**3 – Competenza matematica e competenza di base in campo scientifico, tecnico e tecnologico**

1. **Impostare e risolvere problemi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **I livello**  **Scuola dell’infanzia:** | **II livello**  **Classe III primaria** | **III livello**  **Classe V primaria** | **IV livello**  **Scuola secondaria** |
| Confronta e valuta quantità; | Utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali. | Utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali. | Utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo, in tutti gli insiemi numerici, e stima la grandezza di un numero e il risultato delle operazioni, con particolare riferimento a contesti reali |
| Riconosce nella realtà le principali figure geometriche | Rappresenta, confronta ed analizza figure geometriche, individuandone relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali. | Rappresenta, confronta ed analizza figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali. | Rappresenta, confronta ed analizza figure geometriche complesse, anche nello spazio, ne coglie le relazioni tra gli elementi, utilizzando modelli reali e semplici deduzioni. |
|  | Comprende nell’ambito della sua esperienza, l’esistenza di problemi di varia natura. | Problematizza fatti, eventi, fenomeni, situazioni, sottoposti alla sua osservazione o riflessione, dall’insegnante.  Affronta più o meno consapevolmente una situazione problematica.  Analizza un semplice problema nelle sue diverse componenti seguendo anche una traccia.  Organizza uno schema d’analisi con l’aiuto dell’insegnante. | Riconosce e risolve problemi di vario genere, analizzando la situazione e traducendola in termini matematici  Affronta consapevolmente una situazione problematica  Analizza problemi nelle loro diverse componenti, individuando la migliore strategia risolutiva  Organizza autonomamente uno schema d’analisi |
|  | Intuisce le cause e la conseguenza di un semplice problema (su domanda stimolo dell’insegnante). | Coglie (su domanda stimolo) gli eventi e gli aspetti di un problema, ne individua causa e conseguenze e le colloca nel tempo e nello spazio. | Individua gli eventi e gli aspetti di un problema, motivandone cause e conseguenze e le colloca nel tempo e nello spazio |
|  | Formula ipotesi non sempre fattibili, per la risoluzione di un semplice problema (approcci al concetto di fattibilità).  Fra due ipotesi date intuisce la più giustificabile in relazione alle possibili conseguenze. | Formula ipotesi o proposte fattibili per la risoluzione temporanea, totale o parziale, di un problema.  Fra diverse ipotesi date, individua la più conveniente e la più giustificabile in relazione ai suoi possibili effetti. | Formula ipotesi o proposte fattibili per la risoluzione temporanea, totale o parziale, di un problema  Fra diverse ipotesi date, individua la più conveniente e la più giustificabile in relazione ai suoi possibili effetti. |
|  | Realizza un semplice percorso procedurale e lo rappresenta con disegni o grafici. | Realizza un percorso procedurale e lo motiva (su domande stimolo).  Verifica l’esecuzione di un compito sulla base di criteri dati. | Realizza con esattezza un percorso procedurale e ne motiva la scelta  Verifica l’esecuzione di un compito sulla base di criteri dati. |
|  | Da semplici testi verbali individua le unità espressive e/o informative essenziali (sequenze, contenuto) e li trasforma in testi iconici. | Da testi iconici isola le unità espressive e le unità informative: sequenze, contenuti, procedure, itinerari, percentuali, ecc…e li trasforma in testi non verbali ((griglie, tabelle, istogrammi, diagrammi a colonna, ad albero, di flusso, a torta, a cornice: piante, carte geografiche…) |  |

