**Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa per la Scuola PRIMARIA**

**Disciplina: MATEMATICA**

**COMPETENZA DA CERTIFICARE** [*Rif.* *NUOVA RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO DELL’UNIONE EUROPEA DEL 22 MAGGIO 2018*]

**Competenza matematica e competenza di base in scienze, tecnologie e ingegneria**

**Si allega la tabella tratta dalle “Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell’infanzia e del primo ciclo d’istruzione – 2012” per la corrispondenza dei traguardi tra il documento ufficiale e le tabelle contenenti gli obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa elaborati dal nostro istituto.**

|  |
| --- |
| **Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria**   1. L’alunno 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 rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall’uomo. 3. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. 4. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). 5. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici 6. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. 7. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. 8. 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 diverse dalla propria. 9. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. 10. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...). 11. 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. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **A** | **L’alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l’opportunità di ricorrere a una calcolatrice.** | | | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali** | Classe 3°  **A1** Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, …(NUMERI)  **A2** Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. (NUMERI)  **A3** Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. (NUMERI)  **A4** Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. (NUMERI) | | | | |
| Classe 5°  **A1** Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l’opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. (NUMERI)  **A2** Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero entro le tabelline (NUMERI)  **A3** Stimare il risultato di una operazione. (NUMERI) | | | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° | Classe 4° | Classe 5° |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A1**  **Riconoscere** numeri scritti in cifre, in parola e rappresentati.  **Costruire** sequenze numeriche con numeri naturali entro il 99.  **Attribuire** corrispondenza tra simbolo e quantità (entro 99).  **Rappresentare graficamente** i numeri naturali (entro 99).  **Tradurre** i numeri dalla notazione in cifra alla parola e viceversa (entro 99).  **Trovare errori** nella scrittura di numeri, nella corrispondenza simbolo-quantità, in sequenza numeriche.  **A2**  **Identificare** il significato del segno dell’operazione.  **Scegliere** le strategie più opportune per eseguire il calcolo (amici del 10, tappa alla decina, nell’addizione spostare gli addendi…)  **Calcolare** mentalmente addizioni e sottrazioni  entro la terza decina utilizzando diverse strategie di calcolo (tappa alla decina, gli amici del 10, uso intuitivo delle proprietà…)  **Giustificare** le strategie utilizzate per il calcolo  **A3**  **Cogliere** il significato del segno dell’operazione  **Riconoscere** il valore posizionale delle cifre mediante un corretto incolonnamento dei termini  **Scegliere** la sequenza corretta per l’esecuzione dell’algoritmo  **Eseguire** operazioni in colonna entro la terza decina:   * addizioni e sottrazioni senza cambio   **Trovare errori** nell’esecuzione di calcoli in colonna  **A4**  **Cogliere** le relazioni tra i numeri (minore, maggiore, uguale, precedente, successivo…)  **Identificare** il significato di numerazione progressiva e regressiva  **Confrontare** numeri naturali (usare i simboli, ordinare in senso progressivo e regressivo, trovare precedente e successivo…)  **Attribuire** il valore posizionale alle cifre che formano i numeri naturali (attività di composizione e scomposizione u e da).  **Costruire** e completare linee dei numeri  **Trovare errori** in sequenze di numeri, esercizi di confronto, numerazioni… | **A1**  **Riconoscere** numeri scritti in cifre, in parola e rappresentati  **Cogliere** il significato dell’operatore in una sequenza numerica  **Costruire** sequenze numeriche con numeri naturali entro il 999  **Rappresentare graficamente** i numeri naturali  **Tradurre** i numeri dalla notazione in cifra alla parola e viceversa  **Motivare** la scelta dell’operatore usato o del risultato ottenuto  **A2**  **Identificare** il significato del segno dell’operazione.  **Scegliere** le strategie più opportune per eseguire il calcolo (amici del 10, del 100, tappa alla decina successiva, usare l’addizione come operazione inversa della sottrazione…)  **Calcolare** mentalmente addizioni e sottrazioni  entro il centinaio utilizzando diverse strategie di calcolo (tappa alla decina, gli amici del 10 e del 100, uso intuitivo delle proprietà…)  **Chiarificare** le strategie di calcolo utilizzate.  **A3**  **Cogliere** il significato delle operazioni di moltiplicazione e divisione  **Scegliere** la corretta procedura di esecuzione dell’algoritmo di calcolo  **Calcolare** mentalmente moltiplicazioni e divisioni (con e senza resto) utilizzando le tabelline  **Eseguire** operazioni in colonna entro le centinaia:   * addizioni e sottrazioni senza cambi o con un solo cambio * moltiplicazioni con 1 cifra al moltiplicatore   **Trovare errori** nell’esecuzione di calcoli in colonna  **A4**  **Cogliere** le relazioni tra i numeri (minore, maggiore, uguale, precedente, successivo...)  **Confrontare** numeri naturali (usare i simboli, ordinare in senso progressivo e regressivo, trovare precedente e successivo…)  **Attribuire** il valore posizionale alle cifre che formano i numeri naturali (attività di composizione e scomposizione fino a h)  **Costruire** e completare linee dei numeri  **Trovare errori** in sequenze di numeri, esercizi di confronto, composizione, scomposizione, numerazioni… | **A1**  **Riconoscere** numeri scritti in cifre, in parola e rappresentati  **Cogliere** il significato dell’operatore in una sequenza numerica  **Costruire** sequenze numeriche con numeri naturali entro il 9999  **Rappresentare graficamente** numeri naturali  **Motivare** la scelta dell’operatore usato o del risultato ottenuto  **A2**  **Scegliere** le strategie opportune per velocizzare e semplificare il calcolo  **Calcolare** mentalmente addizioni e sottrazioni  entro il migliaio utilizzando diverse strategie di calcolo (tappa alla decina, al centinaio, uso intuitivo delle proprietà…)  **Chiarificare** le strategie di calcolo utilizzate  **A3**  **Cogliere** il significato delle operazioni di moltiplicazione e divisione  **Scegliere** la corretta procedura di esecuzione dell’algoritmo di calcolo  **Calcolare** mentalmente moltiplicazioni e divisioni tra numeri naturali utilizzando strategie di calcolo (x/: 10-100-1000), uso intuitivo delle proprietà…  **Eseguire** operazioni in colonna entro le unità di migliaia:   * addizioni e sottrazioni con più cambi (massimo 3) * moltiplicazioni con 1 /2 cifre al moltiplicatore * divisioni con 1 cifra al divisore   **Trovare errori** nell’esecuzione di calcoli in colonna  **A4**  **Cogliere** le relazioni tra i numeri (minore, maggiore, uguale, precedente, successivo...)  **Confrontare** numeri naturali (usare i simboli, ordinare in senso progressivo e regressivo, trovare precedente e successivo…)  **Attribuire** il valore posizionale alle cifre che formano i numeri naturali (attività di composizione e scomposizione fino a uk).  **Costruire** e completare linee dei numeri  **Trovare errori** in sequenze di numeri, esercizi di confronto, composizione, scomposizione, numerazioni… | **A1**  **Scegliere** le strategie di calcolo apprese o gli strumenti più efficaci per eseguire calcoli in modo corretto  **Calcolare** mentalmente addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni  entro il milione utilizzando diverse strategie di calcolo (tappa alla decina, al centinaio, al migliaio successivi… uso intuitivo delle proprietà…)  **Calcolare** mentalmente moltiplicazioni e divisioni utilizzando strategie di calcolo (x/: 10-100-1000), uso intuitivo delle proprietà…  **Eseguire** operazioni in colonna entro le decine di migliaia:   * addizioni e sottrazioni con più cambi * Moltiplicazioni con più cifre al moltiplicatore (max 2)   **Motivare** la scelta delle strategie e degli strumenti utilizzati  **A2**  **Scegliere** le strategie di calcolo apprese o gli strumenti più efficaci per eseguire calcoli in modo corretto  **Eseguire** operazioni in colonna entro le decine di migliaia:   * Divisioni con 1/2 cifre al divisore con e senza resto   **Calcolare** multipli e divisori fino a 100, entro le tabelline  **Motivare** la scelta delle strategie e degli strumenti utilizzati  **A3**  **Cogliere** il significato dell’operatore  **Scegliere** il valore della grandezza del risultato  **Ipotizzare** il risultato delle 4 operazioni  entro il migliaio  **Chiarificare** il percorso seguito e le strategie utilizzate  **Giustificare** il risultato stimato | **A1**  **Scegliere** le strategie di calcolo apprese o gli strumenti efficaci per eseguire calcoli in modo corretto  **Calcolare** mentalmente addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni  entro il miliardo utilizzando diverse strategie di calcolo (tappa alla decina, al centinaio, al migliaio… uso intuitivo delle proprietà…)  **Calcolare** mentalmente moltiplicazioni e divisioni utilizzando strategie di calcolo (x/: 10-100-1000), uso intuitivo delle proprietà…  **Calcolare** multipli e divisori oltre le tabelline  **Motivare** la scelta delle strategie e degli strumenti utilizzati  **A2**  **Scegliere** le strategie di calcolo apprese o gli strumenti efficaci per eseguire calcoli in modo corretto  **Eseguire** operazioni in colonna entro le centinaia di migliaia:   * divisioni con 1/2/3 cifre al divisore con e senza resto   **Eseguire** operazioni in colonna entro le centinaia di migliaia:   * addizioni e sottrazioni con più cambi * Moltiplicazioni con più cifre al moltiplicatore (max 3) * Divisioni con 1/2/3 cifre al divisore con e senza resto   **Calcolare** multipli e divisori oltre le tabelline  **Motivare** la scelta delle strategie e degli strumenti utilizzati  **A3**  **Scegliere** il valore della grandezza del risultato  **Ipotizzare** il risultato delle 4 operazioni  **Chiarificare** il percorso seguito e le strategie utilizzate  **Giustificare** il risultato stimato  . |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **B** | **Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall’uomo** | | | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali** | Classe 3°  **B 1** Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. (SPAZIO E FIGURE)  **B 2** Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). (SPAZIO E FIGURE)  **B 3** Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. (SPAZIO E FIGURE) | | | | |
| Classe 5°  **B 1** Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. (SPAZIO E FIGURE)  **B 2** Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall’alto, di fronte ecc.) (SPAZIO E FIGURE)  **B 3** Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. (SPAZIO E FIGURE)  **B 4** Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. (SPAZIO E FIGURE) | | | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° | Classe 4° | Classe 5° |
|  | **B1**  **Localizzare** la propria posizione rispetto a punti di riferimento (destra/sinistra solo riferito a se stessi)  **Realizzare** attività ludico-pratiche finalizzate alla consapevolezza della propria posizione nello spazio  **B2**  **Individuare** in contesti reali la posizione di oggetti rispetto un punto di riferimento  **Localizzare** oggetti su semplici reticoli con le indicazioni spaziali o l’uso intuitivo delle coordinate  **Attribuire** la posizione di oggetti reali o rappresentati rispetto un punto di riferimento, utilizzando gli indicatori topologici (per destra-sinistra solo riferito alla propria posizione)  **Rappresentare graficamente** oggetti su semplici reticoli con le indicazioni spaziali o l’uso intuitivo delle coordinate  **Trovare errori** nella rappresentazione di oggetti su semplici reticoli con le indicazioni spaziali o l’uso intuitivo delle coordinate  **B3**  **Riconoscere** i comandi essenziali  utili per eseguire o rappresentare semplici percorsi  **Scegliere** il codice adeguato per descrivere un percorso  **Eseguire** percorsi seguendo comandi orali o grafici (frecce)  **Rappresentare graficamente** percorsi seguendo comandi orali o grafici (frecce)  **Descrivere** percorsi usando comandi orali o grafici (frecce)  **Trovare errori** tra i comandi ricevuti e il percorso realizzato o rappresentato. | **B1**  **Localizzare** la propria posizione rispetto a punti di riferimento  **Realizzare** attività ludico-pratiche finalizzate alla consapevolezza della posizione e della distanza del proprio corpo rispetto a punti di riferimento reali.  **B2**  **Localizzare** la posizione di oggetti rispetto a punti di riferimento (destra/sinistra relativa)  **Localizzare** sul reticolo caselle o incroci usando le coordinate.  **Attribuire** la posizione di oggetti reali o rappresentati rispetto un punto di riferimento, utilizzando gli indicatori topologici (destra-sinistra anche speculare)  **Ricavare** la posizione sul reticolo di caselle ed incroci usando le coordinate  **Trovare errori** nell’ individuazione di caselle o incroci sul reticolo utilizzando le coordinate  **B3**  **Riconoscere** i comandi  utili per eseguire o rappresentare percorsi  **Scegliere** il codice adeguato per descrivere un percorso  **Eseguire** percorsi seguendo comandi orali o grafici (frecce)  **Rappresentare graficamente** percorsi seguendo comandi orali o grafici (frecce)  **Descrivere** percorsi usando comandi orali o grafici (frecce)  **Trovare errori** tra i comandi ricevuti e il percorso realizzato o rappresentato. | **B1**  **Localizzare** la posizione propria rispetto a punti di riferimento, in situazioni statiche o di movimento (es. percorsi con cambi di direzione reali o rappresentati)  **Realizzare** attività ludico-pratiche finalizzate alla consapevolezza della propria posizione rispetto a punti di riferimento in situazioni statiche o di movimento  **B2**  **Riconoscere** l’utilitàdelle coordinate per localizzare la posizione di oggetti sul reticolo.  **Rappresentare graficamente** semplici disegni usando il reticolo e le coordinate.  **Trovare errori** nell’ individuazione di caselle o incroci sul reticolo utilizzando le coordinate  **B3**  **Cogliere** la relazione tra un percorso svolto in pratica e la sua rappresentazione grafica  **Utilizzare** segni convenzionali per dare indicazioni per un percorso  **Descrivere** un percorso utilizzando un codice.  **Rappresentare graficamente** percorsi eseguiti in pratica  **Progettare** percorsi da eseguire nella pratica  **Motivare** le scelte compiute. | **B 1**  **Riconoscere** il piano cartesiano come strumento per la localizzazione di punti  **Utilizzare** il piano cartesiano e le coordinate (solo positive) per individuare i punti  **Trovare errori** nella localizzazione di punti sul piano cartesiano  **B 2**  **Riconoscere** la possibilità di rappresentare sul piano oggetti tridimensionali.  **Identificare** la corrispondenza tra solido e relativa rappresentazione grafica.  **Riconoscere** che lo stesso oggetto tridimensionale può essere rappresentato in maniera diversa a seconda del punto di vista.  **Rappresentare** **graficamente** oggetti tridimensionali da diversi punti di vista.  **Motivare** le proprie scelte nella rappresentazione grafica di oggetti tridimensionali.  **B 3**  **Riconoscere** figure traslate e riflesse in orizzontale e in verticale su un foglio quadrettato  **Rappresentare** figure traslate e riflesse in orizzontale e in verticale su un foglio quadrettato  **Trovare errori** nelle rappresentazioni di figure traslate e riflesse in orizzontale e in verticale  **B 4**  **Individuare** gli elementi caratteristici per definire la posizione delle rette sul piano  **Rappresentare** sul piano coppie di rette parallele, incidenti o perpendicolari  **Trovare errori** nella rappresentazione sul piano di coppie di rette parallele, incidenti o perpendicolari | **B 1**  **Riconoscere** il piano cartesiano come strumento per la localizzazione di punti  **Utilizzare** il piano cartesiano e le coordinate per individuare i punti  **Trovare errori** nella localizzazione di punti sul piano cartesiano  **B 2**  **Cogliere** gli elementi utili per identificare oggettitridimensionali da diversi punti di vista.  **Riconoscere** le differenze di oggetti tridimensionali rappresentati da diversi punti di vista.  **Rappresentare** **graficamente** oggetti tridimensionali da diversi punti di vista cercando di mantenere le proporzioni a livello intuitivo.  **Motivare** le proprie scelte nella rappresentazione grafica di oggetti tridimensionali.  **B 3**  **Cogliere** le principali caratteristiche di una rotazione (senso orario/antiorario, ampiezza dell’angolo di rotazione, conservazione delle caratteristiche della figura iniziale)  **Rappresentare** figure traslate e riflesse in orizzontale e in verticale su un piano  **Rappresentare** figure ruotate  **Trovare errori** nelle rappresentazioni di traslazioni (in orizzontale e in verticale) e in rotazioni  **B 4**  **Riconoscere** la posizione di coppie di rette sul piano  **Rappresentare** sul piano coppie di rette parallele, incidenti o perpendicolari  **Trovare errori** nella rappresentazione sul piano di coppie di rette parallele, incidenti o perpendicolari |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **C** | **Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.** | | | | | | | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali** | Classe 3°  **C 1** Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. (SPAZIO E FIGURE)  **C 2** Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio. (SPAZIO E FIGURE) | | | | | | | | |
| Classe 5°  **C 1** Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. (SPAZIO E FIGURE)  **C 2** Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. (SPAZIO E FIGURE)  **C 3** Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. (SPAZIO E FIGURE)  **C 4** Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. (SPAZIO E FIGURE)  **C 5** Determinare l’area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. (SPAZIO E FIGURE) | | | | | | | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | | Classe 3° | | Classe 4° | | Classe 5° | |
|  | **C 1**  **Riconoscere** le principali figure piane (quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio).  **Riconoscere** linee aperte/chiuse, rette/curve/spezzate/ miste.  **Identificare** confini e regioni.  **Descrivere** le principali figure piane (quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio).  **Classificare** principali figure piane (quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio).  **Descrivere** linee aperte/chiuse, rette/curve/spezzate/ miste.  **Classificare** linee aperte/chiuse, rette/curve/spezzate/ miste.  **Descrivere** confini e regioni.  **Classificare** regioni  **Trovare errori** nella classificazione delle principali figure piane (quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio).  **Trovare errori** nella classificazione delle linee aperte/chiuse, rette/curve/spezzate/ miste.  **Trovare errori** nella classificazione delle regioni.  **C 2**  **Individuare** le caratteristiche delle principali figure piane  **Rappresentare graficamente** le principali figure piane (quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio).  **Rappresentare graficamente** linee aperte/chiuse, rette/curve/spezzate/ miste.  **Rappresentare graficamente** confini e regioni  **Trovare errori** nella rappresentazione di figure piane, linee aperte/chiuse, rette/curve/spezzate/ miste, confini e regioni | | **C 1**  **Cogliere** la differenza tra figure piane e figure solide  **Riconoscere** la posizione delle rette sul piano (verticale, orizzontale, obliqua)  **Classificare** le principali figure solide (cubo, parallelepipedo, cono, piramide, cilindro, sfera)  **Trovare errori** nella classificazione delle principali figure solide (cubo, parallelepipedo, cono, piramide, cilindro, sfera)  **C 2**  **Riconoscere** le caratteristiche delle principali figure piane  **Rappresentare graficamente** triangoli, rettangoli, quadrati, cerchi  **Costruire** figure piane con carta/cartoncino  **Trovare errori** nella costruzione e nella rappresentazione grafica di rettangoli, quadrati, triangoli, cerchi. | | **C 1**  **Riconoscere** rette, semirette, segmenti.  **Identificare** poligoni e non poligoni  **Classificare** le principali figure solide e piane.  **Descrivere** rette, semirette, segmenti.  **Classificare** rette, semirette, segmenti.  **Descrivere** poligoni e non poligoni.  **Classificare** poligoni e non poligoni  **Trovare errori** nella classificazione delle principali figure solide, piane e linee  **C 2**  **Individuare** tra le figure quelle che appartengono al piano o allo spazio  **Costruire** con materiale vario le principali figure piane e solide.  **Chiarificare** le modalità seguite nella costruzione di solidi in relazione alle loro caratteristiche. | | **C 1**  **Riconoscere** i principali elementi delle figure solide (facce, spigoli, vertici) e piane (lati, angoli, vertici, diagonali, assi di simmetria).  **Riconoscere** la posizione di coppie di rette sul piano (parallele, incidenti, perpendicolari).  **Individuare** nelle figure piane la base e l’altezza.  **Identificare** nei solidi poliedri e non poliedri  **Descrivere** le principali figure solide individuandone gli elementi costitutivi (facce, spigoli, vertici) e piane (lati, angoli, vertici, diagonali, assi di simmetria).  **Rappresentare graficamente** coppie di rette sul piano (parallele, incidenti, perpendicolari).  **Rappresentare graficamente** in una figura piana la base e l’altezza.  **Classificare** i solidi in poliedri e non poliedri.  **Trovare errori** nelle descrizioni e rappresentazioni di figure piane e solide.  **Chiarificare** le proprie descrizioni e rappresentazioni di coppie di rette.  **Chiarificare** le proprie scelte nella classificazione tra poliedri e non poliedri.  **C 2**  **Cogliere** le differenze tra figure piane e solide  **Costruire** con materiale vario le principali figure piane e solide  **Motivare** le scelte effettuate nella costruzione e/o nella rappresentazione di figure    **C 3**  **Riconoscere** angoli come rotazione o cambio di direzione.  **Riconoscere** gli elementi che formano l’angolo e distinguere tra angoli concavi e convessi.  **Riconoscere** angoli retti, piatto, giro, acuti, ottusi.  **Confrontare** angoli.  **Descrivere** angoli.  **Ricavare** l’ampiezza dell’angolo (misurando con il goniometro).  **Classificare** gli angoli  **Trovare errori** nella classificazione degli angoli  **C 4**  **Cogliere** il concetto di perimetro in una figura piana.  **Scegliere** il percorso più opportuno per calcolare il perimetro di una figura.  **Calcolare** il perimetro di quadrato, rettangolo, triangolo, rombo.  **Motivare** il precorso scelto per calcolare il perimetro.  **Trovare errori** nel calcolo di perimetri.  **C 5**  **Cogliere** il concetto di area in una figura piana.  **Calcolare** l’area di quadrato e rettangolo utilizzando le formule.  **Trovare errori** nel calcolo delle aree. | | **C 1**  **Individuare** nelle figure solide la base e l’altezza.  **Rappresentare graficamente** in una figura solida la base e l’altezza  **Trovare errori** nel rappresentare e riconoscere base e altezza in un solido  **C 2**  **Scegliere** tra diverse opzioni lo sviluppo corrispondente a un solido  **Identificare** le parti di cui è composto un solido.  **Riconoscere** la corrispondenza tra un solido e il suo sviluppo.  **Costruire** con cartoncino i principali solidi.  **Realizzare** con il cartoncino solidi partendo dallo sviluppo e viceversa.  **Motivare** le scelte effettuate nella costruzione e/o nella rappresentazione di figure  **C 3**  **Individuare** gli angoli interni ai poligoni e loro caratteristiche.  **Costruire** angoli di ampiezze date (utilizzando il goniometro).  **Ricavare** l’ampiezza dell’angolo (misurando con il goniometro).  **Ricavare** la misura degli angoli interni di un poligono di triangoli e quadrilateri.  **Trovare errori** nella misurazione degli angoli.  **Trovare errori** nella costruzione degli angoli  **C4**  **Scegliere** il percorso più opportuno per calcolare il perimetro di figure composte e di poligoni regolari.  **Cogliere** il concetto di circonferenza.  **Individuare** gli elementi della circonferenza (raggio, corda, arco, diametro, semicirconferenza)  **Ricavare** le formule dirette per calcolare il perimetro (poligoni regolari, triangoli e quadrilateri).  **Calcolare** il perimetro (poligoni regolari, triangoli e quadrilateri).  **Rappresentare graficamente** una circonferenza (utilizzando correttamente il compasso).  **Calcolare** la misura della circonferenza dato il raggio/diametro applicando correttamente le formule.  **Chiarificare** il percorso scelto per calcolare il perimetro  **Trovare errori** nel calcolo della circonferenza.  **C 5**  **Cogliere** il concetto di area in figure composte (come somma della superficie di 2 o più figure).  **Calcolare** l’area di rettangolo, quadrato, triangolo, romboide e figure composte utilizzando le formule.  **Trovare errori** nel calcolo delle aree.  **Giustificare** il percorso scelto per calcolare l’area di figure composte. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **D** | **Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).** | | | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali** | Classe 3°  **D 1** Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio. (SPAZIO E FIGURE) | | | | |
| Classe 5°  **D 1** Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). (SPAZIO E FIGURE)  **D 2** Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). (SPAZIO E FIGURE) | | | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° | Classe 4° | Classe 5° |
|  | **D 1**  **Identificare** le principali figure geometriche piane (rettangolo, quadrato, triangolo, cerchio)  **Rappresentare graficamente** a mano libera su carta quadrettata le principali figure geometriche piane (rettangolo, quadrato, triangolo, cerchio).  **Produrre** ritmi e cornicette su carta quadrettata.  **Utilizzare** il righello per disegnare linee verticali, orizzontali, oblique.  **Trovare errori** nelle rappresentazioni grafiche di figure geometriche, linee, ritmi | **D 1**  **Identificare** le principali figure geometriche piane (rettangolo, quadrato, triangolo, cerchio).  **Cogliere** la differenza tra figure piane e oggetti solidi anche per quanto riguarda la rappresentazione.  **Cogliere** il concetto di simmetria.  **Riconoscere** la simmetria in figure date e individuare l’asse di simmetria.  **Rappresentare graficamente** con righello o materiale vario su carta quadrettata quadrati, triangoli, rettangoli, cerchi.  **Costruire** figure piane con carta/cartoncino  con materiale vario.  **Rappresentare graficamente** figure geometriche solide come riproduzione di oggetti reali.  **Produrre** semplici simmetrie (asse orizzontale e verticale - interno/esterno).  **Trovare** gli assi di simmetria in semplici figure piane (quadrato, rettangolo, triangolo).  **Produrre** ritmi e cornicette su carta quadrettata.  **Trovare errori** nelle rappresentazioni grafiche di figure geometriche, linee, ritmi, simmetrie. | **D 1**  **Riconoscere** le caratteristiche delle principali figure piane o solide finalizzate alla riproduzione di esse.  **Rappresentare graficamente** rette, semirette, segmenti utilizzando il righello.  **Rappresentare graficamente** su carta quadrettata linee  parallele, incidenti, perpendicolari.  **Rappresentare graficamente** angoli.  **Costruire** figure piane con carta/cartoncino o figure solide con materiale vario.  **Rappresentare graficamente** figure geometriche solide e piane su carta quadrettata.  **Produrre** simmetrie (asse orizzontale e verticale - interno/esterno).  **Trovare errori** nelle rappresentazioni grafiche di figure geometriche, linee, ritmi | **D 1**  **Individuare** le funzioni degli strumenti per il disegno geometrico (squadra, compasso, goniometro).  **Scegliere** lo/gli strumento/i idoneo/i in base alla richiesta.  **Rappresentare graficamente** linee, angoli, figure geometriche solide e piane (con l’uso del righello, del goniometro, della squadra e del compasso).  **Rappresentare graficamente** figure simmetriche, ribaltate, ruotate e traslate  **Trovare errori** nelle rappresentazioni grafiche di figure geometriche, linee, simmetrie, isometrie  **D 2**  **Identificare** il rapporto di riduzione/ingrandimento.  **Realizzare** ingrandimenti e riduzioni di figure su carta quadrettata.  **Trovare errori**  nelle rappresentazioni in scala. | **D 1**  **Selezionare** gli strumenti più opportuni per rappresentare elementi geometrici  **Rappresentare graficamente** linee, angoli, figure geometriche solide e piane con gli opportuni strumenti.  **Rappresentare graficamente** figure simmetriche, ribaltate, ruotate e traslate  **Trovare errori** nelle rappresentazioni grafiche di figure geometriche, linee, simmetrie, isometrie  **Giustificare** l’uso degli strumenti opportuni in base alle richieste  **D2**  **Identificare** il rapporto di riduzione/ingrandimento.  **Cogliere** la relazione tra rappresentazione e realtà  **Realizzare** ingrandimenti e riduzioni di figure o di oggetti reali su carta quadrettata.  **Trovare errori**  nelle rappresentazioni in scala. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **E** | **Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle, grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici** | | | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali** | Classe 3°  **E 1** Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI) | | | | |
| Classe 5°  **E 1** Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI)  **E 2** Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione. (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI) | | | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° | Classe 4° | Classe 5° |
