|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA** | | | | | | | |
| **CLASSE QUINTA** | | | | | | | |
| **1° NUCLEO TEMATICO: NUMERO 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 interi e decimali.  2.Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l’opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.  3.Individuare multipli e divisori di un numero.  4. Conoscere e riconosce le frazioni proprie, improprie, apparenti, equivalenti.  5.Operare con le frazioni.  6.Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.  7.Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.  8.Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.  9.Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. | ▪ Lettura e scrittura dei numeri naturali e decimali entro il 100 000  ▪ i numeri oltre le centinaia di migliaia, il milione, il miliardo  ▪ Lettura e scrittura dei numeri naturali, decimali e frazionari oltre il milione ed entro i millesimi..  ▪ Il valore posizionale delle cifre di numeri interi e decimali.  ▪ Composizione e scomposizione di numeri interi e decimali.  ▪ Confronto di numeri con l’uso dei segni >,<,=.  ▪ Ordinamento in senso progressivo e regressivo di numeri interi e decimali.  ▪ Ordinamento dei numeri interi, decimali e relativi sulla retta numerica.  ▪ Addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con numeri interi e decimali.  ▪ Moltiplicazioni con tre e più cifre al moltiplicatore.  ▪ Divisioni con due e più cifre al divisore.  ▪ Calcoli mentali con tecniche operative di calcolo.  ▪ Casi particolari della divisione (dividendo minore del divisore, ricerca di un quoziente meno approssimativo, numeri periodici al quoziente).  ▪ Proprietà delle operazioni.  ▪ Le strategie del calcolo mentale e scritto, le approssimazioni.  ▪ Multipli e divisori.  ▪ Frazioni complementari, proprie, improprie, apparenti, equivalenti  ▪ Confronto di frazioni.  ▪ La frazione come rapporto: la percentuale (sconto e interesse).  ▪ Comprensione ed esecuzione di una serie di operazioni in successione (espressioni).  ▪ Numeri primi.  ▪ Potenze.  ▪ Criteri di divisibilità.  ▪ La calcolatrice e il suo uso.  ▪ Numeri relativi.  ▪ Sistemi di notazione dei numeri romani. | | * 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 * Esercizi di rappresentazione e scrittura di frazioni: (disegni, linea dei numeri…). * 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.Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.  2.Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni.  3.Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.  4.Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.  5.Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità, parallelismo.  6.Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).  7.Determinare il perimetro di una figura utilizzando le formule dirette e inverse.  8.Determinare l’area dei principali poligoni utilizzando le formule dirette e quelle inverse almeno del quadrato, del rettangolo, del triangolo.  9.Conoscere i concetti di circonferenza e di cerchio.  10.Conoscere il rapporto tra circonferenza e diametro.  11.Calcolare la misura della circonferenza.  12.Calcolare l’area del cerchio. | | ▪ Analisi degli elementi significativi ( lati, angoli, …) delle principali figure geometriche piane.  ▪ Denominazione di triangoli e quadrangoli con riferimento alle simmetrie presenti nelle figure, alla lunghezza dei lati e all’ampiezza degli angoli.  ▪ Gli elementi di un poligono regolare.  ▪ Concetto di isoperimetria e di equiestensione in contesti concreti.  ▪ Problemi sul calcolo di perimetro e area di poligoni.  ▪ Le parti del cerchio. | | * Utilizzo di riga, squadra e compasso. * Esercizi di misurazione degli angoli con l’utilizzo del goniometro. * Disegni su carta millimetrata. | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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.Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.  3.Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.  4.Passare da un’unità di misura a un’altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.  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.Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. | ▪ La classificazione attraverso i diagrammi.  ▪Soluzione di situazioni problematiche semplici con attività combinatoria.  ▪Rilevazione di dati statistici e costruzione di grafici.  ▪ Lettura e interpretazione di ideogrammi, istogrammi e aerogrammi.  ▪ Interpretazione di dati statistici, mediante indici di posizione: media matematica, moda e mediana.  ▪ Identificazione di vari e diversi attributi misurabili di oggetti ed associazione di processi di misurazione, di sistemi ed unità di misura.  ▪ I quantificatori.  ▪ Distinzione tra enunciati e non.  ▪ I connettivi logici: E , O, NON.  ▪ Relazioni tra due o più elementi. | * Indagini * Rilevazione di dati * Rappresentazione, lettura e interpretazione di grafici * Giochi combinatori * 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 risolvere problemi utilizzando rappresentazioni idonei, formulando e giustificando ipotesi di soluzione, mettendo in atto procedure di ragionamento logiche.  2.Saper risolvere situazioni problematiche con una, due o tre domande e due, tre o più operazioni.  3.Saper risolvere problemi aventi procedimenti e soluzioni uniche o che offrono possibilità di risoluzione diverse.  4.Saper rappresentare graficamente il percorso logico-operativo della risoluzione e l’espressione numerica. | ▪ Costruzione, analisi e risoluzione di problemi con diverso grado di difficoltà.  ▪ Lo schema a blocchi.  ▪ Utilizzo dell’espressione aritmetica per risolvere un problema.  ▪ Problemi con una o più domande implicite.  ▪ Problemi aventi procedimenti e soluzioni uniche/ diverse.  ▪ Soluzioni di problemi con dati mancanti, sovrabbondanti o inutili.  ▪ Problemi con l’uso di frazioni.  ▪ Problemi con l’attività di misura.   * ▪ Problemi con peso lordo, peso netto e tara.   ▪ Problemi con il sistema monetario.  ▪ Problemi con la percentuale (sconto e interesse).  ▪ Problemi di compravendita.  ▪ Problemi di geometria. | | * 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 |  | |