

Programmazione didattico-educativa d'Istituto

SCUOLA PRIMARIA

FILONE N° 5: Applicazione del pensiero matematico e scientifico

INDICATORE: CALCOLO E RISOLUZIONE

COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCERE	SAPER FARE
CLASSE 1^ L'alunno applica procedure di calcolo scritto e mentale per la risoluzione di semplici situazioni problematiche	Conosce: i numeri naturali negli aspetti ordinali e cardinali	Sa: - associare a una quantità il corrispondente simbolo numerico - contare oggetti o eventi a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...fino a 20 - leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale fino al 20 - comprendere il valore posizionale delle cifre (u,da) - confrontare i numeri - ordinare i numeri anche sulla retta numerica

	• l'operazione come relazione fra numeri • le strategie risolutive di semplici problemi	• utilizzare l'aspetto ordinale dei numeri • eseguire mentalmente semplici addizioni e sottrazioni con i numeri naturali • verbalizzare procedure di calcolo • risolvere semplici situazioni problematiche utilizzando l'addizione e la sottrazione • individuare in un problema dati e domanda • rappresentare graficamente situazioni problematiche • individuare l'operazione necessaria
CLASSE 2^ L'alunno applica procedure di calcolo scritto e mentale per la risoluzione di situazioni problematiche	• I numeri naturali negli aspetti ordinali e cardinali	• contare oggetti o eventi a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...fino a 100 • leggere e scrivere i numeri naturali fino al 100 • comprendere il valore posizionale delle cifre (u,da,h) • confrontare i numeri • ordinare i numeri anche rappresentandoli sulla retta • riconoscere l'aspetto ordinale

	• l'operazione come relazione fra numeri • le strategie risolutive di semplici problemi	dei numeri • eseguire mentalmente semplici calcoli con le quattro operazioni con i numeri naturali • verbalizzare le procedure di calcolo • memorizzare le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10 • eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali • individuare i dati essenziali per la risoluzione di un problema • rappresentare graficamente i problemi • risolvere problemi con una operazione
CLASSE 3^ L' alunno applica procedure di calcolo scritto e mentale per la risoluzione di situazioni problematiche, utilizzando diverse strategie	• i numeri naturali e le relazioni fra essi • il sistema di numerazione decimale	• contare oggetti o eventi a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...fino a 1000 • leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale • comprendere il valore

	• gli algoritmi delle operazioni • le proprietà delle operazioni	• posizionale delle cifre (u,da,h,k) • ordinare i numeri anche rappresentandoli sulla retta • confrontare i numeri
	• le strategie risolutive dei problemi	• eseguire mentalmente le quattro operazioni con i numeri naturali • verbalizzare le procedure di calcolo • applicare le proprietà delle operazioni • memorizzare con sicurezza le tabelline della moltiplicazione • eseguire le operazioni con i numeri naturali • eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10 - 100 - 1000
		• Individuare dati essenziali per la risoluzione di un problema • Individuare attraverso l'analisi del testo, le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo,

	• i numeri decimali • le frazioni	organizzare un percorso di soluzione e realizzarlo • leggere, scrivere e confrontare i numeri decimali • rappresentare sulla retta i numeri decimali • eseguire semplici addizioni e sottrazioni • leggere e comprendere la frazione come parte dell'intero • classificare le frazioni in proprie, improprie e apparenti
CLASSE 4^a L'alunno applica procedure risolutive attraverso la ricerca di percorsi strutturati	• I numeri naturali	• contare oggetti o eventi a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...oltre il 1000 • rappresentare i numeri conosciuti sulla retta • conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra

	• gli algoritmi delle 4 operazioni • le proprietà delle operazioni • i numeri decimali • le strategie risolutive dei problemi	• eseguire le quattro operazioni • eseguire la divisione con resto fra numeri naturali • individuare multipli e divisori di un numero • stimare il risultato di una operazione • leggere, scrivere e confrontare numeri decimali • utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane • risolvere problemi logici, anche a più soluzioni • individuare i dati essenziali, sottintesi, mancanti, contraddittori per la risoluzione di un problema • risolvere problemi con due operazioni (anche con equivalenza)
--	--	--

		• rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimano la struttura • individuare problemi in ambiti di esperienza e di studio • formulare ipotesi risolutive
CLASSE 5^ L'alunno applica procedure risolutive attraverso la ricerca di percorsi adeguati, individuando opportune strategie di calcolo	• I numeri decimali • I numeri relativi • gli algoritmi delle operazioni • le proprietà delle operazioni	• leggere, scrivere, confrontare numeri decimali • utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane • utilizzare i numeri interi negativi in contesti concreti • rappresentare i numeri conosciuti sulla retta • conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra • eseguire le quattro operazioni con sicurezza • eseguire calcoli mentali • eseguire la divisione con resto fra numeri naturali • individuare multipli e divisori

	• le frazioni • le strategie risolutive dei problemi	• di un numero • stimare il risultato di una operazione • operare con le frazioni • riconoscere frazioni equivalenti • utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane • operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti • rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura • risolvere problemi con due o più operazioni (anche con equivalenza) • costruire un'espressione, usando un'adeguata punteggiatura, per risolvere un problema • individuare problemi in ambiti di esperienza e di studio • formulare e giustificare ipotesi risolutive
--	---	---

