PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE	
Disciplina: MATEMATICA (Integrati con Educazione Civica)	
NUCLEI FONDANTI (*INVALSI:* NODI CONCETTUALI)	NUCLEI TEMATICI
1. Numeri	Seriazione Ordinalità Cardinalità Confronto Rappresentazione Operazioni Classificazioni
2. Spazio e figure	Concetti topologici Dicotomie spaziali Orientamento spaziale Classificazione Misurazione Rappresentazione Percezione spaziale
3. Relazioni, dati, previsioni	Rappresentazioni Stime Classificazione Misurazione
4. Problem-solving (inteso come processo)	Problematizzazione Formalizzazione Controllo del processo Argomentazione e dimostrazione Comunicazione

PIANO ANNUALE

CONTENUTI DISCIPLINARI IRRINUNCIABILI

Scuola dell'infanzia

Numeri

- Quantità
- Seriazioni
- Sequenze
- Relazioni tra insiemi
- Abbinamenti numero/elementi - quantità/simboli
- Tabelle/ istogrammi/ diagrammi

Spazio e figure

- Relazioni Spaziali
- Percorsi e uso di simboli
- Forme geometriche
- Forme geometriche nell'ambiente
- Direzioni
- Posizioni
- Simmetrie

Relazioni dati e previsioni

- Classificazioni

- Misurazioni
- Eventi e previsioni

Problem solving

- Situazioni problematiche e possibili soluzioni

Scuola Primaria

Classe prima

NUMERI

- Cifre e numeri naturali entro il 20
- Numerazione di oggetti o eventi, a voce e a mente, in senso progressivo e regressivo
- Ordine e confronto di numeri e rappresentazione sulla retta
- Lettura e scrittura dei numeri naturali in notazione decimale
- Raggruppamenti in base 10
- Scomposizione e ricomposizione di numeri
- Operazioni con i numeri naturali con algoritmi scritti (addizioni e sottrazioni senza il cambio)
- Calcolo mentale semplice con i numeri naturali
- Risoluzione di semplici situazioni problematiche

SPAZIO E FIGURE

- La propria posizione nello spazio
- Posizione di oggetti nello spazio rispetto al soggetto usando termini adeguati
- Semplici percorsi liberi e su indicazione
- Rappresentazione di semplici percorsi sul reticolo
- Linee aperte, chiuse, regioni e confini
- Figure geometriche principali: riconoscimento
- Introduzione al coding (Ed. Civica)

RELAZIONI, DATI, PREVISIONI

- Classificazione in base a una o più proprietà
- Lettura e rappresentazione di dati e relazioni con semplici diagrammi, schemi e tabelle
- Ordinazione e seriazione di grandezze

PROBLEM-SOLVING

- Utilizzo della metodologia del problem solving per la risoluzione di semplici problemi aritmetici e di vita quotidiana

Classe seconda

NUMERI

- Cifre e numeri naturali oltre il 100

- Numerazione di oggetti o eventi, a voce e a mente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre…

- Ordine e confronto di numeri e rappresentazione sulla retta
- Lettura e scrittura dei numeri naturali in notazione decimale e valore posizionale delle cifre
- Scomposizione e ricomposizione di numeri
- Tabelline fino a 10
- Operazioni con i numeri naturali con algoritmi scritti
- Operazioni inverse

- Calcolo mentale semplice con i numeri naturali e verbalizzazione delle procedure di calcolo
- Risoluzione di semplici situazioni problematiche

SPAZIO E FIGURE
- La propria posizione nello spazio e stima della distanza rispetto al proprio corpo (lontano/vicino)
- Posizione di oggetti nello spazio rispetto al soggetto ed altre persone o oggetti, usando termini adeguati
- Percorsi liberi e su indicazione
- Rappresentazione di percorsi sul reticolo
- Individuazione di assi di simmetria in figure date
- Riconoscimento, classificazione e rappresentazione dei vari tipi di linee
- Figure geometriche principali: riconoscimento e denominazione
- Introduzione al coding (Ed. Civica)

