MATEMATICA

Tematiche portanti	Nuclei fondanti	Obiettivi specifici di apprendimento	metodologia	valutazione
IL NUMERO	**Caratteristiche** Quantità Cardinalità Posizionalità **Relazioni** Ordinalità Confronto fra quantità **Trasformazioni** - calcolo tra basi diverse	**Conoscitiva** - Saper leggere, scrivere, confrontare e ordinare numeri interi oltre il milione. - Saper leggere, scrivere , comporre, scomporre ed operare con numeri decimali. - Saper riconoscere la potenza di un numero. - Saper riconoscere il significato del valore posizionale delle cifre nei numeri naturali e decimali - Saper riconoscere le proprietà delle quattro operazioni. - Saper operare con le frazioni e con le percentuali. - Saper leggere e comprendere un testo matematico. - Saper leggere il testo di un problema, analizzare i dati, trovare le modalità risolutive, rispondere in modo pertinente. - Saper individuare i dati impliciti, superflui e mancanti. **Linguistica** - saper utilizzare terminologia specifica - saper giustificare le proprie idee durante una discussione matematica - saper avviare, discutere e comunicare strategie risolutive Metodologica – operativa - Saper eseguire operazioni in riga ed in colonna con numeri naturali e decimali oltre il milione. - Saper eseguire divisioni con	**Esperienza concreta** - Lettura, scrittura, composizione, scomposizione, confronto ed ordinamento di numeri naturali oltre il milione. - Lettura, scrittura, composizione e scomposizione di numeri decimali. - Esecuzione di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione con due cifre al divisore in colonna e con relative prove. - Confronto fra frazioni. - Esecuzione di semplici espressioni. - Classificazione e ordinamento in base a determinate proprietà e relazioni. - Risoluzione di esercizi relativi alle misure di tempo. - Risoluzione di problemi relativi alla compravendita. (esercizi sull'euro) - Risoluzione di problemi con tara, peso netto, peso lordo. - Risoluzione di problemi che richiedono il calcolo delle frazioni, le percentuali, lo sconto, l'aumento, gli interessi. **Osservazione riflessiva** - Confronto fra numeri interi, decimali, frazionari - Osservazione, individuazione, descrizione di regolarità - Individuazione di relazioni tra elementi **Concettualizzazione astratta**	**Agire** - Mette in relazione quantità e numeri oltre il milione. - Esegue esercizi e problemi. Completa schede e questionari. - Utilizza tabelle e diagrammi. **Rappresentare** - Raggruppa numeri con caratteristiche comuni. - Opera con numeri interi, decimali e frazionali - Mette in relazione e utilizza forme diverse di rappresentazione - Riconosce e rappresenta situazioni problematiche. - Utilizza scritture formali in contesti diversi. **Verbalizzare** - Traduce simbolo numerico in parola e viceversa. - Avvia discute e comunica strategie risolutive. - Analizza e ricerca soluzioni possibili e comunica i risultati ottenuti.

		numeri decimali al dividendo ed al divisore. - Saper eseguire divisioni con divisore di due o più cifre. - Saper calcolare la potenza di un numero. - Saper riconoscere i numeri relativi. - Saper eseguire semplici espressioni. - Saper calcolare multipli e divisori di un numero. - Saper riconoscere i numeri primi entro il 100. **Relazionale** - Saper adeguare il codice disciplinare alle varie situazioni - Saper socializzare le proprie scoperte	- Organizzazione di dati in algoritmi risolutivi. - Calcoli orali. Sperimentazione pratica **-** Esplorazione di situazioni problematiche che richiedano l'uso delle 4 operazioni	

LO SPAZIO E LE FIGURE **FIGURE PIANE** **SOLIDI**	**Caratteristiche** **Spazio:** dimensione Estensione Confini **Figure:** Piane Solide **Relazioni** Equivalenza Simmetria **Trasformazioni** Rotazione Traslazione Ingrandimento Riduzione Ribaltamenti	**Conoscitiva** - Saper esplorare, descrivere e rappresentare lo spazio - Saper riconoscere e descrivere le principali figure piane e solide. - Saper riconoscere e classificare i poligoni regolari. - Saper operare ingrandimenti, riduzioni, ribaltamenti, rotazioni e traslazioni. - Saper comprendere il concetto di congruenza, similitudine, equivalenza. - Saper riconoscere altezze, diagonali, base, apotema, angoli interni ed esterni di poligono. - Saper misurare, leggere e scrivere misure di grandezza. - Saper riconoscere e utilizzare le misure convenzionali per le aree (metro quadrato). - Saper determinare lunghezze e aree. - Saper utilizzare le formule per il calcolo dell'area dei principali poligoni. - Saper riconoscere alcune proprietà del cerchio. - Saper calcolare la circonferenza e l'area del cerchio. - Saper classificare e denominare vari tipi di solidi geometrici. - Avviare alla comprensione del concetto di volume. **Linguistica – comunicativa** - Saper utilizzare una terminologia specifica - Saper adeguare il codice disciplinare alle varie situazioni.	**Esperienza concreta** - costruire e disegnare con strumenti vari i principali poligoni regolari. - rappresentare altezze, diagonali, bisettrici nei poligoni. - Disegnare simmetrie, ingrandimenti, rotazioni e traslazioni di figure date. - Costruire e disegnare solidi geometrici. **Osservazione riflessiva** - Confrontare figure geometriche piane e solide per desumerne caratteristiche e proprietà. - Stimare misure in semplici casi **Concettualizzazione astratta** - Produrre congetture e verificare le congetture prodotte - Effettuare scelte di grandezze misurabili, di unità di misura in contesti problematici **Sperimentazione pratica** **- Effettuare misure dirette e indirette di grandezze** -Utilizzare le trasformazioni geometriche per operare sulle figure. - Effettuare traslazioni, riduzioni, ingrandimenti, ribaltamenti e rotazioni di oggetti	**Agire** - Realizza rotazioni, traslazioni, ribaltamenti. - Raggruppa ordina e collega figure sul piano e nello spazio - Effettua misure dirette e indirette - Misura grandezze e le esprime secondo unità di misura convenzionali. - Risolve problemi di calcolo con le misure quadrate e cubiche. - Verifica le congetture empiricamente. **Rappresentare** - Rappresenta simmetrie, rotazioni, traslazioni - Rappresenta e disegna i principali poligoni ed il cerchio. - Rappresenta graficamente le misure di grandezza **Verbalizzare** - Utilizza un linguaggio specifico per descrivere e spiegare procedimenti - Verifica le congetture prodotte mediante argomentazioni e/o contro esempi - Classifica e denomina vari tipi di solidi.