|  | **E 1**  **Cogliere** il significato di dato e della sua rappresentazione su semplici tabelle, istogrammi, ideogrammi.  **Analizzare** semplici tabelle, istogrammi, ideogrammi.  **Rappresentare graficamente** dati raccolti partendo dal vissuto personale, utilizzando semplici istogrammi e ideogrammi.  **Confrontare** le varie rappresentazioni dei dati.  **Descrivere** le varie rappresentazioni dei dati.  **Rappresentare graficamente** relazioni non appartenenti all’ambito numerico utilizzando le tabelle a doppia entrata. | **E 1**  **Cogliere** il significato di dati statistici e della loro rappresentazione su semplici tabelle, istogrammi, ideogrammi.  **Ricavare** informazioni da semplici tabelle, istogrammi, ideogrammi.  **Ricavare** dati in situazioni reali o da semplici testi scritti o illustrati.  **Rappresentare graficamente** dati raccolti utilizzando semplici istogrammi e ideogrammi.  **Confrontare** le varie rappresentazioni dei dati.  **Descrivere** le varie rappresentazioni dei dati.  **Ricavare** il dato più frequente.  **Rappresentare graficamente** relazioni anche non appartenenti all’ambito numerico in diversi modi: tabelle a doppia entrata, semplici diagrammi ad albero. | **E 1**  **Selezionare** dati significativi per la lettura di grafici e tabelle  **Ricavare** informazioni da semplici rappresentazioni statistiche (tabelle a doppia entrata, istogrammi, ideogrammi, areogrammi).  **Ricavare** informazioni da situazioni rappresentate su diagrammi di Venn, di Carroll, ad albero).  **Rappresentare graficamente** dati statistici in diversi modi: tabelle a doppia entrata, istogrammi, ideogrammi, areogrammi.  **Rappresentare graficamente** relazioni anche non appartenenti all’ambito numerico in diversi modi: diagrammi di Venn, di Carroll, ad albero, tabelle a doppia entrata.  **Giustificare** le scelte operate nella rappresentazione di dati statistici o di relazioni.  **Trovare errori** nelle rappresentazioni di dati statistici o di relazioni. | **E 1**  **Scegliere** la modalità più opportuna per rappresentare i dati presi in considerazione  **Organizzare** dati e rappresentarli graficamente in diversi modi: tabelle, istogrammi e ideogrammi.  **Confrontare e descrivere** le varie rappresentazioni dei dati.  **Analizzare** le richieste e ricavare dai grafici le informazioni opportune.  **Rappresentare** relazioni appartenenti e non all’ambito numerico in diversi modi: tabelle, diagrammi (Venn, Carroll, ad albero, tabelle a doppia entrata…).  **Utilizzare** i connettivi.  **Ricavare** informazioni da ideogrammi, istogrammi (corrispondenza non univoca tra simbolo e quantità), areogrammi (per la percentuale utilizzare il quadrato) e piano cartesiano.  **Ricavare** informazioni da classificazioni rappresentate con gli insiemi (intersezione tra 2 insiemi).  **Rappresentare** classificazioni con gli insiemi (intersezione tra 2 insiemi).  **Rappresentare** dati e informazioni su ideogrammi, istogrammi (corrispondenza non univoca tra simbolo e quantità), areogrammi (per la percentuale utilizzare il quadrato).  **Trovare errori** nella rappresentazione grafica di dati e informazioni.  **E 2**  // | **E 1**  **Scegliere** la modalità più opportuna per rappresentare i dati presi in considerazione  **Ricavare** informazioni da grafici di vario tipo.  **Rappresentare** dati utilizzando la tipologia di grafico più opportuna.  **Ricavare** informazioni da classificazioni rappresentate con gli insiemi (unione tra insieme, intersezione tra più insiemi, partizioni di insiemi…).  **Rappresentare** classificazioni con gli insiemi (unione tra insieme, intersezione tra più insiemi, partizioni di insiemi…).  **Chiarificare** le proprie proposte nella rappresentazione dei dati.  **E 2**  **Cogliere** il significato di moda e di media aritmetica in contesti pratici.  **Calcolare** la media aritmetica applicata a semplici situazioni reali.  **Ricavare** la moda in una sequenza di dati. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **F** | | **Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza** | | | | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali** | | Classe 3°  **F 1** Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. | | | | | |
| Classe 5°  **F 1** 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. | | | | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | | | Classe 2° | Classe 3° | Classe 4° | Classe 5° |
|  | | **F 1**  **Riconoscere** relazioni univoche tra elementi diversi.  **Costruire** relazioni univoche tra elementi diversi  **Rappresentare** classificazioni su ideogrammi o istogrammi (corrispondenza univoca tra simbolo e quantità). | **F 1**  **Riconoscere** relazioni anche biunivoche tra elementi diversi.  **Cogliere** la differenza tra eventi certi, possibili, impossibili  **Ricavare** informazioni da classificazioni su ideogrammi o istogrammi e tabelle a doppia entrata.  **Rappresentare graficamente** relazioni anche biunivoche tra elementi diversi.  **Classificare** eventi come certi, possibili, impossibili. | | **F 1**  **Individuare** coppie ordinate all’interno del prodotto cartesiano.  **Riconoscere** che le probabilità che un evento possibile si verifichi, variano al variare delle condizioni.  **Ricavar**e informazioni da classificazioni su tabelle a doppia entrata, diagramma ad albero ed insiemi (inclusione).  **Confrontare** situazioni possibili per scoprire quale può più facilmente verificarsi.  **Costruire** coppie ordinate attraverso il prodotto cartesiano. | **F 1**  **Selezionare** gli elementi chiave per conoscere e differenziare la probabilità del verificarsi degli eventi  **Calcolare** in situazione di gioco, la probabilità del verificarsi di un evento possibile.  **Rappresentare**, stimare e numerare la frequenza con la quale l’evento può verificarsi.  **Ipotizzare** strategie opportune per calcolare le probabilità che un evento possibile si verifichi.  **Argomentare** le proprie proposte nel valutare la probabilità che un evento possibile si verifichi. | **F 1**  **Riconoscere** la possibilità di usare frazioni o percentuali per quantificare le probabilità che un evento si verifichi.  **Utilizzare** il calcolo di probabilità per  stabilire qual è il più probabile in una serie di eventi possibili.  **Spiegare** la possibilità del verificarsi di un evento mediante una frazione o una percentuale.  **Giustificare** le strategie applicate per calcolare le probabilità che un evento si verifichi. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **G** | **Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.** | | | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali** | Classe 3°  **G 1** Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI) | | | | |
| Classe 5°  **G 1** Rappresentare situazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI) | | | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° | Classe 4° | Classe 5° |