**b Comprendere ed utilizzare formulari**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| I livello  Scuola dell’infanzia: | II livello  Classe III primaria | III livello  Classe V primaria | IV livello  Scuola secondaria |
|  | Da semplici testi non verbali(tabelle, diagramma a colonna, di Eulero-Venn, a cornice) ricava concetti, relazioni di concetti ed elabora un suo semplice prodotto. | Da testi non verbali (griglie, tabelle, istogrammi, diagrammi a colonna, ad albero, di flusso, a torta, a cornice: piante, carte geografiche…) ricava concetti, relazioni, connessioni, rapporti ed elabora un suo prodotto. | Riempie formulari ed elabora tabelle e grafici al computer |
| Raggruppa e ordina secondo criteri diversi e utilizza semplici simboli per registrare | Utilizza strumenti predisposti dalle insegnanti per raccogliere dati. | Sa costruire ed usare semplici strumenti per la raccolta e la registrazione dati. | Completa e/o produce protocolli, schede , questionari, elenchi |
|  | Ricostruisce un semplice testo scritto- orale alla luce dei nuovi dati. | Ricostruisce o modifica una semplice rete di concetti alla luce di nuovi dati.  Utilizza dati appresi in diversi contesti componendo di volta in volta nuove procedure. |  |
|  | Individua in un semplice testo(orale e/o scritto) parole sconosciute e ne chiede il significato all’insegnante. | Usa il vocabolario in modo funzionale: esaminate 2 – 3 definizioni di una parola individua quello pertinente al contesto. | Usa il vocabolario e altri formulari in modo personale e funzionale al contesto |
|  | Seleziona dati percettivo sensoriali secondo uno / due criteri stabiliti e li sistema secondo criteri di pertinenza.  Individua tra i dati selezionati l’ordine di rilevanza. | Seleziona significati e concetti secondo criteri di pertinenza e si avvia a sistemarli gerarchicamente.  Intuisce le relazioni tra i dati selezionati.  Individua i dati impliciti. |  |
|  | Costruisce insiemi e sottoinsiemi con materiale strutturato e non; li rappresenta graficamente in strumenti predisposti dall’insegnante.  Utilizza lo schema organizzato di un semplice argomento, predisposto dall’insegnante. | Classifica un semplice argomento in insiemi e sottoinsiemi (concetti fondamentali e non).  Predispone lo schema organizzato di un argomento, con l’aiuto dell’insegnante. |  |
|  | Completa e produce con l’aiuto dell’insegnante, semplici inventari. | Conosce ed usa le convenzioni relative alla scrittura di date, orari ed indirizzi.  Compila e/o utilizza con l’aiuto dell’insegnante semplici moduli prestampati per usi e scopi diversi.  Completa e/o produce questionari, elenchi, inventari, modulari con dati personali/anagrafici. |  |
|  | Decodifica semplici schemi logici predisposti dall’insegnante. | Codifica e decodifica schemi, mappe, tabelle e grafici.  Trae informazioni dai tabulati (orari d’autobus, …).  Comprende percorsi noti utilizzando stradari e piante.  Comprende avvertenze e istruzioni nell’uso di medicinali e per il montaggio e smontaggio di semplici strumenti. | Codifica e decodifica schemi, mappe, tabelle e grafici  Trae informazioni dai tabulati: orari d’autobus, treni  Comprende avvertenze ed istruzioni nell’uso di prodotti di vario genere (medicinali, prodotti alimentari, ecc) |
| Si orienta nel tempo della vita quotidiana; | Misura il tempo con uno strumento comune ( orologio - calendario). | Applica adeguatamente le unità di misura | Comprende e utilizza le unità di misura decimali e sessagesimali |

1. **Raccogliere, interpretare ed elaborare dati**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **I livello**  **Scuola dell’infanzia:** | **II livello**  **Classe III primaria** | **III livello**  **Classe V primaria** | **IV livello**  **Scuola secondaria** |
| Osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi | Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. | Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. | Comprende come gli strumenti matematici appresi siano indispensabili in diverse situazioni della vita reale |
| Con l’aiuto dell’insegnante, pone domande, discute, confronta ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni. | Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l’aiuto dell’insegnante, dei compagni, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. | Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l’aiuto dell’insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti | Esplora i fenomeni con metodo scientifico: in modo autonomo osserva e descrive lo svolgersi dei fenomeni, formula ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti |
| Compie misurazioni mediante semplici strumenti. | Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, identifica relazioni spazio/temporali. | Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni,registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. | Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni,registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. |
| Individua le trasformazioni naturali nelle persone, negli oggetti, nella natura. | Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. | Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi ed apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute. | Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamento a livelli macroscopici e microscopici |