

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

CLASSE QUINTA

1° NUCLEO TEMATICO: NUMERO E CALCOLO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE:

1. Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.
2. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).
3. 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	CONTENUTI / CONOSCENZE	AMBIENTE D'APPRENDIMENTO (metodologia-materiali-il come)	VERIFICA E VALUTAZIONE
	1.Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali.	<ul style="list-style-type: none">▪ Lettura e scrittura dei numeri naturali e decimali entro il 100 000▪ i numeri oltre le centinaia di migliaia, il milione, il miliardo▪ Lettura e scrittura dei numeri naturali, decimali e frazionari oltre il milione ed entro i millesimi..▪ Il valore posizionale delle cifre di numeri interi e decimali.▪ Composizione e scomposizione di numeri interi e decimali.▪ Confronto di numeri con l'uso dei segni $>$, $<$, $=$.	<ul style="list-style-type: none">• Esercitazioni con l'abaco e con il materiale multibase• Strategie di calcolo veloce anche mediante l'applicazione di alcune proprietà delle operazioni• Esercitazioni per le quattro operazioni con l'uso delle tabelle• Esercizi di rappresentazione e scrittura di frazioni: (disegni, linea dei numeri...).• Giochi finalizzati al corretto uso del denaro.	

	<p>2.Eeguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p> <p>3.Individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p>4. Conoscere e riconosce le frazioni proprie, improprie, apparenti, equivalenti.</p> <p>5.Operare con le frazioni.</p> <p>6.Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordinamento in senso progressivo e regressivo di numeri interi e decimali. ▪ Ordinamento dei numeri interi, decimali e relativi sulla retta numerica. ▪ Addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con numeri interi e decimali. ▪ Moltiplicazioni con tre e più cifre al moltiplicatore. ▪ Divisioni con due e più cifre al divisore. ▪ Calcoli mentali con tecniche operative di calcolo. ▪ Casi particolari della divisione (dividendo minore del divisore, ricerca di un quoziente meno approssimativo, numeri periodici al quoziente). ▪ Proprietà delle operazioni. ▪ Le strategie del calcolo mentale e scritto, le approssimazioni. ▪ Multipli e divisori. ▪ Frazioni complementari, proprie, improprie, apparenti, equivalenti ▪ Confronto di frazioni. ▪ La frazione come rapporto: la percentuale (sconto e interesse). 		
--	---	---	--	--

	<p>7. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</p> <p>8. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>9. Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprensione ed esecuzione di una serie di operazioni in successione (espressioni). ▪ Numeri primi. ▪ Potenze. ▪ Criteri di divisibilità. ▪ La calcolatrice e il suo uso. ▪ Numeri relativi. ▪ Sistemi di notazione dei numeri romani. 		
2° NUCLEO TEMATICO : <u>SPAZIO E FIGURE</u>				
<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. 2. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. 3. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). 				
	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI / CONOSCENZE	AMBIENTE D'APPRENDIMENTO (metodologia-materiali-il come)	VERIFICA E VALUTAZIONE

	<p>1.Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.</p> <p>2.Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni.</p> <p>3.Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>4.Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>5.Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità, parallelismo.</p> <p>6.Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</p> <p>7.Determinare il perimetro di una figura utilizzando le formule dirette e inverse.</p> <p>8.Determinare l'area dei principali poligoni utilizzando le formule dirette e quelle inverse almeno del quadrato, del rettangolo, del triangolo.</p> <p>9.Conoscere i concetti di circonferenza e di cerchio.</p> <p>10.Conoscere il rapporto tra circonferenza e diametro.</p> <p>11.Calcolare la misura della circonferenza.</p> <p>12.Calcolare l'area del cerchio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisi degli elementi significativi (lati, angoli, ...) delle principali figure geometriche piane. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Denominazione di triangoli e quadrangoli con riferimento alle simmetrie presenti nelle figure, alla lunghezza dei lati e all'ampiezza degli angoli. ▪ Gli elementi di un poligono regolare. ▪ Concetto di isoperimetria e di equiestensione in contesti concreti. ▪ Problemi sul calcolo di perimetro e area di poligoni. ▪ Le parti del cerchio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di riga, squadra e compasso. • Esercizi di misurazione degli angoli con l'utilizzo del goniometro. • Disegni su carta millimetrata. 	
--	--	--	--	--

3° NUCLEO TEMATICO : RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE :

- 1. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici**
- 2. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.**

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI / CONOSCENZE	AMBIENTE D'APPRENDIMENTO (metodologia-materiali-il come)	VERIFICA E VALUTAZIONE
	<p>1.Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>2.Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.</p> <p>3.Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.</p> <p>4.Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>5.In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La classificazione attraverso i diagrammi. ▪ Soluzione di situazioni problematiche semplici con attività combinatoria. ▪ Rilevazione di dati statistici e costruzione di grafici. ▪ Lettura e interpretazione di ideogrammi, istogrammi e aerogrammi. ▪ Interpretazione di dati statistici, mediante indici di posizione: media matematica, moda e mediana. ▪ Identificazione di vari e diversi attributi misurabili di oggetti ed associazione di processi di misurazione, di sistemi ed unità di misura. ▪ I quantificatori. ▪ Distinzione tra enunciati e non. ▪ I connettivi logici: E , O, NON. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagini • Rilevazione di dati • Rappresentazione, lettura e interpretazione di grafici • Giochi combinatori • Attività di misurazione con strumenti convenzionali e non. 	

	<p>se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p> <p>6. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relazioni tra due o più elementi. 		
4° NUCLEO TEMATICO : <u>PROBLEMI</u>				
<p>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. 2. Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. 3. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. 4. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista degli altri. 5. 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	CONTENUTI / CONOSCENZE	AMBIENTE D'APPRENDIMENTO (metodologia-materiali-il come)	VERIFICA E VALUTAZIONE
	<p>1. Saper risolvere problemi utilizzando rappresentazioni idonee, formulando e giustificando ipotesi di soluzione, mettendo in atto procedure di ragionamento logiche.</p> <p>2. Saper risolvere situazioni problematiche con una, due o tre domande e due, tre o più operazioni.</p> <p>3. Saper risolvere problemi aventi procedimenti e soluzioni uniche o che</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costruzione, analisi e risoluzione di problemi con diverso grado di difficoltà. ▪ Lo schema a blocchi. ▪ Utilizzo dell'espressione aritmetica per risolvere un problema. ▪ Problemi con una o più domande implicite. ▪ Problemi aventi procedimenti e soluzioni uniche/ diverse. ▪ Soluzioni di problemi con dati mancanti, sovrabbondanti o inutili. ▪ Problemi con l'uso di frazioni. ▪ Problemi con l'attività di misura. ▪ Problemi con peso lordo, peso netto e tara. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura collettiva di testi problematici • Organizzazione dei dati • Formulazione di ipotesi • Rappresentazione con il diagramma • Formulazione della risposta/risposte • Formulazione di una domanda adatta al testo fornito. • Elaborazione di testi partendo da 	

	<p>offrono possibilità di risoluzione diverse.</p> <p>4.Saper rappresentare graficamente il percorso logico-operativo della risoluzione e l'espressione numerica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemi con il sistema monetario. ▪ Problemi con la percentuale (sconto e interesse). ▪ Problemi di compravendita. ▪ Problemi di geometria. 	<p>rappresentazioni grafiche per la soluzione</p>	
--	---	---	---	--