

MATEMATICA - Secondaria 1° grado

Traguardo Competenze	1 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.		
Obiettivo Generale termine classe terza	<p>1A 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. <i>[numeri]</i></p> <p>1H Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. <i>[numeri]</i></p> <p>1B Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. <i>[numeri]</i></p> <p>1E Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. <i>[numeri]</i></p> <p>1I In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. (NUMERI)</p> <p>1D Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. <i>[numeri]</i></p> <p>1F Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. <i>[numeri]</i></p> <p>1G Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. <i>[numeri]</i></p> <p>1C Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. <i>[numeri]</i></p>		
Obiettivi Specifici in forma Operativa	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
	<p>1A 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. <i>[numeri]</i></p> <p>Riconoscere simboli specifici ($>$, $<$, $=$, diverso, $+$, $-$, $*$, $:$)</p> <p>Individuare l'elemento neutro.</p> <p>Eseguire le quattro operazioni con numeri naturali.</p> <p>Eseguire operazioni con le frazioni.</p> <p>Trovare errori in operazioni svolte anche da altri</p>	<p>Riconoscere i numeri decimali limitati e periodici considerando che appartengono entrambi ai numeri razionali.</p> <p>Riconoscere i numeri irrazionali</p> <p>Classificare numeri decimali</p> <p>Ricavare la frazione generatrice di numeri decimali.</p>	<p>Riconoscere le caratteristiche dei numeri relativi.</p> <p>Individuare segno e valore assoluto di un numero relativo</p> <p>Individuare gli insiemi di appartenenza di un numero relativo.</p> <p>Riconoscere monomi e polinomi</p>

Obiettivi Specifici in forma Operativa	<p>Motivare la scelta dello strumento più opportuno tra calcolatrice e foglio di calcolo per eseguire calcoli complessi.</p>	<p>Trovare errori in esercizi svolti da altri (ricerca di frazione generatrice)</p>	<p>Eseguire calcoli con i numeri relativi, (anche servendosi della calcolatrice) e nel calcolo letterale</p> <p>Calcolare il valore di un'espressione letterale (monomi e polinomi) anche sostituendo numeri alle lettere.</p> <p>Calcolare il valore dell'incognita in equazioni di primo grado a un'incognita e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.</p> <p>Argomentare relativamente ai principi di equivalenza delle equazioni</p> <p>Utilizzare le equazioni di primo grado per risolvere problemi tratti dal mondo reale.</p> <p>Motivare la strategia utilizzata nell'esecuzione delle quattro operazioni con i numeri relativi e nel calcolo letterale.</p> <p>Trovare errori in operazioni o espressioni svolte anche da altri</p>
	1B Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. <i>[numeri]</i>		
	<p>Cogliere la differenza tra risultato esatto e approssimato di una divisione.</p> <p>Dimostrare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>Giustificare il risultato di un calcolo di divisione.</p>	<p>Cogliere il significato di operazione approssimata e di approssimazione per difetto e per eccesso di un numero decimale.</p> <p>Eseguire approssimazioni all'unità, al decimo, al centesimo, al millesimo.</p> <p>Motivare l'approssimazione eseguita per troncamento.</p>	
1C Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. <i>[numeri]</i>			

Obiettivi Specifici in forma Operativa		<p>Individuare il concetto di rapporto diretto e inverso fra numeri e grandezze.</p> <p>Riconoscere una proporzione in differenti situazioni proposte.</p> <p>Classificare grandezze omogenee e non omogenee, commensurabili e non commensurabili in base al loro rapporto.</p> <p>Calcolare rapporti e proporzioni anche applicando le loro proprietà.</p> <p>Argomentare relativamente all'individuazione di proporzioni nella risoluzione di problemi legati alla realtà.</p>	
	1D Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. <i>[numeri]</i>		
	<p>Riconoscere frazioni equivalenti.</p> <p>Cogliere l'uguaglianza tra frazioni equivalenti e il numero decimale che rappresentano.</p> <p>Eeguire la semplificazione di una frazione.</p> <p>Calcolare il numero decimale a partire da una frazione.</p> <p>Motivare la scelta per rappresentare un numero razionale sotto forma di frazione o numero decimale nelle diverse situazioni.</p>	<p>Riconoscere la corrispondenza tra un numero decimale e la sua frazione generatrice.</p> <p>Trovare la frazione generatrice di numeri decimali.</p> <p>Giustificare la scelta di utilizzo di numero decimale o della sua frazione in situazioni significative.</p>	<p>Riconoscere la corrispondenza tra un numero decimale e la sua frazione generatrice anche per i numeri relativi.</p> <p>Trovare la frazione generatrice di numeri decimali e relativi.</p> <p>Giustificare la scelta di utilizzo di numero decimale o della sua frazione in situazioni significative.</p>
	1E Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. <i>[numeri]</i>		
	<p>Individuare i numeri primi e composti.</p> <p>Riconoscere i multipli e i divisori di un numero.</p> <p>Calcolare i multipli e i divisori di un numero.</p>		