RELAZIONI, DATI, PREVISIONI
- Classificazione in base a una o più proprietà e argomentazione sui criteri utilizzati
- Raccolta, lettura e rappresentazione di dati e relazioni con diagrammi, schemi e tabelle
- Probabilità: certo, possibile, impossibile
- Misurazione del tempo mediante orologio, calendario e linee del tempo
- Confronto, stime e misurazioni di grandezze diverse
- Semplici simulazione di compravendita con l'uso dell'euro

PROBLEM-SOLVING
- Utilizzo della metodologia del problem solving per la risoluzione sia di semplici problemi aritmetici che di vita quotidiana

Classe terza

NUMERI
- Cifre e numeri naturali entro il 1000
- Numerazione di oggetti o eventi, a voce e a mente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre…
- Ordine e confronto di numeri e rappresentazione sulla retta
- Lettura e scrittura dei numeri naturali in notazione decimale e valore posizionale delle cifre
- Scomposizione e ricomposizione di numeri
- Tabelline fino a 10
- Operazioni con i numeri naturali con algoritmi scritti
- Calcolo mentale semplice con i numeri naturali e verbalizzazione delle procedure di calcolo
- Lettura, scrittura, confronto e rappresentazione sulla retta dei numeri decimali, anche con riferimento all'euro
- Semplici addizioni e sottrazioni con i numeri decimali
- Problemi con dati inutili, nascosti, mancanti
- Problemi con 2 domande e 2 operazioni

SPAZIO E FIGURE
- Punti, linee e confini
- Linee rette e semirette
- Figure geometriche principali: riconoscimento, denominazione, descrizione e disegno
- Simmetrie
- Introduzione al coding (Ed. Civica)

RELAZIONI, DATI, PREVISIONI
- Classificazione in base a una o più proprietà e argomentazione sui criteri utilizzati
- Lettura e rappresentazione di dati e relazioni con diagrammi, schemi e tabelle

- Probabilità: certo, possibile, impossibile
- Le misure: di valore, di tempo, di lunghezza, di capacità e di peso e strumenti convenzionali
- Equivalenze

PROBLEM-SOLVING
- Utilizzo della metodologia del problem solving per la risoluzione sia di problemi aritmetici che di vita quotidiana

Classe quarta

NUMERI
- Cifre e numeri (oltre il mille)
- Ordine e confronto di numeri naturali e decimali e rappresentazione sulla retta
- Lettura e scrittura dei numeri naturali e decimali e valore posizionale delle cifre
- Scomposizione e ricomposizione di numeri di numeri naturali e decimali
- Multipli e divisori di un numero
- Operazioni con i numeri naturali e decimali con algoritmi scritti
- Calcolo mentale
- Frazioni e frazioni di un numero

SPAZIO E FIGURE
- Descrizione, denominazione e classificazione di figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie
- Uso del piano cartesiano
- Semplici rotazioni, simmetrie e traslazioni
- Perimetro e area delle figure piane
- Riconoscimento e rappresentazione di figure piane
- Coding e pensiero computazionale (Ed. Civica)

RELAZIONI, DATI, PREVISIONI
- Raccolta, lettura e rappresentazione di dati e relazioni con diagrammi, schemi e tabelle
- Frequenza e media aritmetica
- Probabilità riferita ad un evento
- Le misure: di valore, di tempo, di lunghezza, di capacità e di peso e strumenti convenzionali

PROBLEM-SOLVING
- Utilizzo della metodologia del problem solving per la risoluzione di problemi aritmetici e di vita quotidiana

Classe quinta

NUMERI
- Cifre e numeri (grandi numeri)
- Ordine e confronto di numeri naturali e decimali e rappresentazione sulla retta
- Lettura e scrittura dei numeri naturali e decimali e valore posizionale delle cifre
- Notazione polinomiale dei numeri naturali e decimali

- Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto a seconda delle situazioni.
- Multipli e divisori di un numero
- Classificazione delle frazioni
- Frazione di un numero
-Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane
- Uso dei numeri relativi in contesti concreti
- Sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.

