|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA** | | | | | | | | | | |
| **CLASSE QUARTA** | | | | | | | | | | |
| **1° NUCLEO TEMATICO : NUMERI E CALCOLO** | | | | | | | | | | |
| **TRAGUARDI PER L O 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.  2. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l’opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto a seconda delle situazioni.  3. Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali.  4. Stimare il risultato di una operazione.  5. Conoscere e riconosce le frazioni proprie, improprie, apparenti, equivalenti  6. Calcolare la frazione di un numero  7.Utilizzare numeri decimali, frazioni per descrivere situazioni quotidiane.  8. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta | ▪ 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.  ▪ 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.  ▪ Calcolo di frazioni di quantità numeriche.  ▪ La frazione decimale.  ▪ Frazioni e numeri decimali.  ▪ Il concetto di frazione come operatore. | | | * 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 | | |  | | |
| **2° NUCLEO TEMATICO : SPAZIO E FIGURE** | | | | | | | | | | |
| **TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE:**   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** | |
|  | 1.Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità  2.Saper riconoscere, denominare, confrontare, misurare gli angoli.  3.Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando gli elementi significativi.  4.Disegnare figure geometriche con gli opportuni strumenti  5.Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.  6.Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.  7.Riprodurre in scala una figura assegnata.  8.Comprendere il concetto di perimetro  9.Calcolare il perimetro di una figura utilizzando le formule dirette o altri procedimenti.  10.Iniziare a comprendere il concetto di area. | | | ▪ 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.  ▪ 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. | | | * 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 | |  | |
| **3° NUCLEO TEMATICO : RELAZIONI,MISURE, DATI E PREVISIONI** | | | | | | | | | | |
| **TRAGUARDI PER L O SVILUPPO DELLE COMPETENZE :**   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** |
|  | 1.Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.  2.Riconoscere gli enunciati logici e determinare il valore di verità  3.Utilizzare le principali unità di misura di lunghezza, peso, capacità, ampiezza d’angolo per effettuare misure e stime.  4.Attuare conversioni all’interno del sistema metrico decimale ( equivalenze)  5.Conoscere il sistema monetario europeo.  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.  6.Interpretare dati mediante l’uso di indici statistici come moda, mediana e media aritmetica. | | ▪ 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  ▪ La misurazione con le misure di lunghezza, capacità, peso, ampiezza del Sistema Internazionale di misura.  ▪ Soluzione di situazioni problematiche verificandone i casi possibili | | | * 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 : PROBLEMI** | | | | | | | | | | |
| **TRAGUARDI PER L O SVILUPPO DELLE COMPETENZE:**   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** | | |
|  | 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 unici e problemi che offrono possibilità di risposte diverse, ma ugualmente accettabili  6.Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.  6.Iniziare a capire che la soluzione di un problema si può rappresentare e risolvere con una espressione aritmetica. | ▪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.  ▪ 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 | | | * 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 | | |  | | |