

## DISCIPLINA O AGGREGAZIONI DISCIPLINARI: MATEMATICA

### TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

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.

### AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

NUCLEO FONDANTE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE...)	IPOTESI DI ESPERIENZE O PERCORSI DIDATTICI DA INTRAPRENDERE MODALITÀ DIDATTICA/ AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	COMPORTAMENTO DA OSSERVARE PER LA VALUTAZIONE	CLASSE	PERIODO
NUMERI	– Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ... – Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. – Eseguire mentalmente	L'insegnante propone <b>attività di tipo ludico, motorio, manipolativo e grafico rappresentativo</b> per favorire l'acquisizione e lo sviluppo delle abilità operative, di calcolo, di comunicazione e progettazione. Ambienti di attività: aule, palestra, atri scolastici, scale, piani quadrettati a pavimento... <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rilevante importanza a questa età sono le attività e le situazioni connesse con l'aspetto manipolativo e percettivo e con il gioco.</li> <li>▪ Presentazione di numeri entro il 100 in classe seconda, entro il 1000 in terza anche attraverso <b>cartelloni e altri strumenti visivi</b> per il consolidamento</li> </ul>	Leggere e scrivere i numeri naturali comprendendo il valore posizionale delle cifre. Contare ad alta voce e mentalmente, numerando per 2 e per 3 in modo progressivo e regressivo Cogliere la cardinalità e l'ordinalità dei numeri naturali entro il 1000. Usare modi diversi per rappresentare un numero.		

<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</li> <li>– Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</li> </ul> <p>– Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>– Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <p>– Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso</p>	<p>delle successioni numeriche e dei numeri. Giochi (tombola, gare a squadre per individuazione di risultati...), giochi per comprendere e definire i numeri pari e numeri dispari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numerazione in modo progressivo e regressivo con il supporto di linea numerica o altre rappresentazioni (per uno, per due, ecc..).</li> <li>▪ <b>Esercizi proposti di routine:</b></li> <li>▪ ordinamento di 6-7 numeri dati in modo crescente e decrescente, utilizzo i simboli <math>\leq, =, &gt;</math> fra numeri dati anche attraverso le loro scomposizioni con il supporto di materiali visivi e manipolativi, rappresentazione sull'abaco i numeri, anche come e consolidamento del meccanismo del cambio applicato alle operazioni, moltiplicazione e divisione in classe terza.. Consolidamento di addizione e sottrazione in classe seconda.</li> <li>▪ <b>Attività volte alla scoperta come preparazione all'abilità di imparare ad imparare:</b></li> <li>▪ proposte volte a sollecitare la partecipazione del gruppo classe alla scoperta che addizione e sottrazione sono operazioni l'una inversa dell'altra, le proprietà delle operazioni come trucchi per velocizzare il calcolo mentale e scritto (proprietà commutativa e il comportamento dello zero nell'addizione e nella sottrazione, moltiplicazione e divisione).</li> <li>▪ <b>Uso di supporti di calcolo strutturati</b></li> <li>▪ Uso di strumenti per il calcolo analogico (come le dita delle mani)</li> <li>▪ Cartelloni e altri strumenti visivi per il</li> </ul>	<p>Operare composizioni, scomposizioni e confronti di numeri</p> <p>Individuare le regole di successioni e ordinamenti</p> <p>Eseguire operazioni praticamente con materiali manipolativi (prima addizioni e sottrazioni, poi moltiplicazioni e divisioni)</p> <p>Ideare e sperimentare rappresentazioni iconiche e grafiche di operazioni date</p> <p>Operare in colonna senza il cambio</p> <p>Operare in colonna con il cambio</p> <p>Scoprire in gruppo e comunicare le strategie più opportune per operare calcoli mentalmente</p> <p>Collaborare in gruppo in esercizi di applicazione e di consolidamento di strategie operative</p> <p>Memorizzare i risultati necessari alla riduzione dei tempi di calcolo scritto e mentale (tabelline o numerazioni)</p> <p>Eseguire</p>		
------------------------	---	---	--	--	--