		- Saper giustificare le proprie idee durante una discussione matematica - Sapersi collocare nello spazio e usare correttamente il linguaggio topologico. **Metodologica Operativa** - Saper individuare gli elementi significativi di un poligono (lati, angoli, altezze, diagonali) - Saper costruire poligoni regolari con gli strumenti del disegno. - Saper riconoscere figure equiscomponibili e usare il concetto di equiscomponibilità per la determinazione delle aree. - Saper calcolare l'area delle principali figure geometriche piane - Saper riconoscere figure uguali e descrivere le isometrie necessarie per portarle a coincidere - Saper operare con gli elementi della circonferenza e del cerchio. - Saper risolvere problemi di calcolo con le misure quadrate. **Relazionale** - saper riflettere sui comportamenti - saper collaborare in un piccolo gruppo		

DATI CAUSALI TEMPORALI SPAZIALI **PREVISIONI IPOTESI TESI CONCLUSIONI**	**Caratteristiche** - Probabilità di eventi - Classificazioni **Relazioni** Causali - Certo – possibile – impossibile- probabile - **Temporali** - Prima – adesso – dopo **Spaziali** - Direzione e verso **Trasformazioni** - Passaggio dei dati sensoriali su griglie	**Conoscitiva** - Saper classificare secondo uno o due criteri utilizzando i diagrammi relativi. - Saper utilizzare correttamente connettivi logici. - Saper utilizzare correttamente i quantificatori. - Saper calcolare la probabilità di un evento. - Saper stabilire relazioni. - Saper compiere relazioni e rilevamenti statistici. **Linguistica – comunicativa** - Saper utilizzare una metodologia specifica - Saper leggere ed interpretare dati per formulare previsioni ed analisi statistiche **Metodologica operativa** - Raccogliere dati mediante osservazione e questionari - Calcolare la media e la moda in una distribuzione. - Classificare mediante tabelle diagrammi di Venn, di Carrol, ad albero. - Usare correttamente i connettivi logici . - Usare correttamente i quantificatori. - Leggere ed interpretare diagrammi. **Relazionale** - Saper riflettere sui comportamenti - Saper collaborare in un piccolo gruppo	**Esperienza concreta** - Saper utilizzare diagrammi a blocchi, ad albero, diagrammi di flusso, tabelle per la soluzione di problemi. - Saper classificare oggetti secondo due o più attributi. - Saper usare correttamente i connettivi logici. -Compiere osservazioni e rilevamenti statistici. - Consolidare la capacità di classificare riferendosi a diversi settori della matematica o di altre discipline. **Osservazione riflessiva** - Interpretare rilevamenti statistici fatti da altri. - Individuare, descrivere e costruire relazioni significative - Riconoscere analogie e differenze **Concettualizzazione astratta** - Classificare elementi secondo due o più attributi. - Effettuare valutazioni di probabilità di eventi mediante il conteggio dei casi favorevoli e di quelli possibili - Effettuare previsioni intuitive **Sperimentazione pratica** - Rappresentare elementi la cui relazione sono espresse dai connettivi linguistici - Confronto sui dati ottenuti	**Agire** - Raccoglie dati, li classifica e li rappresenta con grafici e tabelle. - Confronta fra loro modi diversi di rappresentare gli stessi dati. - Costruisce ed interpreta un diagramma di flusso. - Usa i quantificatori nelle classificazioni. - Analizza problemi di deduzione. **Rappresentare** - Classifica e rappresenta i dati con tabelle. grafici e con diagrammi di vario tipo - Rappresenta elementi le cui relazioni sono espresse dai connettivi linguistici **Verbalizzare** - Utilizza un linguaggio naturale corrispondente a quello grafico simbolico e viceversa - Descrive relazioni significative - Giustifica le proprie idee durante una discussione matematica con semplici argomentazioni