Obiettivi Specifici in forma Operativa	<p>Argomentare relativamente ai criteri di divisibilità</p> <p>Giustificare la differenza tra numeri primi e numeri composti.</p>			
	<p>1I In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. (NUMERI)</p>			
	<p>Individuare i fattori comuni alle scomposizione in fattori primi di un numero e dei suoi multipli e sottomultipli.</p> <p>Spiegare i diversi criteri di divisibilità.</p> <p>Eseguire una scomposizione in fattori primi di un numero.</p> <p>Chiarificare le soluzioni ottenute mediante l'uso dei criteri di divisibilità.</p>			
	<p>1F Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. [numeri]</p>			
		<p>Riconoscere la radice quadrata come operazione inversa della potenza.</p> <p>Calcolare le radici quadrate utilizzando le proprietà, le tavole numeriche o la scomposizione in fattori primi.</p> <p>Motivare l'operazione di estrazione della radice con il metodo della scomposizione in fattori primi.</p>		
	<p>1G Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. [numeri]</p>			

		<p>Riconoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>Calcolare in modo approssimato per difetto o per eccesso la radice quadrata di numeri interi utilizzando la moltiplicazione o le tavole numeriche-</p> <p>Motivare la soluzione trovata utilizzando la moltiplicazione o le tavole numeriche.</p>	
	1H Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. <i>[numeri]</i>		
	<p>Scegliere la proprietà più opportuna da utilizzare nel calcolo a mente.</p> <p>Eeguire calcoli a mente applicando le proprietà delle operazioni.</p> <p>Chiarificare le strategie utilizzate nel calcolo a mente.</p>		

MATEMATICA - Secondaria 1° grado

Traguardo Competenze	2 Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
Obiettivo Generale termine classe terza	<p>2A Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). <i>[spazio e figure]</i></p> <p>2C Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. <i>[spazio e figure]</i></p> <p>2F Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. <i>[spazio e figure] ??</i></p> <p>2B Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. <i>[spazio e figure]</i></p> <p>2D Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. <i>[spazio e figure]</i></p> <p>2E Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. <i>[spazio e figure]</i></p> <p>2G Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e dare stime di oggetti della vita quotidiana. <i>[spazio e figure]</i></p>

	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
Obiettivi Specifici in forma Operativa	2A Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). <i>[spazio e figure]</i>		
	<p>Riconoscere rette, semirette, segmenti, angoli; triangoli e quadrilateri</p> <p>Rappresentare graficamente rette, semirette, segmenti, angoli; triangoli e quadrilateri utilizzando riga, squadra o software.</p> <p>Costruire angoli utilizzando squadrette, goniometro o software.</p> <p>Costruire rette parallele e perpendicolari utilizzando le squadre o software.</p> <p>Trovare errori nella rappresentazione dei diversi enti geometrici.</p>	<p>Riconoscere i vari triangoli e quadrilateri.</p> <p>Costruire triangoli e i relativi punti notevoli con gli opportuni strumenti o con il software.</p> <p>Costruire quadrilateri con gli opportuni strumenti o con il software.</p> <p>Costruire figure piane composte da figure semplici, seguendo indicazioni.</p> <p>Motivare la rappresentazione grafica di triangoli e quadrilateri con misure date.</p> <p>Descrivere figure piane scomponendole in figure note</p>	<p>Individuare un solido dal suo sviluppo in piano.</p> <p>Riconoscere le basi e le facce laterali di un solido.</p> <p>Realizzare lo sviluppo di un solido su un piano.</p> <p>Costruire un solido a partire dal suo sviluppo.</p> <p>Costruire solidi di rotazione a partire da figure piane che ruotano intorno ad un asse.</p> <p>Costruire figure solide composte da solidi semplici</p> <p>Chiarificare il ruolo delle dimensioni di un solido nella sua costruzione.</p> <p>Descrivere figure solide composte scomponendole in figure note</p>
	2B Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. <i>[spazio e figure]</i>		
			<p>Cogliere i concetti di dimensioni reali e rappresentazioni in scala.</p> <p>Descrivere i concetti di dimensioni reali, rappresentazioni in scala (ingrandimento e riduzione).</p> <p>Eseguire rappresentazioni in scala di figure piane individuate nella realtà.</p>