<p>RELAZIONI DATI E PREVISIONI</p>	<p>che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</li> <li>– Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.</li> </ul> <p>– Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> <li>– Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</li> <li>– Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</li> </ul>	<p>consolidamento delle successioni numeriche e dei numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scoperta del significato delle operazioni di addizione e di sottrazione inizialmente, e in seguito di moltiplicazione e divisione, in contesti di esperienza creata in maniera finalizzata.</li> <li>▪ Utilizzo di schieramenti e raggruppamenti come pre-requisito per lo sviluppo di moltiplicazione e divisione.</li> <li>▪ Presentazione della moltiplicazione in riga attraverso addizione ripetuta, schieramenti, tabella a doppia entrata per il calcolo combinatorio</li> <li>▪ Costruzione di tabelline mediante schieramenti e numerazioni memorizzate.</li> <li>▪ Uso della la tavola pitagorica per individuare risultati di operazioni e per la memorizzazione</li> </ul> <p>▪ <b>Strutturazione della classe in attività di gruppo o per piccoli gruppi</b> per collaborazione e ricerca di strategie di calcolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ concetto di moltiplicazione come prodotto cartesiano</li> <li>▪ concetto di moltiplicazione come somma ripetuta</li> <li>▪ divisione praticamente: distribuire in parti uguali</li> <li>▪ Sperimentazione di partizione fra elementi di un insieme, persone di un gruppo, oggetti...</li> <li>▪ Compiti di soluzione: come possiamo distribuire, suddividere, elementi in uguale quantità per ciascuno....</li> <li>▪ Come possiamo contare grandi quantità di oggetti in modo velocemente.</li> </ul>	<p>moltiplicazioni e divisioni per 10 100 1000</p> <p>Eeguire la moltiplicazione e la divisione in riga, in colonna, senza cambio e con il cambio</p> <p>Operare partizioni di elementi ed oggetti per avviarsi all'uso delle frazioni (metà, un terzo, un quarto)</p> <p>Scoprire in gruppo le frazioni che rappresentano parti di figure, di oggetti, di numeri.</p> <p>Confrontare e ordinare le frazioni più semplici.</p> <p>Leggere e scrivere i numeri decimali utilizzati in contesti sperimentali concreti</p>		
--	---	---	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Raddoppiare e triplicare quantità e numeri dati</li><li>▪ Individuare e ricavare il doppio, triplo, quadruplo di quantità contenute in situazioni concrete e con i numeri</li><li>▪ Completamento di schede con lettura autonoma di consegne</li> <li>▪ Memorizzazione di calcoli, soprattutto delle tabelline fino a 10, anche mediante cartellini costruiti in classe da usare come nel gioco del memori, gare a squadre per l'individuazione dei risultati, tombole, studio collettivo, canzoncine e rime....</li> <li>▪ Introduzione delle attività e degli argomenti mediante ripasso di quanto già appreso nei precedenti anni scolastici, anche attraverso l'uso iniziale di materiali didattici strutturati: BAM, abaco, strumenti di misurazione, software didattici, giochi di movimento e di pensiero combinati...</li> <li>▪ Uso del denaro per la sperimentazione delle nomenclature di centesimi, misurazioni in centimetri di lunghezze in situazioni di necessità, anche per le rappresentazioni sul quaderno, per l'avvio all'uso dei numeri decimali)</li></ul>			
--	--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Costruzione collettiva di processi di pensiero e di riflessione per la soluzione di problemi, anche mediante drammatizzazioni e rappresentazioni iconiche</li><li>▪ Costruzione di schemi e di procedure risolutive applicabili a situazioni diverse</li><li>▪ Uso di strumenti di sintesi durante le lezioni: diagrammi, tabelle, grafici</li> <li>▪ Utilizzo di attività manipolative quando ritenuto opportuno per il raggiungimento di determinate competenze, ad esempio per l'osservazione di elementi geometrici, di misura, di frazionamento, di conteggio di casi combinatori e probabilistici...</li><li>▪ Utilizzo degli strumenti matematici personali più semplici: riga, squadra, tavola pitagorica, computer.....</li><li>▪ Riflessioni guidate dall'insegnante rispetto a osservazioni, scoperta di regolarità, definizioni di formule e di algoritmi...</li><li>▪ Riflessioni ricavate da lavori in piccoli gruppi, cooperative learning</li><li>▪ Esercizi collettivi, a gruppi, individuali</li><li>▪ Esecuzioni di autocorrezioni collettive, di gruppo, individuali delle esercitazioni svolte,</li><li>▪ Completamento di schemi risolutivi di situazioni problema già parzialmente dati</li><li>▪ Rilevazione e tabulazione di dati forniti da ricerche di gruppo effettuate nell'ambiente utilizzando varie</li></ul>			
--	--	---	--	--	--

