|  |
| --- |
| **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
 |  |