SPAZIO E FIGURE
- Descrizione, denominazione, classificazione e rappresentazione di figure geometriche piane, identificando elementi significativi e simmetrie, anche utilizzando opportuni strumenti.
- Uso del piano cartesiano per localizzare punti
- Rotazioni, simmetrie, traslazioni e similitudini
- Riproduzione in scala di una figura assegnata
- Perimetro e area delle figure piane
- Riconoscimento e rappresentazione di figure piane
- Riconoscimento di figure tridimensionali
- Coding e pensiero computazionale (Ed. Civica)

RELAZIONI, DATI, PREVISIONI
- Raccolta, lettura e rappresentazione di dati e relazioni con diagrammi, schemi e tabelle
- Frequenza, moda, mediana e media aritmetica
- Probabilità riferite anche ad una coppia di eventi
- Le misure: di valore, di tempo, di lunghezza, di capacità e di peso e strumenti convenzionali
- Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure

PROBLEM-SOLVING
- Utilizzo della metodologia del problem solving per la risoluzione di problemi aritmetici e di vita quotidiana

Scuola secondaria di primo grado

Classe prima

NUMERI
- L'insieme dei numeri naturali con riferimento a concetti dell'Insiemistica e il sistema di misurazione decimale
-Le quattro operazioni con l'individuazione delle relative proprietà
- Potenze e loro proprietà, notazione esponenziale e scientifica
- Multipli e divisori
- Scomposizione in fattori primi
- MCD e mcm
- Introduzione all'insieme dei numeri razionali

SPAZIO E FIGURE
- Enti geometrici fondamentali e grandezze
- Segmenti e la loro misura
- Definizione, classificazione e proprietà degli angoli
- Definizione e proprietà dei poligoni e loro rappresentazione grafica, considerando solo i triangoli e i quadrilateri

- Coding e pensiero computazionale (Ed. Civica)

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI
- Grafici, tabelle ed elementi di statistica
- Interpretazione di grafici e tabelle relativi all'indagine statistica sulla raccolta differenziata (Ed. Civica)
- Sistema di misura decimale
- Sistema di numerazione non decimale
- Confronto tra numeri e figure

PROBLEM SOLVING
-Porsi e risolvere problemi di vario genere applicando le fasi: comprensione - analisi- sperimentazione- valutazione- comunicazione

Classe seconda

NUMERI
-L'insieme dei razionali positivi , proprietà e rappresentazione sulla semiretta positiva dei numeri
- Le operazioni con le frazioni
- La frazione e i numeri decimali
- Radici e numeri irrazionali
- Rapporti , proporzioni e percentuali
- Applicazione della proporzionalità diretta e inversa

SPAZIO E FIGURE
- Area ed equivalenza di figure piane
- Il teorema di Pitagora e sue applicazioni
-La similitudine
- Definizione di circonferenza
- Poligoni iscritti e circoscritti ad una circonferenza
- I poligoni regolari
- Coding e pensiero computazionale (Ed. Civica)

MISURE, DATI E PREVISIONI
- Statistica e cenni di probabilità
- Interpretazione di grafici e tabelle relativi all'indagine statistica sulla raccolta differenziata (Ed. Civica)

RELAZIONI
- Riconoscere e risolvere problemi
- Confrontare e formalizzare procedimenti diversi

PROBLEM SOLVING
- Porsi e risolvere problemi di vario genere applicando le fasi: comprensione - analisi- sperimentazione- valutazione- comunicazione

Classe terza

NUMERI
- Gli insiemi Z, Q, I, R e le operazioni in Z e Q
- Il calcolo letterale e operazioni con monomi e polinomi
- Le identità e le equazioni di 1^0 grado

SPAZIO E FIGURE
- Circonferenza, cerchio e loro proprietà
- I poliedri: prismi e piramidi
- I solidi di rotazione: cilindro e cono

- Coding e pensiero computazionale (Ed. Civica)

MISURE, DATI E PREVISIONI
- Dati statistici: media, mediana, moda
- Interpretazione di grafici e tabelle relativi all'indagine statistica sulla raccolta differenziata (Ed. Civica)
- La frequenza dei dati statistici
- La probabilità

RELAZIONI
- Funzioni empiriche e matematiche e loro rappresentazione sul Piano Cartesiano

PROBLEM SOLVING
- Porsi e risolvere problemi di vario genere applicando le fasi: comprensione - analisi- sperimentazione- valutazione- comunicazione