**MATEMATICA**

**LA PROGRAMMAZIONE ANNUALE**

*Elaborata dalle* ***Indicazioni nazionali per il curricolo 2012*** *e modulabile in relazione alla* ***progettazione disciplinare*** *prevista per la classe***Competenze chiave per l’apprendimento permanente**

- Competenza disciplinare: competenza matematica e competenza in tecnologie.

- Competenze trasversali: competenza alfabetica funzionale; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Traguardi per lo sviluppo delle competenze** | **Competenze di percorso****Dedotte dagli Obiettivi di apprendimento** | **Obiettivi di percorso** | **Contenuti** |
| **NUMERI**L’alunno...• Si muove con sicurezza nel **calcolo scritto e mentale** con i numeri naturali.• Riconosce e utilizza **rappresentazioni diverse** di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni...).• 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. | • Utilizza i numeri naturali entro la classe delle migliaia e opera con essi.• Sa valutare l’opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto.• Utilizza i numeri razionali (frazioni e numeri con la virgola) e opera con essi.• Utilizza sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. | • Leggere, scrivere, comporre, scomporre, ordinare e confrontare i numeri naturali fino a 999 999; distinguere la classe delle migliaia da quella delle unità semplici.• Comprendere la funzione di ciascuna delle quattro operazioni.• Conoscere le proprietà delle operazioni.• Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali utilizzando tecniche di calcolo diverse: calcolo in riga, calcolo in colonna, calcolo mentale con strategie note.• Acquisire la procedura del calcolo in colonna della divisione con due cifre al divisore.• Consolidare i concetti di frazionare, unità frazionaria, intero, frazione complementare; leggere, scrivere e rappresentare frazioni.• Confrontare frazioni con il medesimo denominatore o con il medesimo numeratore; iniziare a riconoscere frazioni equivalenti.• Calcolare il valore della frazione di un numero.• Trasformare frazioni decimali in numeri con la virgola, e viceversa.• Conoscere il valore posizionale delle cifre a destra della virgola; comporre e scomporre i numeri decimali.• Ordinare e confrontare i numeri con la virgola, anche mediante la retta numerica.• Iniziare ad applicare gli algoritmi scritti usuali per eseguire le quattro operazioni con i numeri con la virgola.• Moltiplicare e dividere per 10, 100, 1000 i numeri decimali.• Iniziare a conoscere la storia dell’invenzione dei numeri; rilevare le più evidenti caratteristiche dei primi sistemi di notazione dei numeri in uso presso i Babilonesi e gli Egizi. | Numeri naturali fino a 999 999.Le quattro operazioni con i numeri naturali.Le frazioni e i numeri con la virgola.Le quattro operazioni con i numeri decimali.I sistemi di numerazione di alcuni popoli antichi. |
| **SPAZIO E FIGURE**• Riconosce e rappresenta **forme del piano**, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall’uomo.• Descrive, denomina e classifica **figure** in base a **caratteristiche geometriche**, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.• Utilizza strumenti per il **disegno geometrico** (riga, squadra) e i più comuni strumenti di misura (goniometro...).• 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. | • Distingue e utilizza i diversi tipi di linea e le relazioni tra rette.• Distingue e misura angoli.• Utilizza le conoscenze relative a rette e angoli per distinguere e classificare poligoni particolari (triangoli, trapezi e parallelogrammi), dei quali identifica elementi significativi e simmetrie.• Utilizza le regole per il calcolo del perimetro e dell’area dei poligoni analizzati.• Disegna linee e figure geometriche piane conosciute usando strumenti adatti. | • Riconoscere i diversi tipi di linea; riconoscere rette, semirette e segmenti e le relative posizioni.• Riconoscere le relazioni tra rette: parallele, incidenti e perpendicolari.• Conoscere le caratteristiche dell’angolo; distinguere i diversi tipi di angolo e saperli misurare con il goniometro.• Conoscere gli elementi che caratterizzano un poligono; classificare poligoni.• Riconoscere i triangoli e saperli classificare in base ai lati e agli angoli.• Tra i quadrilateri distinguere i trapezi e i parallelogrammi.• Classificare i diversi tipi di trapezio in base ai lati, agli angoli e alle diagonali.• Classificare i diversi tipi di parallelogramma in base ai lati, agli angoli e alle diagonali.• Riconoscere relazioni di congruenza, parallelismo e perpendicolarità tra lati e diagonali delle figure geometriche studiate.• Calcolare il perimetro di un poligono; usare differenti procedure per calcolare il perimetro di triangoli, trapezi e parallelogrammi.• Accostarsi alle trasformazioni geometriche del piano: la simmetria.• Riprodurre in scala una figura geometrica su carta quadrettata.• Distinguere i concetti di superficie e di area.• Conoscere e applicare le regole per il calcolo dell’area di rettangolo, quadrato, romboide, rombo, trapezio e triangolo.• Disegnare linee e figure geometriche piane conosciute utilizzando riga e squadra. | Linee e rette.Gli angoli.I poligoni.I poligoni particolari:triangoli, trapezi,parallelogrammi. Il perimetro.Le trasformazioni geometriche del piano.Superficie e area.Il disegno geometrico. |