		<p>rappresentazioni grafiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attività di tipo ludico-razionale: giochi logici, tan gram, sudoku, quadrati magici, percorsi, a sostegno della motivazione e del piacere del pensiero razionale</li> <li>▪ Collegamenti con altre discipline:</li> <li>▪ possibili ed auspicabili i supporti di musica, educazione motoria, geografia, inglese.</li> <li>▪ Sviluppo di abilità di registrazione:registrazioni statistiche mediante mediante tabelle, istogrammi, ideogrammi di raccolta dei dati</li> <li>▪ Uso di linguaggi specifici: “forse, è sicuro, è possibile, è certo, è impossibile, non so, vero falso, e, o, non”.</li> <li>▪ Uso di misure di lunghezza, peso, capacità, tempo, temperatura</li> <li>▪ Attenzione dell’insegnante alla denominazione e corretta delle forme degli oggetti di uso quotidiano, tridimensionale e bidimensionale Realizzazione di figure tridimensionali e bidimensionali, consapevolezza della diversità fra le due tipologie di figure ( circonferenza, cubo, parallelepipedo, piramide, prisma, rettangolo, quadrato, triangolo, cerchio)</li> <li>▪ Individuazione dell’uguaglianza e corrispondenza di figure da osservare proposte in posizioni diverse, anche ruotate, piegate, sotto-sopra...</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disegno di figure anche mediante dettati di percorso</li> <li>▪ Coloritura di figure sovrapposte o interposte per la realizzazione di “mandala” o di altri elementi decorativi, lavoretti di carta, ...</li> <li>▪ Attività volte alla descrizione di forme anche di diverse grandezze e alla loro somiglianza utile alla classificazione.</li> <li>▪ Uso dei termini lungo, largo, alto, profondo, spesso,.....</li> <li>▪ Giochi di riduzione, ingrandimento, simmetria.</li> <li>▪ .Avvio all’uso di righello, matita, gomma, per il disegno di figure o di tabelle e grafici sul quaderno, anche in altre discipline, per una evidente maggiore chiarezza di immagine, su piani quadrettati e non.</li> <li>▪ Realizzazione di percorsi nel concreto e loro verbalizzazione</li> <li>▪ Percorsi realizzati nella finzione in situazioni create appositamente: plastici, strutturazione in palestra, in aula, concordando le esperienze con l’insegnante di geografia per evitare sovrapposizione di contenuti.</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Classificare numeri, figure e oggetti in base ad una o due proprietà</li> <li>○ Comunicare in gruppo i criteri di classificazione</li> </ul>		

			<p>utilizzati per raggruppare o separare</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Leggere consegne e testi di problemi rilevando tutte le informazioni numeriche e non</li><li>○ Dedicare tempo per comprendere ciò che si deve trovare</li><li>○ Individuare eventuali dati mancanti ed escludere quelli superflui</li><li>○ Partecipare in gruppo alla formulazione di ipotesi di risoluzione e giustificarle</li><li>○ Stabilire analogie fra problemi diversi</li><li>○ Rappresentare dati e relazioni mediante diagrammi, schemi, tabelle</li></ul>		
--	--	--	---	--	--



