misura di lunghezza, peso, capacità, ampiezza d'angolo per effettuare misure e stime.</p> <p>4.Attuare conversioni all'interno del sistema metrico decimale (equivalenze)</p> <p>5.Conoscere il sistema monetario europeo.</p> <p>5.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.</p> <p>6.Interpretare dati mediante l'uso di indici statistici come moda, mediana e media aritmetica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La classificazione attraverso i diagrammi. ▪ Rilevazione di dati statistici e costruzione di grafici. ▪ Lettura e interpretazione di ideogrammi, istogrammi e aerogrammi. ▪ I quantificatori. ▪ Distinzione tra enunciati e non. ▪ I connettivi logici: E , O, NON. ▪ Relazioni tra due o più elementi <ul style="list-style-type: none"> ▪ La misurazione con le misure di lunghezza, capacità, peso, ampiezza del Sistema Internazionale di misura. ▪ Soluzione di situazioni problematiche verificandone i casi possibili 	<ul style="list-style-type: none"> • Drammatizzazioni e rappresentazioni iconiche • Costruzione di schemi e di procedure risolutive applicabili a situazioni diverse • Uso di strumenti di sintesi durante le lezioni: diagrammi, tabelle, grafici • Attività di misurazione con strumenti convenzionali e non 	
--	---	---	--	--

4° NUCLEO TEMATICO : <u>PROBLEMI</u>				
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE: <ol style="list-style-type: none"> 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. 3. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. 4. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista degli altri. 5. 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. 				
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI / CONOSCENZE	AMBIENTE D'APPRENDIMENTO (metodologia-materiali-il come)	VERIFICA E VALUTAZIONE
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper analizzare, rappresentare e risolvere problemi usando le quattro operazioni. 2. Individuare i dati utili, mancanti, contraddittori e superflui alla soluzione del problema. 3. Formulare e giustificare ipotesi di soluzione, mettendo in atto procedure di ragionamento logiche 4. Saper risolvere situazioni problematiche con una o due domande e due o più operazioni. 5. Saper risolvere problemi aventi procedimento e soluzioni uniche e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costruzione, analisi e risoluzione di problemi con diverso grado di difficoltà. ▪ Problemi con una o più domande implicite. ▪ Problemi aventi procedimenti e soluzioni uniche/diverse. ▪ Soluzione di problemi con dati mancanti, sovrabbondanti, contraddittori o inutili. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura collettiva di testi problematici • organizzazione dei dati • formulazione di ipotesi • Rappresentazione con il diagramma • Formulazione della risposta/risposte • Formulazione di una domanda adatta al testo fornito • Elaborazione di testi partendo da rappresentazioni grafiche per la soluzione 	

	<p>problemi che offrono possibilità di risposte diverse, ma ugualmente accettabili</p> <p>6.Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>6.Iniziare a capire che la soluzione di un problema si può rappresentare e risolvere con una espressione aritmetica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemi con l'uso di frazioni. ▪ Problemi inerenti l'attività di misura. ▪ Problemi con peso lordo, peso netto e tara. ▪ Problemi inerenti il sistema monetario e la compravendita. ▪ Problemi inerenti la geometria. ▪ Diagramma a blocchi. ▪ Espressione aritmetica 		
--	---	--	--	--