|  | **G 1**  **Individuare** situazioni problematiche in attività di gioco o in contesti di vita reale.  **Cogliere** relazioni univoche tra gruppi di elementi (oggetti, numeri).  **Cogliere** relazioni d’ordine temporale, spaziale…  **Riconoscere** le richieste in situazioni problematiche concrete (logiche o numeriche).  **Rappresentare graficamente** con le frecce relazioni d’ordine, di equivalenza, di tipo spaziale, temporale…) tra oggetti, persone, figure geometriche, numeri in contesti concreti.  **Rappresentare graficamente** situazioni concrete legate ai quantificatori o a semplici istruzioni (ogni, 1 in più., 1 in meno…).  **Descrivere** oralmente semplici relazioni illustrate. | **G 1**  **Individuare** in situazioni problematiche (reali, illustrate, scritte) le informazioni utili e la richiesta.  **Cogliere** il significato della relazione inversa (relazioni biunivoche).  **Identificare** la possibilità di rappresentare relazioni con tabelle a doppia entrata o schieramenti.  **Ricavare** informazioni da una tabella a doppia entrata.  **Ricavare** informazioni da un’immagine e utilizzarle per il completamento di enunciati (scelta tra VERO/FALSO o a risposta multipla).  **Tradurre** un testo scritto o un algoritmo in una rappresentazione grafica formale (tabelle, insiemi, schieramenti…). | **G 1**  **Individuare** in situazioni problematiche (reali, illustrate, scritte) la richiesta, le informazioni utili e quelle sovrabbondanti.  **Riconoscere** relazioni tra più elementi (es. in un gruppo di numeri cogliere la relazione …è maggiore/minore di…).  **Identificare** la possibilità di rappresentare relazioni con gli insiemi.  **Cogliere** il concetto di appartenenza o non appartenenza a un insieme.  **Riconoscere** in un insieme i possibili sottoinsiemi.  **Rappresentare** relazioni con schemi, tabelle e insiemi.  **Utilizzare** le frecce per le relazioni tra più elementi (da ogni elemento possono partire e arrivare più frecce).  **Classificare** elementi in base a uno o più attributi.  **Ricavare** gli attributi da una classificazione data.  **Analizzare** i dati presentati in modalità diverse (tabelle, volantini, disegni…).  **Giustificare** la propria proposta nella rappresentazione di relazioni e nella classificazione di elementi.  **Motivare** la propria scelta nel tradurre un algoritmo, in un’immagine o i dati in un testo problematico scritto. | **G 1**  **Individuare** le informazioni contenute nelle diverse rappresentazioni.  **Individuare** la richiesta implicita in una situazione problematica reale.  **Individuare** la domanda nascosta in un testo scritto o rappresentato.  **Individuare** dati nascosti, inutili, mancanti in una situazione problematica scritta o illustrata.  **Scegliere** la modalità più opportuna per rappresentare situazioni e dati.  **Rappresentare graficamente** le classificazioni utilizzando tabelle a doppia entrata, diagrammi ad albero, insiemi.  **Rappresentare simbolicamente** situazioni riferite alle quattro operazioni o alle frazioni.  **Tradurre** un testo scritto o un algoritmo in una rappresentazione grafica formale (tabelle, insiemi, grafici…).  **Giustificare** le proprie scelte.  **Trovare errori** nei percorsi proposti. | **G 1**  **Individuare** le richieste implicite in un testo scritto o rappresentato.  **Ipotizzare** strategie risolutive considerando le informazioni esplicite ed implicite.  **Giustificare** le proprie scelte.  **Trovare errori** nei percorsi proposti. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **H** | **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 diverse dalla propria.** | | | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali** | Classe 3°  **H 1** Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI) | | | | |
| Classe 5°  **H 1** Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI) | | | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° | Classe 4° | Classe 5° |
|  | **H 1**  **Identificare** la possibilità di rappresentare semplici relazioni con le frecce o semplici tabelle  **Rappresentare graficamente** situazioni concrete di addizione e sottrazione (come resto).  **Tradurre** una situazione illustrata dal linguaggio iconico a quello simbolico-numerico.  **Tradurre** una situazione dal linguaggio scritto all’ operazione di addizione o sottrazione (solo come resto).  **Formulare** una risposta coerente alla domanda e alla procedura di calcolo. | **H 1**  **Scegliere** il percorso risolutivo adeguato alla situazione problematica.  **Rappresentare graficamente** relazioni mediante frecce e tabelle a doppia entrata.  **Attribuire** una domanda coerente a una situazione problematica data (scegliendo tra più opzioni).  **Rappresentare graficamente** situazioni concrete di addizione e sottrazione (anche come differenza e complementarietà).  **Rappresentare graficamente** situazioni concrete di moltiplicazione e divisione.  **Tradurre** una situazione illustrata riferibile alle quattro operazioni dal linguaggio iconico a quello simbolico-numerico.  **Tradurre** una situazione dal linguaggio verbale a quello simbolico-numerico (usando una delle quattro operazioni).  **Tradurre** un’immagine in un testo scritto (riferito a situazioni di addizione e sottrazione-resto).  **Trovare errori** nella corrispondenza tra rappresentazione grafica ed operazione aritmetica.  **Giustificare** il proprio percorso in merito alla scelta dell’operazione risolutiva. | **H 1**  **Individuare** in un testo problematico gli elementi chiave  **Tradurre** un testo scritto o un algoritmo in una rappresentazione grafica formale (tabelle, insiemi, schieramenti…).  **Rappresentare** graficamente/ simbolicamente situazioni riferite alle quattro operazioni.  **Trovare** una domanda coerente a una situazione problematica data.  **Realizzare** concretamente situazioni problematiche legate alle 4 operazioni.  **Utilizzare** una procedura per risolvere problemi scritti: individuazione dati necessari e relazioni reciproche, incognita, calcolo, risposta coerente (problemi con 1/2 domande esplicite).  **Tradurre** un algoritmo in un testo problematico scritto.  **Tradurre** un’immagine in un testo scritto (riferito a una delle quattro operazioni).  **Motivare** la propria scelta nel tradurre un algoritmo in un’immagine o viceversa. | **H 1**  **Individuare** in un problema il significato dei dati (espliciti, mancanti, sovrabbondanti)  **Attribuire** a simboli numerici significati diversi (es. partendo da una coppia di numeri, costruire situazioni problematiche diverse).  **Organizzare** una sequenza di azioni finalizzate alla soluzione di un problema per immagini.  **Formulare** una/due domande coerenti a una situazione problematica scritta o illustrata data.  **Utilizzare** una procedura per risolvere problemi scritti: individuazione dati necessari e relazioni reciproche, incognita, calcolo, risposta coerente (problemi con 1/2 domande esplicite o con 1 implicita).  **Chiarificare** le proprie proposte operative. | **H 1**  **Individuare** le informazioni necessarie per la costruzione di un testo  **Costruire** un testo partendo da una serie di informazioni e dati.  **Pianificare** sequenze di azioni necessarie alla risoluzione di un problema complesso (fino a 3 domande)  **Giustificare** le proprie scelte.  **Trovare errori** nei percorsi proposti. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **I** | **Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.** | | | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali** | Classe 3°  **I 1** Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI)  **I 2** Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI) | | | | |
| Classe 5°  **I 1** Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o figure (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI) | | | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° | Classe 4° | Classe 5° |
