

MATEMATICA

NUCLEI FONDANTI

NUMERI - SPAZIO E FIGURE – RELAZIONI - MISURE - DATI E PREVISIONI

TRAGUARDI PRESCRITTIVI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE FISSATI DALLE INDICAZIONI NAZIONALI FINE SCUOLA PRIMARA

- 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.
- 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 7 modelli concreti di vario tipo.
- Riconosce e quantifica in casi semplici, situazioni di incertezza.
- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).
- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- 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 diverse dalla propria.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).
- 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 DI APPRENDIMENTO ARTICOLATI PER ABILITA' E CONOSCENZE

FINE CLASSE 3^ SCUOLA PRIMARIA

ABILITA'

Numeri

Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre;

Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.

Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.

Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.

Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.

Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di misure convenzionali e non.

Spazio e figure

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).

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.

Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.

Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio, utilizzando strumenti appropriati.

Relazioni, misure, dati e previsioni

Classificare e rappresentare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune (diagrammi, tabelle,...), a seconda dei contesti e dei fini.

Spiegare i criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.

Misurare segmenti e figure piane utilizzando sia il metro, sia unità arbitrarie e collegando le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri e sulle operazioni.

CONOSCENZE

Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento

I sistemi di numerazione

Operazioni e proprietà

Frazioni e frazioni equivalenti

Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo

Figure geometriche piane

Piano e coordinate cartesiani

Misure di grandezza: perimetro e area dei poligoni.

Trasformazioni geometriche elementari

Misurazione e rappresentazione in scala

Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni

Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, formule geometriche

Unità di misura convenzionali e non.

Grandezze equivalenti

Media, moda

Elementi essenziali di logica

Probabilità e combinazioni

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ARTICOLATI PER ABILITA' E CONOSCENZE

FINE SCUOLA PRIMARIA

ABILITA'

Numeri

Operare con la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.

Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali ed eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.

Dare stime per il risultato di una operazione.

Operare con frazioni.

Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.

Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.

Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.

Spazio e figure

Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.

Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).

Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.

Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano.

Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.

Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti).

Determinare il perimetro e l'area di una figure geometriche.

Relazioni, misure, dati e previsioni

Rappresentare e utilizzare relazioni e dati.

Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza.

Rappresentare problemi con tabelle e grafici.

Conoscere le principali unità di misura per capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime.

Operare equivalenze tra sistemi di misura.

CONOSCENZE

Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento.

I sistemi di numerazione.

Operazioni e proprietà.

Frazioni e frazioni equivalenti.

Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo.

Numeri negativi.

Figure geometriche piane.

Piano e coordinate cartesiani.

Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni.

Trasformazioni geometriche elementari .

Misurazione e rappresentazione in scala.

Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi.

Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche.

Unità di misura convenzionali e non

Grandezze equivalenti.

Frequenza, media, moda, percentuale.

Elementi essenziali di logica.

Elementi essenziali di calcolo probabilistico e combinatorio

LE COMPETENZE SPECIFICHE

Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.

Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.

Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo

Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici

COMPETENZA EUROPEA

Abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero(logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti , grafici, carte)