

## MATEMATICA CLASSE QUINTA

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZE IN MATEMATICA** (Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.)

### COMPETENZE DISCIPLINARI

- 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 modelli concreti di vario tipo.
- 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.
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- 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

### NUCLEI FONDANTI

### CONOSCENZE

### ABILITA'

#### NUMERI

Numeri naturali fino alla classe dei milioni  
Numeri decimali fino ai millesimi.  
Numeri relativi.  
Gli algoritmi di calcolo.  
Le proprietà delle operazioni.  
Concetto di frazioni.  
Operazioni con le frazioni e loro rappresentazione.

- Conoscere i numeri naturali e i numeri decimali
- Riconoscere i numeri relativi partendo dalla esperienza diretta dell'alunno
- Conoscere la tecnica delle quattro operazioni con numeri naturali e decimali ed utilizzare le loro proprietà .
- Consolidare l'abilità di calcolo orale
- Conoscere, rappresentare confrontare frazioni come operatore, come rapporto, come percentuale e nel calcolo delle probabilità.

#### SPAZIO E FIGURE

L'area e il perimetro delle figure piane.  
Il volume e la superficie dei solidi.  
Punto, retta, semiretta e segmento.  
Incroci, caselle, colonne e righe.  
Riduzioni e ingrandimenti in scala.

- Calcolare perimetro e area di semplici figure piane applicando le formule di riferimento.
- Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.

	<p>Gli assi di simmetria.</p> <p>Trasformazioni di figure: traslazione, rotazione e riflessione.</p> <p>Strumenti e grandezze.</p> <p>Le figure geometriche piane: il cerchio e le sue parti.</p> <p>Le figure geometriche solide: il cubo, il parallelepipedo, il prisma, la piramide.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il volume e la superficie dei solidi conosciuti.</li> <li>• Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</li> <li>• Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità</li> <li>• Usare strumenti di misura</li> <li>• Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li> </ul>
INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE	<p>Individuazione delle situazioni problematiche.</p> <p>Diagrammi, di Carrol e di Venn, ad albero e grafici.</p> <p>Le 4 operazioni.</p> <p>Ricognizione di dati e informazioni.</p> <p>Stime e calcoli.</p> <p>Ipotesi risolutive.</p> <p>Formulazione, giustificazione, confronto delle ipotesi di soluzione.</p> <p>Proposte di soluzioni.</p> <p>Assunzione di decisioni.</p> <p>Verifica delle soluzioni adottate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare gli elementi chiave di un problema: testo, dati, procedimento risolutivo e soluzione</li> <li>• Rappresentare la soluzione attraverso sequenze di operazioni, diagrammi, espressioni.</li> <li>• Risolvere problemi logici, aritmetici, geometrici, di compravendita.</li> <li>• Organizzare il proprio modo di ragionare, argomentare e risolvere situazioni.</li> <li>• Trasferire le conoscenze acquisite in contesti diversi.</li> </ul>
RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI	<p>Semplici indagini statistiche.</p> <p>Rappresentazioni grafiche: aerogrammi, ideogrammi, istogrammi.</p> <p>Relazioni tra oggetti.</p> <p>Classificazione ed elaborazione di dati.</p> <p>Utilizzo di linguaggi logici.</p> <p>Le misure: lunghezza, capacità, peso, valore, tempo e agrarie.</p> <p>Misurazioni, trasformazioni ed operazioni in situazioni concrete..</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare relazioni significative, analogie, differenze, regolarità, in contesti diversi.</li> <li>• Classificare/ordinare oggetti, figure, numeri in base ad una o più proprietà date.</li> <li>• Costruire ragionamenti basati sui dati raccolti, negoziando le proprie ipotesi con quelle degli altri.</li> <li>• Identificare vari attributi misurabili di oggetti e associarvi processi di misurazione, sistemi e unità di misura.</li> </ul>
		<b>ATTIVITA'</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SETTEMBRE- OTTOBRE - NOVEMBRE</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accoglienza, prove d' ingresso, conversazioni.</li> <li>• <b>NUMERI</b></li> <li>• Dettato di numeri: numeri in cifre, numeri in lettere.</li> <li>• Numeri in tabella nel rispetto del loro valore posizionale.</li> <li>• Precedente, successivo.</li> <li>• Ordine progressivo e regressivo. Confronto tra quantità numeriche. Composizione e scomposizione di numeri in forma di somma, somma di prodotti e come polinomio. Osservazioni sulla funzione del numero e sulla sua spendibilità in contesti</li> </ul>