|  | **I 2**  **Identificare** la possibilità di ordinare una serie di elementi in base a un criterio.  **Realizzare** ordinamenti nella pratica con materiale strutturato e non.  **Rappresentare** graficamente ordinamenti in senso progressivo e regressivo.  **Produrre** ritmi prolungando sequenze (fino a 3 elementi diversi).  **Chiarificare** il criterio utilizzato nell’eseguire ordinamenti. | **I 1**  **Individuare** piùcaratteristiche comuni (2) in un gruppo di elementi reali o rappresentati.  **Cogliere** il significato del connettivo “non” nella classificazione.  **Utilizzare** il connettivo E inclusivo.  **Classificare** elementi in base a 2 attributi positivi.  **Trovare** gli attributi utilizzati in una classificazione.  **Classificare** elementi in base a 1 attributo negativo.  **Realizzare** ordinamenti di elementi (max 10) in base a 1 criterio.  **Chiarificare** gli attributi utilizzati nel realizzare una classificazione.  **I 2**  **Cogliere** il criterio utilizzato in un ordinamento (un unico operatore)  **Organizzare** ordinamenti di figure o di numeri secondo il criterio dato.  **Costruire** ordinamenti di figure o numeri individuando autonomamente il criterio utilizzato.  **Trovare** **errori** in una serie ordinata di figure o numeri. | **I 1**  **Individuare** più caratteristiche comuni in un gruppo di elementi reali o rappresentati, di cui una negativa.  **Classificare** elementi in base a 2 attributi, di cui ev. uno negativo.  **Utilizzare** il connettivo O esclusivo.  **Realizzare** ordinamenti di grandezze in base a 1 criterio.  **Argomentare** sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti.  **Giustificare** le strategie utilizzate nell’eseguire le classificazioni e gli ordinamenti.  **I 2**  **Cogliere** la possibilità di utilizzare, in una serie ordinata di numeri, una regola data da due operatori.  **Costruire** serie ordinate di numeri secondo una regola data.  **Costruire** serie ordinate di numeri individuando autonomamente la regola (anche con 2 operatori in sequenza).  **Trovare** **errori** in una serie ordinata numeri. | **I 1**  **Cogliere** la possibilità di utilizzare, in una serie ordinata di numeri, una regola data da più operatori.  **Individuar**e la sequenza di operatori che determinano una serie ordinata di numeri (naturali)  **Costruire** serie ordinate di numeri secondo la regola data (utilizzando come operatori numeri naturali o, se decimali, con un’unica cifra dopo la virgola)  **Costruire,** mediante completamento, serie ordinate di numeri individuando autonomamente la regola (anche con più operatori in sequenza).  **Trovare** **errori** in una serie ordinata numeri. | **I 1**  **Individuar**e la sequenza di operatori che determinano una serie ordinata di numeri (naturali o decimali)  **Costruire** serie ordinate di numeri secondo la regola data (utilizzando come operatori numeri naturali o decimali).  **Trovare** **errori** in una serie ordinata numeri. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **L** | **Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).** | | | | |
| **Obiettivi generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali** | Classe 3°  **L 1** Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. (NUMERI) | | | | |
| Classe 5°  **L 1** Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. (NUMERI)  **L 2** Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. (NUMERI)  **L 3** Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. (NUMERI)  **L 4** Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. (NUMERI)  **L 5** Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). (SPAZIO E FIGURE) | | | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° | Classe 4° | Classe 5° |
|  | **//** | // | **L 1**  **Riconoscere** la possibilità di usare, scrivere e operare con i numeri decimali.  **Identificare** il valore posizionale nella parte decimale del numero riferito solo a decimi e centesimi (con l’uso del sistema monetario e delle misure di lunghezza).  **Rappresentare** **graficamente** numeri  decimali.  **Attribuire** il corretto significato alla parte intera e decimale del numero (nella lettura e nella scrittura).  **Rappresentare** numeri decimali sulla retta.  **Eseguire** confronti, ordinamenti, composizioni e scomposizioni di numeri decimali.  **Calcolare** addizioni e sottrazioni in colonna con numeri decimali (nell’ambito dei centesimi)  **Trovare errori** nella rappresentazione, nella scrittura e nel calcolo dei numeri decimali. | **L 1**  **Identificare** il valore posizionale nella parte decimale del numero (decimi, centesimi e millesimi).  **Rappresentare** **graficamente** numeri decimali anche sulla retta.  **Utilizzare** numeri decimali per attività di confronto, ordinamento, composizione, scomposizione.  **Trovare errori** in esercizi di rappresentazione, confronto, ordinamento, composizione, scomposizione  **L 2**  **Cogliere** il significato di frazione.  **Riconoscere** in un intero o in una quantità il corretto frazionamento.  **Cogliere** la relazione tra i termini della frazione.  **Individuare** la frazione complementare.  **Riconoscere** frazioni proprie, improprie, apparenti.  **Riconoscere** frazioni decimali.  **Eseguire** frazionamenti di interi  operando con le unità frazionarie o con numeratore maggiore di 1.  **Attribuire** il concetto di intero da frazionare a una quantità.  **Rappresentare** **graficamente** la frazione di un intero o di una quantità.  **Ricavare** la frazione complementare a quella data.  **Confrontare** coppie di frazioni con denominatore o numeratore uguale.  **Tradurre** la frazione decimale in numero decimale e viceversa.  **Calcolare** la frazione di un numero.  **Calcolare** il valore della frazione complementare in una quantità  **Trovare errori** nella rappresentazione e nel calcolo di frazioni  **L 3**  **Individuare** la possibilità di esprimere valori monetari o misure con numeri decimali o con frazioni.  **Riconoscere** la possibilità che in una situazione problematica un dato sia espresso con una frazione.  **Utilizzare** numeri decimali per esprimere valori monetari o di misure del S.I.  **Utilizzare** frazioni nella risoluzione di situazioni problematiche (calcolo della frazione di un numero e della frazione complementare).  **Calcolare** addizioni e sottrazioni in colonna con numeri decimali (decimi, centesimi, millesimi).  **Calcolare** moltiplicazioni in colonna con uno o entrambi i fattori decimali.  **Calcolare** divisioni in colonna con dividendo decimale.  **Trovare errori** nell’esecuzione delle operazioni in colonna con i numeri decimali.  **Argomentare** le strategie applicate nella risoluzione di un problema con le frazioni  **L 4**  **//**  **L 5**  **Riconoscere** la possibilità di utilizzare scale di riduzione e di ingrandimento.  **Rappresentare** **graficamente** figure su carta quadrettata utilizzando le scale di riduzione e di ingrandimento  **Trovare errori** nella rappresentazione di figure su carta quadrettata utilizzando le scale di riduzione e di ingrandimento | **L 1**  **Identificare** il valore posizionale nella parte decimale del numero (decimi, centesimi e millesimi).  **Utilizzare** numeri decimali per attività di confronto, ordinamento, composizione, scomposizione.  **Trovare errori** in esercizi di confronto, ordinamento, composizione, scomposizione.  **L 2**  **Individuare** frazioni equivalenti  **Rappresentare** g**raficamente** frazioni equivalenti.  **Trovare esempi** di frazioni equivalenti.  **Confrontare** e ordinare frazioni.  **Trovare errori** nella rappresentazione, nel confronto e nel calcolo di frazioni.  **L 3**  **Identificare** il concetto di percentuale nella frazione con denominatore uguale a 100.  **Rappresentare** percentuali su aerogramma quadrato.  **Tradurre** le frazioni decimali in percentuale.  **Calcolare** il valore della percentuale.  **Utilizzare** la percentuale per calcolare sconti e aumenti.  **Utilizzare** frazioni e percentuali nella risoluzione di situazioni problematiche.  **Calcolare** divisioni in colonna con entrambi i numeri decimali (utilizzando al massimo 2 cifre al divisore).  **Trovare errori** nell’esecuzione delle quattro operazioni in colonna con i numeri decimali.  **Motivare** le proprie scelte nell’uso di frazioni e percentuali in situazioni problematiche  **L 4**  **Cogliere** il significato di numero negativo.  **Utilizzare** i numeri negativi in contesti concreti (temperatura, profondità)  **L 5**  **Riconoscere** la possibilità di utilizzare scale di riduzione e di ingrandimento.  **Rappresentare** **graficamente** figure su carta quadrettata utilizzando le scale di riduzione e di ingrandimento.  **Trovare errori** nella rappresentazione di figure su carta quadrettata utilizzando le scale di riduzione e di ingrandimento. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRAGUARDO per lo SVILUPPO della COMPETENZA**  **dalle Indicazioni Nazionali**  **M** | **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 generali di apprendimento dalle Indicazioni Nazionali** | Classe 3°  **M 1** Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI) | | | | |