| **RELAZIONI, DATI E PREVISIONI****LA STATISTICA**• Ricerca **dati** per ricavare **informazioni** e costruisce **rappresentazioni** (tabelle e grafici).• Ricava **informazioni** anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.**LA MISURA**• Utilizza i più comuni **strumenti di misura** (metro...).**RELAZIONI LOGICHE**• Inizia a riconoscere e a quantificare, in casi semplici, **situazioni di incertezza**.• Ricerca **dati** e costruisce **rappresentazioni** (tabelle e grafici).**PROBLEMI**• Legge e comprende **testi** che coinvolgono aspetti logici e matematici.• Riesce a risolvere facili **problemi** in tutti gli ambiti di contenuto, **mantenendo il controllo** sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito.• Costruisce ragionamenti formulando **ipotesi**, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il **punto di vista di altri**. | • Realizza indagini statistiche e le relative rappresentazioni; analizza rappresentazioni per ricavare informazioni.• Usa le nozioni di frequenza, di moda, di mediana e di media aritmetica.• Utilizza le principali unità di misura di lunghezza, superficie, capacità, tempo, massa, valore, passando anche da un’unità di misura all’altra.• Data una situazione di incertezza, individua qual è la più/meno probabile, argomentando e dando una prima quantificazione nei casi più semplici.• Rappresenta relazioni e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni.• Comprende e risolve problemi di tipo aritmetico, rappresentando il percorso risolutivo con schemi e diagrammi che ne esprimono la struttura.• Comprende e risolve problemi di tipogeometrico.• Comprende e risolve problemi riferiti all’ambito della misura. | • Conoscere e utilizzare in situazioni concrete la procedura di raccolta e rappresentazione di dati statistici.• Interpretare e realizzare rappresentazioni statistiche utilizzando differenti grafici: l’ideogramma, l’istogramma e il diagramma cartesiano.• Individuare la moda e la mediana in una indagine statistica.• Conoscere e utilizzare i sistemi di misura convenzionali di lunghezza, di capacità e di massa.• Consolidare i concetti di unità di misura fondamentale, multiplo e sottomultiplo.• Consolidare il concetto di equivalenza; eseguire equivalenze per esprimere la stessa misura con unità differenti.• Iniziare a conoscere le misure di superficie; effettuare le prime equivalenze.• Iniziare a conoscere i diversi rapporti tra le misure di tempo; effettuare equivalenze.• Conoscere e operare con le misure di valore; effettuare equivalenze.• Distinguere e calcolare il costo unitario e il costo totale.• Cogliere la relazione tra spesa, guadagno e ricavo; conoscere le regole della compravendita.• Individuare e distinguere eventi certi, probabili o impossibili in situazioni di incertezza.• Iniziare a rilevare la probabilità che un evento si verifichi, esprimendola anche in frazione.• Iniziare a individuare l’evento più probabile, l’evento meno probabile ed eventi ugualmente probabili in semplici situazioni di incertezza.• Classificare e rappresentare relazioni mediante il diagramma ad albero, il diagramma di Eulero-Venn e il diagramma di Carroll.• Leggere diagrammi rappresentati per individuarne i criteri di realizzazione e per iniziare a cogliere la specificità di ogni tipologia di rappresentazione.• Risolvere problemi con le quattro operazioni rappresentando il percorso di risoluzione con il diagramma: problemi a due domande e due operazioni correlate, problemi a una domanda e due operazioni individuando la domanda sottintesa.• Distinguere dati sovrabbondanti o impliciti nel testo di un problema.• Risolvere problemi con il calcolo della frazione di un numero e con il calcolo della frazione complementare.• Risolvere problemi relativi al calcolo del perimetro e dell’area delle figure geometriche piane conosciute sapendo individuare le informazioni suggerite dalla figura.• Risolvere differenti tipologie di problemi che richiedono anche l’equivalenza tra misure di lunghezza, capacità o massa.• Operare con le misure di tempo nel contesto di situazioni problematiche.• Risolvere problemi di compravendita. | Ideogramma, istogramma e diagramma cartesiano.Moda, mediana e media aritmetica.I sistemi di misura convenzionali di lunghezza, di capacità, di massa, di valore, di tempo.La probabilità.Il diagramma ad albero, il diagramma di Eulero-Venn e il diagramma di Carroll.I problemi aritmetici.La geometria nei problemi.La misura nei problemi. |