|  |
| --- |
| **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, verticalità2.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 perimetro9.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 verità3.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 accettabili6.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
 |  |