	<p>diversi confronto tra sistemi di numerazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura, scrittura, riordino e confronto fra numeri nei vari sistemi di numerazione.</li> <li>• Esercizi di scrittura nel sistema di numerazione romano.</li> <li>• Rappresentazione dei numeri relativi sulla retta.</li> <li>• Esercitazioni su potenze, numeri primi, divisori e numeri relativi .</li> <li>• Analisi, comprensione, risoluzione di problemi.</li> <li>• Rappresentazione del procedimento risolutivo con diagramma ed espressioni.</li> <li>• <b>SPAZIO E FIGURE</b></li> <li>• Costruzione del piano cartesiano. Individuazione delle coordinate per la costruzione, la rotazione, la traslazione e la riflessione di figure geometriche.</li> <li>• Rimpicciolimenti. Ingrandimenti</li> <li>• <b>RELAZIONI ,DATI E PREVISIONI</b></li> <li>• Conversazioni guidate. Raccolta di dati in tabella. Rappresentazioni grafiche.</li> <li>• Costruzione di istogrammi, ideogrammi ed aerogrammi</li> </ul>
DICEMBRE/GENNAIO	<p><b>NUMERI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrizione di situazioni con le frazioni come parte, come confronto e come operatore.</li> <li>• Confronto e ordinamento di frazioni.</li> <li>• Conversione di frazioni decimali in numeri decimali.</li> <li>• Interpretazione di situazioni reali e risoluzione di problemi con frazioni, numeri decimali e percentuali.</li> <li>• Esercizi per il calcolo di percentuale, sconto, interesse e IVA. Esecuzione di operazioni orali e in colonna applicando proprietà e strategie di calcolo.</li> <li>• Quiz, indovinelli e gare di calcolo.</li> <li>• Uso della calcolatrice.</li> <li>• Soluzione di problemi con espressioni aritmetiche.</li> <li>• <b>SPAZIO E FIGURE</b></li> <li>• Descrizione analitica, denominazione e classificazione di triangoli, quadrilateri e poligoni.</li> <li>• Costruzione delle figure utilizzando carta, riga e compasso, squadre, foglio quadrettato e software.</li> <li>• <b>RELAZIONI,MISURE, DATI E PREVISIONI</b></li> <li>• Giochi di logica e di probabilità. Indagini statistiche e tabulazioni di dati con grafici e tabelle.</li> <li>• Rilevamento di moda, media e mediana e interpretazione di grafici.</li> <li>• Verifiche intermedie</li> </ul>
FEBBRAIO-MARZO	<p><b>NUMERI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operazioni in riga. Operazioni in colonna</li> <li>• -addizioni e sottrazioni con il cambio fino ai millesimi</li> <li>• -moltiplicazioni con tre cifre al moltiplicatore</li> <li>• -moltiplicazioni con i numeri decimali</li> <li>divisioni con due cifre al divisore, con dividendo decimale, con divisore decimale, con dividendo e divisore decimale.</li> <li>• <b>INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE</b></li> <li>• Individuazione di situazioni problematiche.</li> <li>• Analisi di situazioni problematiche e individuazione di dati essenziali, sottintesi, mancanti.</li> <li>• Ricerca e selezione di dati nel testo di un problema per</li> </ul>

	<p>pianificare una soluzione. Problemi con le quattro operazioni. Problemi di compravendita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi di geometria.</li> </ul> <p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esplorazione, costruzione e decostruzione di figure piane e solide. Esperienze manipolative per la deduzione del concetto di circonferenza, cerchio, volume. Calcoli di perimetri ed aree.</li> </ul> <p><b>RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gioco di compravendita. Realizzazione di ricette.</li> <li>• Lettura di etichette. Individuazione dell' unità di misura adatta per ogni situazione. Individuazione degli elementi misurabili negli oggetti.</li> <li>• Esercizi sul sistema internazionale di misura.</li> <li>• Esercizi per il calcolo di equivalenze. Risoluzione di problemi con le principali unità di misura.</li> <li>• Uso del connettivo o/e.</li> </ul>
<b>APRILE –MAGGIO-GIUGNO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NUMERI</b></li> <li>• Risoluzione di problemi con varie modalità di rappresentazioni.</li> <li>• Confronti e valutazioni di ipotesi di soluzione e procedimenti.</li> <li>• Lettura, scrittura, composizione, scomposizione ,confronto di numeri fino alla classe dei milioni e dei millesimi.</li> <li>• Esecuzione delle quattro operazioni con i numeri interi e decimali.</li> <li>• Risoluzione di espressioni aritmetiche. Risoluzione di problemi indovinelli e quiz.</li> </ul> <p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegazione e applicazione di formule per calcolare l'area dei poligoni regolari.</li> <li>• Spiegazione e applicazione di formule per calcolare l'area del cerchio. Esercitazioni pratiche e grafiche per individuare le caratteristiche delle principali figure solide.</li> <li>• Esercizi sulle misure di volume.</li> </ul> <p><b>RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazione, elencazione e numerazione di tutti i possibili casi in semplici situazioni combinatorie e calcolarne le probabilità.</li> <li>• Eventi certi, possibili, impossibili. Calcolo combinatorio. Calcolo delle probabilità.</li> <li>• Verifiche di fine anno scolastico.</li> </ul>
<b>SAPERI IRRINUNCIABILI AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA</b>	
<p><b>NUMERI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri naturali fino alla classe delle migliaia</li> <li>• Numeri decimali fino ai millesimi.</li> <li>• Gli algoritmi di calcolo.</li> <li>• Le proprietà delle operazioni.</li> <li>• Concetto di frazioni.</li> <li>• Operazioni con le frazioni e loro rappresentazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere, scrivere ed operare con i numeri interi e decimali. Conoscere il valore posizionale delle cifre (fino alle migliaia).</li> <li>• Eseguire le quattro operazioni con i numeri interi e decimali.</li> <li>• Eseguire divisioni con due cifre al divisore. Individuare multipli di un numero.</li> <li>• Leggere, scrivere e rappresentare frazioni. Calcolare la frazione di un numero.</li> <li>• Riconoscere frazioni decimali.</li> </ul>

