

MATEMATICA

Indicazioni metodologiche

L'apprendimento-insegnamento della matematica è da intendersi come una forma di conoscenza della realtà che, partendo dai dati offerti dalla percezione e dall'esperienza sensibile, porta alla loro organizzazione razionale.

All' educazione matematica va riconosciuto un contributo specifico per la formazione di una struttura di pensiero razionale e critico, che deve tendere a **far costruire concetti** attraverso lo sviluppo delle seguenti competenze:

- osservazione della realtà, con particolare attenzione al riconoscimento di relazioni tra oggetti o grandezze, di regolarità, di differenze, di invarianze o di modificazioni nel tempo e nello spazio;
- descrizione della realtà secondo modalità che, in tempi adeguati, dalle forme verbali o illustrate, passano all'uso del linguaggio e degli strumenti matematici (numeri, figure, misure, grafici...);
- organizzazione complessiva del proprio modo di ragionare, argomentare, affrontare problemi, acquisendo, oltre alle forme espressive del linguaggio e del senso comune, quelle più caratteristiche della razionalità matematica e scientifica;
- uso del linguaggio specifico e delle forme simboliche scelte dalla matematica;
- progettazione e immaginazione, particolarmente attraverso attività di risoluzione di problemi in contesti vari.

Nella nostra programmazione il percorso formativo si svolge attorno a tre nuclei tematici che organizzano unitariamente gli obiettivi specifici di apprendimento in conoscenze, abilità e competenze:

1. Il numero
2. Spazio e figure
3. Relazioni, dati e previsioni

	OBIETTIVI	CONTENUTI	TRAGUARDI DI COMPETENZA
Numeri	<p>Leggere, scrivere numeri naturali e decimali, avendo consapevolezza della notazione posizionale.</p> <p>Confrontarli e ordinarli anche rappresentandoli sulla retta, con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</p> <p>Conoscere sistemi di notazione che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p> <p>Eeguire a mente operazioni con numeri interi e decimali.</p> <p>Eeguire correttamente le quattro operazioni con i numeri interi e decimali.</p> <p>Conoscere e utilizzare le proprietà delle quattro operazioni.</p> <p>Stimare il risultato di semplici operazioni.</p> <p>Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.</p> <p>Acquisire i concetti di multiplo e divisore.</p> <p>Acquisire il concetto di frazione.</p> <p>Leggere, scrivere e operare con le frazioni.</p>	<p>I numeri oltre il 1000.</p> <p>Le proprietà delle quattro operazioni e il loro utilizzo.</p> <p>Moltiplicazioni in colonna con una o due cifre al moltiplicatore e divisioni in colonna con una o due cifre al divisore.</p> <p>Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1 000.</p> <p>Moltiplicatori e divisori di un numero.</p> <p>Individuazione delle frazioni complementari ed equivalenti.</p> <p>Trasformazione di una frazione in numero decimale.</p> <p>Ordinamento e confronto di numeri decimali.</p> <p>Esecuzione delle operazioni con i numeri decimali.</p> <p>Calcolo della frazione di una quantità.</p> <p>Esecuzione di equivalenze e calcolo delle frazioni relative alle misure di valore.</p>	<p>L'alunno:</p> <p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>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.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>Riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).</p> <p>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.</p>

	OBIETTIVI	CONTENUTI	TRAGUARDI DI COMPETENZA
Spazio e figure	<p>Riconoscere linee, semirette e segmenti.</p> <p>Individuare le possibili relazioni tra rette nel piano e acquisire i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità.</p> <p>Riconoscere, denominare, descrivere e classificare figure geometriche in base alle loro caratteristiche.</p> <p>Riprodurre figure geometriche, utilizzando strumenti idonei.</p> <p>Riconoscere ed effettuare rotazioni, traslazioni, ingrandimenti, riduzioni e simmetrie.</p> <p>Riconoscere, classificare e misurare gli angoli utilizzando strumenti idonei.</p> <p>Calcolare il perimetro di figure piane utilizzando le formule adeguate o altri procedimenti.</p> <p>Acquisire il concetto di area e calcolarla in semplici figure.</p>	<p>Riconoscimento di elementi geometrici, di figure geometriche piane e solide.</p> <p>Rette, semirette e segmenti.</p> <p>Riconoscimento degli angoli e della loro ampiezza.</p> <p>Analisi delle caratteristiche e classificazione dei poligoni</p> <p>Misurazione del perimetro di triangoli e quadrilateri.</p> <p>Individuazione e rappresentazione delle figure isoperimetriche.</p> <p>Calcolo dell'area in triangoli e quadrilateri .</p>	<p>L'alunno: Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazione e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...)</p> <p>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.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>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.</p>

	OBIETTIVI	CONTENUTI	TRAGUARDI DI COMPETENZA
Relazioni, dati e previsioni	<p>Classificare numeri, figure, oggetti in base ad una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune a seconda dei contesti e dei fini.</p> <p>Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p> <p>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle per ricavare informazioni, formulare giudizi, prendere decisioni.</p> <p>Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, capacità, massa/peso, angoli, durate temporali per effettuare misure e stime.</p> <p>Passare da un'unità di misura ad un'altra limitatamente alle unità di uso più comuni, anche nel contesto del sistema monetario.</p>	<p>Rappresentazione di dati con grafici e tabelle.</p> <p>Effettuazione e rappresentazione di indagini e statistiche.</p> <p>Conoscenza e utilizzo delle unità di misura convenzionali di lunghezza, massa/peso e capacità.</p> <p>Risoluzione di equivalenze.</p> <p>Interpretazione di dati: frequenza, moda e media.</p> <p>Calcolo della media e della probabilità.</p> <p>Conoscenza e utilizzo delle unità di misura del tempo.</p> <p>Costo unitario e costo totale.</p>	<p>L'alunno:</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>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.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>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.</p>