INDICATORE: SPAZIO E FIGURE

COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCERE	SAPER FARE
CLASSE 1^ Riconosce e rappresenta le principali forme del piano e dello spazio identificandone le caratteristiche fondamentali	Conosce: • i concetti topologici • le linee • le principali figure geometriche	Sa: • percepire la propria posizione nello spazio • stimare distanze a partire dal proprio corpo • comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti • usare la terminologia adeguata (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sin dentro/fuori) • eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno • classificare le linee • individuare confini e regioni

	piane e solide	• riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche
CLASSE 2^ Riconosce, descrive e denomina le principali figure in base a caratteristiche geometriche	• i concetti topologici • le linee	• percepire la propria posizione nello spazio • stimare distanze a partire dal proprio corpo • comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti • usare la terminologia adeguata (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori) • eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno • descrivere un percorso • dare istruzioni per compiere un percorso • classificare le linee • Individuare confini e regioni
CLASSE 3^ Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, utilizzando i più comuni strumenti di misura	• i punti di riferimento	• eseguire e rappresentare percorsi attraverso i punti di riferimento

	• il sistema di riferimento cartesiano • la simmetria • le linee • gli angoli • le principali figure piane e solide	• localizzare oggetti sul piano cartesiano usando le coordinate • riconoscere e costruire figure simmetriche nella realtà • individuare l'asse di simmetria in figure date • classificare e disegnare linee semplici, non semplici, rette, curve, spezzate, miste • conoscere e disegnare rette orizzontali, verticali, oblique, parallele, intersecanti, perpendicolari • riconoscere e disegnare segmenti e semirette • conoscere, classificare e disegnare l'angolo retto, acuto, ottuso, piatto, giro • riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche • disegnare figure geometriche • costruire modelli
--	---	---

		materiali anche nello spazio
CLASSE 4^ L'alunno utilizza forme e strutture per realizzare modelli concreti di vario tipo	• i principali enti geometrici • il sistema di riferimento cartesiano • simmetrie, traslazioni e rotazioni • le linee • le principali figure piane e solide e i loro elementi significativi • gli angoli	• utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e figure • riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti) • riconoscere figure ruotate, traslate, riflesse • riconoscere ed utilizzare perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità • descrivere, denominare e classificare figure geometriche • determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti • riprodurre una figura in base a una descrizione utilizzando gli strumenti opportuni • confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti

	• modi pratici e convenzionali per misurare le varie grandezze • le equivalenze	• utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, masse, pesi, per effettuare misure e stime • passare da una unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario
CLASSE 5^ L'alunno progetta modelli concreti di vario tipo attraverso l'utilizzo di forme e strutture che si trovano anche in natura	• i principali enti geometrici • il sistema di riferimento cartesiano • simmetrie, traslazioni e rotazioni • gli angoli e la loro ampiezza • le linee • le principali figure piane e	• utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e figure • riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse • confrontare angoli • misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti • riconoscere ed utilizzare perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità • riprodurre in scala una

	solide e i loro elementi significativi • le equivalenze	figura assegnata • riconoscere rappresentazioni piane di oggetti • descrivere, denominare e classificare figure geometriche • identificare elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri • riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni • costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione • determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti • determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule • passare da una unità di misura a un'altra,
--	---	--

		limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario
--	--	--

INDICATORE: RELAZIONI DATI E PREVISIONI

COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	CONOSCERE	SAPER FARE
CLASSE 1^ Raggruppa e ordina oggetti e materiali in base ad alcune loro caratteristiche in diverse situazioni quotidiane e riconosce semplici rappresentazioni di dati	Conosce: • gli strumenti per classificare • gli strumenti per compiere e rappresentare rilevamenti statistici	Sa: • classificare oggetti in base a una o più proprietà • utilizzare rappresentazioni opportune
CLASSE 2^ Utilizza rappresentazioni di dati in situazioni significative	• gli strumenti per classificare, compiere e rappresentare rilevamenti statistici • modalità pratiche per misurare le grandezze	• classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà ed • utilizzare rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini • leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle • misurare grandezze utilizzando unità arbitrarie
CLASSE 3^ Opera classificazioni in base a criteri diversi e rappresenta relazioni e dati con diagrammi schemi e tabelle	• gli strumenti per classificare, compiere e rappresentare rilevamenti statistici	• classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà ed

	• modi pratici e convenzionali per misurare le varie grandezze	• utilizzare rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini • leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle • indicare i criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati • misurare grandezze utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali
CLASSE 4^a Opera classificazioni in base a più criteri, rappresenta situazioni attraverso grafici e riconosce situazioni aleatorie	• gli strumenti per compiere e rappresentare semplici rilevamenti statistici • le relazioni e le loro rappresentazioni (tabelle, frecce) • la probabilità • modi pratici e convenzionali	• rappresentare relazioni e dati • utilizzare rappresentazioni per ricavare informazioni • in situazioni concrete, di una coppia di eventi riconosce se si tratta di eventi ugualmente probabili • misurare grandezze

	per misurare le varie grandezze	utilizzando unità e strumenti convenzionali
CLASSE 5^ Pone quesiti, ricerca dati e li organizza per ricavare informazioni. Effettua valutazioni e costruisce rappresentazioni grafiche	• gli strumenti per interpretare, compiere e rappresentare rilevamenti statistici • le relazioni e le loro rappresentazioni (tabelle, frecce) • la frequenza • la moda • la mediana • la probabilità	• rappresentare relazioni e dati • utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni • utilizzare la frequenza, la moda e la media aritmetica • in situazioni concrete, di una coppia di eventi, comincia ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconosce se si tratta di eventi ugualmente probabili

	• modi pratici e convenzionali per misurare le varie grandezze • le equivalenze	• utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime • passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario
--	--	---