			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Collaborare in gruppo nell'utilizzo di strategie risolutive</li> <li>○ Compiere in gruppo semplici osservazioni e rilevamenti statistici con la guida dell'insegnante Saper usare in modo significativo terminologie matematiche varie</li> <li>○ Conoscere le unità di misura convenzionali</li> <li>○ Esprimere le misurazioni secondo unità di misura convenzionali e non.</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Riconoscere le principali figure proposte in diverse posizioni di orientamento e collocazione spaziale</li> <li>○ Denominarle</li> </ul>		

			<p>correttamente</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Analizzare e descrivere le caratteristiche di alcune figure</li><li>○ Conoscere e sperimentare il modo corretto di utilizzo di strumenti di disegno</li><li>○ Eseguire percorsi indicati verbalmente o mediante rappresentazioni</li><li>○ Descrivere i percorsi effettuati o da effettuare</li><li>○ Identificare i confini e le regioni</li><li>○ Individuare in situazioni concrete linee curve, rette, aperte e chiuse, parallele, incidenti</li></ul> <p>Intuire il concetto di angolo in situazioni concrete.</p>		
--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

### AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

NUCLEO FONDANTE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE...)	IPOTESI DI ESPERIENZE O PERCORSI DIDATTICI DA INTRAPRENDERE MODALITÀ DIDATTICA/ AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	COMPORTAMENTO DA OSSERVARE PER LA VALUTAZIONE	CLASSE	PERIODO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.</li> <li>– Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l’opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</li> <li>– Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>– Stimare il risultato di una operazione.</li> <li>– Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</li> <li>– Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</li> <li>– Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</li> <li>– Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>– Conoscere sistemi di</li> </ul>				

<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>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"> <li>– Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</li> <li>– Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</li> <li>– Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</li> <li>– Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</li> <li>– Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li> <li>– Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</li> <li>– Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di</li> </ul>				
------------------------	---	--	--	--	--

<p>RELAZIONI DATI E PREVISIONI</p>	<p>perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità, parallelismo. – Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). – 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. – Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).</p> <p>– Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. – Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.</p>				
--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>– Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</li><li>– Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.</li><li>– Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</li><li>– 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 se si tratta di eventi ugualmente probabili.</li><li>– Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</li></ul>				
--	--	--	--	--	--

## DISCIPLINA O AGGREGAZIONI DISCIPLINARI MATEMATICA

### TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.

Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.

Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale

Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.

Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

NUCLEO FONDANTE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE...)	IPOTESI DI ESPERIENZE O PERCORSI DIDATTICI DA INTRAPRENDERE MODALITÀ DIDATTICA/ AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	COMPORTAMENTO DA OSSERVARE PER LA VALUTAZIONE	CLASSE	PERIODO
NUMERI	– Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. – Dare stime approssimate				

	<p>per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li><li>– Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li><li>– Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</li><li>– Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</li><li>– Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li><li>– Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</li><li>– Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li><li>– Comprendere il significato e l'utilità del multiplo</li></ul>				
--	--	--	--	--	--



	<p>comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</li><li>– Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li><li>– Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li><li>– Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</li><li>– Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</li><li>– Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</li><li>– Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un</li></ul>				
--	--	--	--	--	--

SPAZIO E FIGURE	<p>problema.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li><li>– Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</li><li>– Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</li><li>– Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li><li>– Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</li><li>– Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</li><li>– Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li><li>– Riconoscere figure piane simili in vari contesti e</li></ul>				
-----------------	---	--	--	--	--

	<p>riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</li><li>– Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.</li><li>– Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</li><li>– Conoscere il numero <math>\pi</math>, e alcuni modi per approssimarlo.</li><li>– Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</li><li>– Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</li><li>– Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</li><li>– Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</li><li>– Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di</li></ul>				
--	--	--	--	--	--

<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<p>oggetti della vita quotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> <li>– Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>– Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> <li>– Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, <math>y=ax^2</math>, <math>y=2^n</math> e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</li> <li>– Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</li> </ul>				
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed</li> </ul>				

	<p>utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</li><li>– Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</li></ul>				
--	--	--	--	--	--