| Classe 5°  **M 1** Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime. (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI)  **M 2** Passare da un’unità di misura a un’altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. (RELAZIONI, DATI E PREVISIONI)  **M 3** Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica (NUMERI)  **M 4** Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. (NUMERI) | | | | |
| **Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa** | Classe 1° | Classe 2° | Classe 3° | Classe 4° | Classe 5° |
|  | **M 1**  **Cogliere** il significato di misurazione.  **Eseguire** misurazioni in contesto di gioco con unità di misura non convenzionali.  **Confrontare** e ordinare misure non convenzionali (dal più piccolo al più grande, dal più lungo al più corto…) | **M 1**  **Individuare** in situazioni concrete le caratteristiche misurabili.  **Eseguire** misurazioni in contesto di gioco con unità di misura non convenzionali.  **Confrontare** e ordinare misure non convenzionali (dal più piccolo al più grande, dal più lungo al più corto…).  **Eseguire** stime, misurazioni, confronti, ordinamenti di misure non convenzionali.  **Utilizzare** unità di misura del tempo (lettura dell’orologio).  **Calcolare** semplici durate temporali.  **Utilizzare** misure di valore (monete e banconote in euro).  **Calcolare** utilizzando l’euro (semplici somme o differenze a livello intuitivo)  **Trovare errori** nel calcolo con unità di tempo e di valore. | **M 1**  **Riconoscere** la differenza tra misure arbitrarie e convenzionali. **Riconoscere** la possibilità di esprimere misure equivalenti con diverse unità di misura. **Individuare** la differenza tra costo unitario e costo totale.  **Utilizzare** le misure convenzionali relativamente al sistema monetario (monete e banconote in euro).  **Calcolare** utilizzando l’euro (costo unitario/costo totale, resto).  **Utilizzare** le misure di tempo per eseguire semplici trasformazioni intuitive.  **Calcolare** durate temporali.  **Eseguire** misurazioni con unità di misura convenzionali delle lunghezze (metro e sottomultipli).  **Eseguire** misurazioni con strumenti di misura delle lunghezze (righello e metro).  **Utilizzare** le unità di misura di lunghezza del S.I.  **Eseguire** stime, misurazioni, confronti, ordinamenti di misure.  **Eseguire** equivalenze con le misure di lunghezza (con numeri interi).  **Giustificare** le proprie scelte in merito allo strumento e all’unità di misura utilizzati (lunghezze).  **Trovare errori** nel calcolo costo unitario/costo totale. | **M 1**  **Cogliere** il significato di ampiezza dell’angolo  **Identificare** peso lordo/peso netto/tara.  **Riconoscere** il significato di superficie.  **Riconoscere** la possibilità di misurare e calcolare superfici utilizzando il metro quadro, i suoi multipli e sottomultipli.  **Utilizzare** le misure del S. I. (lunghezza, capacità, peso/massa, superficie).  **Utilizzare** le misure del Sistema Monetario (multipli e sottomultipli dell’euro).  **Eseguire** stime, misurazioni, confronti, ordinamenti di misure (lunghezze, capacità, massa, superfici).  **Rappresentare** **graficamente** un angolo come cambio di direzione (in un percorso) e come rotazione (orologio).  **Confrontare** e classificare gli angoli in rapporto all’angolo retto (acuti, ottusi, retti, piatti, giro).  **Eseguire** misurazioni di angoli con il goniometro.  **Costruire** angoli in base alla nomenclatura e alle relative ampiezze.  **Eseguire** misurazioni con unità di misura convenzionali del S.I.  **Eseguire** misurazioni di lunghezze, capacità, pesi, superfici con strumenti di misura adeguati.  **Utilizzare** le unità di misura del S.I.  **Eseguire** stime, misurazioni, confronti, ordinamenti di misure.  **Calcolare** peso lordo, peso netto e tara in contesti significativi.  **Giustificare** le proprie scelte in merito allo strumento e all’unità di misura utilizzati (lunghezze, capacità, massa, superfici).  **Trovare errori** nella rappresentazione, misurazione, classificazione degli angoli.  **Giustificare** le proprie scelte in merito allo strumento e all’unità di misura utilizzati.  **M 2**  **Riconoscere** che la stessa grandezza può essere espressa con unità di misura diverse  **Individuare** il rapporto tra unità di misura diverse  **Cogliere** la relazione tra costo e misura.  **Eseguire** equivalenze con le unità di misura delle lunghezze, delle capacità, dei pesi e delle superfici (con numeri interi e decimali).  **Calcolare** il costo unitario e il costo totale in contesti significativi.  **Trovare errori** nel calcolo costo unitario/costo totale.  **M3**  **Individuare** la possibilità di utilizzare una scala graduata in diversi contesti (scienze, tecnologia, storia …).  **Rappresentare** correttamente una retta graduata (linea del tempo, linea dei numeri positivi, termometro, contenitori graduati, bilancia …)  **Utilizzare** correttamente una scala graduata in vari contesti in base ad una richiesta.  **Trovare errori** nelle scelte effettuate.  **M 4**  **//** | **M 1**  **Riconoscere** il significato di volume.  **Riconoscere** la possibilità di misurare volumi utilizzando il metro cubo, i suoi multipli e sottomultipli.  **Utilizzare** le misure del S. I. (lunghezza, capacità, peso/massa, superficie, volume).  **Utilizzare** le misure del Sistema Monetario (multipli e sottomultipli dell’euro).  **Eseguire** stime, misurazioni, confronti, ordinamenti di misure (lunghezze, capacità, massa, superfici, volumi).  **Eseguire** misurazioni di angoli con il goniometro.  **Classificare** angoli.  **Costruire** angoli in base alla nomenclatura e alle relative ampiezze.  **Giustificare** le proprie scelte  **Trovare** errori nel proprio operato  **M 2**  **Riconoscere** il rapporto tra unità di misura diverse  **Individuare** il significato dei termini legati alla compravendita.  **Eseguire** equivalenze con le unità di misura delle lunghezze, delle capacità e dei pesi, delle superfici e dei volumi.  **Eseguire** operazioni con le monete correnti  tenendo conto del rapporto costo/misura.  **Utilizzare la procedura per** risolvere semplici situazioni di compravendita.  **Trovare errori** nel calcolo in situazioni di  compravendita.  **Giustificare** le strategie applicate.  **Trovare errori** nella rappresentazione, misurazione, classificazione degli angoli.  **M3**  **Cogliere** la possibilità di esprimere valori negativi su scale graduate.  **Rappresentare** correttamente una retta graduata (linea del tempo, linea dei numeri positivi e negativi, termometro, contenitori graduati, bilancia …)  **Utilizzare** scale graduate per ricavare informazioni e per effettuare misurazioni.  **Utilizzare** una procedura corretta per completare una scala graduata.  **Argomentare** sui criteri utilizzati per costruire o completare scale graduate.  **M 4**  **Riconoscere** la notazione dei numeri romani in contesti concreti.  **Utilizzare** i numeri romani (lettura e scrittura).  **Trovare errori** nella scrittura dei numeri romani. |