<b>SPAZIO E FIGURE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto, retta, semiretta e segmento.</li> <li>• Incroci, caselle, colonne e righe.</li> <li>• Le figure geometriche piane.</li> <li>• Le figure geometriche solide: il cubo, il parallelepipedo, il prisma, la piramide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le principali caratteristiche delle figure geometriche piane e solide.</li> <li>• Utilizzare semplici strumenti geometrici (riga, squadra)</li> </ul>
<b>INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuazione delle situazioni problematiche.</li> <li>• Diagrammi, di Carrol e di Venn, ad albero e grafici.</li> <li>• Le 4 operazioni.</li> <li>• Ricognizione di dati e informazioni.</li> <li>• Ipotesi risolutive.</li> <li>• Formulazione, giustificazione, confronto delle ipotesi di soluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi aritmetici con domande, operazioni e dati espliciti.</li> <li>• Saper inventare o completare il testo di semplici problemi.</li> </ul>
<b>. RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplici indagini statistiche.</li> <li>• Rappresentazioni grafiche: aerogrammi, ideogrammi, istogrammi.</li> <li>• Classificazione ed elaborazione di dati.</li> <li>• Le misure: lunghezza, capacità, peso, valore, tempo e agrarie.</li> <li>• Misurazioni, trasformazioni ed operazioni in situazioni concrete.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere semplici problemi geometrici applicando le formule di perimetro ed area</li> <li>• .Leggere, ed interpretare semplici grafici e tabelle</li> <li>• Organizzare i dati in semplici tabelle e grafici.</li> <li>• Riconoscere le misure di lunghezze, massa e capacità ed eseguire equivalenze anche con l'ausilio di tabelle.</li> </ul>

#### **METODOLOGIE:**

- Rilevazione delle preconoscenze.
- attività laboratoriale per la costruzione del sapere
- conversazioni e discussioni
- Approfondimento e rielaborazione dei contenuti
- Lavori individuali e di gruppo ,guidati e non
- Interventi individualizzati
- Esercizi differenziati
- Attività di recupero,
- consolidamento e sviluppo -Iniziative di sostegno
- Ricerche individuali e/o di gruppo
- Impulso allo spirito critico
- APPRENDIMENTO COOPERATIVO

#### **ORGANIZZAZIONE LAVORO CLASSE:**

Incoraggiare l'apprendimento collaborativo.

Favorire il dialogo e la riflessione su quello che si fa e che si apprende.

Utilizzo di strumenti tipici della disciplina che servono a cogliere, comprendere e analizzare le varie problematiche relative all'attività di riferimento

#### **.MEZZI E STRUMENTI:**

- grafici ad albero
- tabelle
- libri di testo e non
- schede operative
- schemi
- mappe concettuali
- lim
- software didattici
- CARTELLONI MURALI
- CALCOLATRICI
- MATERIALE STRUTTURATO E NON

**VERIFICA:**

esercitazioni orali

esercitazioni pratiche

esercitazioni scritte

- Test a scelta multipla
- Test Vero/Falso
- Individuazione di corrispondenza
- questionario a scelta multipla
- Questionario a risposta aperta
- Testo a buchi.
- Prove strutturate di altro tipo.

**CRITERI DI VALUTAZIONE:**

La valutazione periodica ed annuale degli apprendimenti degli alunni sarà espressa in decimi . Le valutazioni trimestrali, oltre che del profitto conseguito durante lo svolgimento dei vari percorsi didattici, terranno conto anche:

- **autonomia gestionale operativa**
- Uso degli strumenti
- Uso del tempo
- Uso delle tecniche
- **Autonomia cognitiva**
- Uso delle procedure
- Uso delle preconoscenze
- **Autonomia emotivo – relazionale**
- Scelta dei comportamenti
- Capacità di autocontrollo.