**Dalle Indicazioni Nazionali 2012**

**NODI CONCETTUALI/NUCLEI FONDANTI DISCIPLINARI IN UNA PROSPETTIVA VERTICALE - I CICLO**

**Traguardi -> nodi concettuali -> obiettivi specifici di apprendimento**

**MATEMATICA - V ANNO SCUOLA PRIMARIA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENZE CHIAVE**  **EUROPEE** | **TRAGUARDI** | **NODI** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | |
| **CONOSCENZE** | **ABILITA'** |
| COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA | - L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice.  - Rappresenta e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione.) | NUMERI | * I numeri entro la classe dei miliardi - Il periodo dei milioni e dei miliardi * I numeri decimali * I multipli e i divisori di un numero - I criteri di divisibilità * I numeri primi e i numeri composti * I numeri relativi * Le frazioni e i numeri decimali * La percentuale * Lo sconto e l'aumento * L'addizione, la sottrazione, la moltiplicazione e la divisione * Le proprietà delle operazioni * I numeri romani * Le potenze | * Legge, scrive, ordina i numeri naturali entro la classe dei miliardi * Esegue arrotondamenti * Legge, scrive, confronta i numeri decimali * Esegue la divisione con resto fra numeri naturali; individua multipli e divisori di un numero * Riconosce i numeri primi e i numeri composti * Legge, confronta e ordina i numeri relativi in contesti concreti * Opera con i numeri relativi * Rappresenta, indica, confronta e classifica frazioni * Opera con le frazioni * Calcola la frazione di un numero * Calcola l'intero, conoscendo il valore di una frazione * Trasforma le frazioni in percentuali e viceversa * Calcola il valore di una percentuale e dell'interesse * Calcola sconti e aumenti * Esegue con sicurezza le quattro operazioni * Usa strategie di calcolo mentale * Usa la calcolatrice * Stima il risultato di un'operazione * Utilizza le proprietà delle quattro operazioni * Legge e usa i numeri romani * Riconosce e opera con le potenze * Calcola le potenze del 10 |
| **COMPETENZE CHIAVE**  **EUROPEE** | **TRAGUARDI** | **NODI** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | |
| **CONOSCENZE** | **ABILITA'** |
| COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA  IMPARARE AD IMPARARE | - Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, 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, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro) | SPAZIO E FIGURE | * I triangoli, i quadrilateri e i poligoni regolari * La circonferenza e il cerchio * Le formule per il calcolo del perimetro e dell'area * La traslazione, la rotazione e la simmetria * Ingrandimenti e riduzioni * Il piano cartesiano * Gli angoli * Il grado come unità di misura degli angoli * Le rette oblique, verticali e orizzontali, parallele, incidenti e perpendicolari * La semiretta e il segmento | * Descrive, denomina e classifica le figure geometriche * Identifica le caratteristiche dei poligoni * Rappresenta e identifica la circonferenza e il cerchio * Distingue la differenza tra perimetro e area * Calcola i perimetri e l'area dei poligoni e della circonferenza e del cerchio * Calcola il perimetro e l'area di figure geometriche piane anche per risolvere situazioni problematiche * Determina l'area per scomposizione * Usa le isometrie * Riproduce in scala figure * Riduce e ingrandisce le figure (utilizzando la carta a quadretti) * Localizza i punti sul piano cartesiano * Confronta e nomina gli angoli * Misura gli angoli con il goniometro * Distingue le rette, le semirette e i segmenti * Distingue le rette, le semirette e i segmenti |
| **COMPETENZE CHIAVE**  **EUROPEE** | **TRAGUARDI** | **NODI** | **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO** | |
| **CONOSCENZE** | **ABILITA'** |
| COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA.  COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA O LINGUA DI ISTRUZIONE | - Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici  - Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.  - 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 e riconosce strategie di soluzione diverso dalla propria.  - Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista degli altri.  - 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. | RELAZIONI DATI E PREVISIONI | * Le tabelle e i diagrammi ad albero, di flusso, istogrammi, ideogrammi, aerogrammi * Le misure di lunghezza, di capacità, di massa, di tempo, di valore con i relativi multipli e sottomultipli * Il metro quadrato con i multipli e sottomultipli * La moda, la mediana e la media aritmetica * I problemi * La probabilità * La probabilità in percentuale | * Crea, costruisce e comprende dati e tabelle * Rappresenta relazioni e dati con i diagrammi * Ricava informazioni e dati dalla lettura dei diagrammi * Inserisce i dati in tabelle e grafici * Utilizza le principali unità dim misura per lunghezze, capacità, massa, tempo e valore per effettuare misure * Effettua equivalenze * Calcola il peso netto, la tara e il peso lordo * Opera con la compravendita: calcola il guadagno, la spesa, il ricavo e la perdita * Confronta e opera con le misure di superficie * Usa gli indici statistici: nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica * Risolve problemi con l'uso delle quattro operazioni, con le frazioni, con le percentuali, con espressioni, con il diagramma a blocchi, con i segmenti * Ricava informazioni per risolvere problemi * Riconosce la probabilità di un evento * Quantifica le situazioni di incertezza |