		Giustificare la scala di riduzione o di ingrandimento scelta per rappresentare figure piane individuate in oggetti reali	
	2C Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. <i>[spazio e figure]</i>		
		Cogliere il concetto di perimetro. Cogliere il concetto di area. Riconoscere figure equivalenti ed equicomposte. Calcolare il perimetro e l'area dei poligoni. Calcolare il perimetro e l'area di figure equicomposte. Motivare le strategie applicate nella risoluzione di problemi geometrici.	
	2D Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. <i>[spazio e figure]</i>		
			Individuare le parti della circonferenza e del cerchio. Calcolare la lunghezza di una circonferenza e l'area del cerchio anche in situazioni reali. Trovare errori nelle strategie applicate nella risoluzione di un problema. Motivare le strategie utilizzate nella risoluzione di un problema anche in situazioni reali.
	2E Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. <i>[spazio e figure]</i>		
			Riconoscere gli oggetti tridimensionali generati dalla rotazione di 360° di una figura piana. Rappresentare graficamente un solido di rotazione a partire dalla figura piana che lo genera.

			Chiarificare come le dimensioni di una figura piana cambino la loro funzione in un solido di rotazione.
	2F Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. <i>[spazio e figure]</i>		
		<p>Ricordare enunciato e formule relative al Teorema di Pitagora</p> <p>Argomentare relativamente alle dimostrazioni e alle applicazioni del Teorema di Pitagora</p> <p>Riconoscere figure geometriche e dati utili per l'applicazione del teorema di Pitagora anche in situazioni concrete.</p> <p>Spiegare l'applicazione del teorema di Pitagora per risolvere problemi anche in situazioni concrete.</p> <p>Giustificare le strategie utilizzate nella risoluzione di un problema, anche legato alla realtà, attraverso il teorema di Pitagora.</p>	
	2G Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e dare stime di oggetti della vita quotidiana. <i>[spazio e figure]</i>		
			<p>Riconoscere gli elementi e le proprietà delle figure geometriche solide (poliedri e solidi di rotazione).</p> <p>Individuare forme geometriche solide negli oggetti della vita quotidiana.</p> <p>Rappresentare graficamente lo sviluppo in piano di figure solide</p> <p>Calcolare la superficie e il volume delle figure solide, anche di oggetti della vita quotidiana.</p>

			Motivare le strategie applicate nella risoluzione dei problemi sui solidi
--	--	--	--

MATEMATICA - Secondaria I° grado

Traguardo Competenze	3 Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.		
Obiettivo Generale termine classe terza	<p>3A Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. <i>[numeri]</i></p> <p>3B Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. <i>[numeri]</i></p> <p>3C Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. <i>[numeri]</i></p> <p>3D 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 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. <i>[dati e previsioni]</i></p>		
Obiettivi Specifici in forma Operativa	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
	3A Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. <i>[numeri]</i>		

		<p>Cogliere il significato di percentuale, anche in situazioni reali.</p> <p>Utilizzare la procedura di risoluzione della percentuale nei problemi.</p> <p>Ipotesizzare una procedura di risoluzione di problemi di vita reale attraverso l'uso delle percentuali.</p> <p>Motivare la procedura di risoluzione della percentuale nei problemi, anche di vita reale.</p>	
	3B Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. <i>[numeri]</i>		
		<p>Riconoscere che una frazione o un numero decimale possono anche essere scritti come percentuale.</p> <p>Analizzare i dati ricavati dalla lettura di un aerogramma.</p> <p>Argomentare i dati di lettura di un aerogramma.</p>	<p>Riconoscere che una frazione può anche essere scritta come percentuale (esempio: frequenza relativa e frequenza percentuale; la probabilità).</p> <p>Giustificare la scelta della tipologia di grafico usato per la rappresentazione di percentuali che descrivono un fenomeno collettivo</p>
	3C Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. <i>[numeri]</i>		
	<p>Riconoscere l'unità di misura delle diverse grandezze scientifiche e tecniche.</p> <p>Scegliere la misura di una grandezza adeguata al contesto scientifico e tecnico.</p> <p>Ricavare l'unità di misura adeguata alla grandezza presa in considerazione in ambito scientifico e tecnico.</p> <p>Giustificare la scelta dell'unità di misura.</p>		

	<p>3D 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 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. <i>[dati e previsioni]</i></p>		
	<p>Riconoscere i tipi di diagrammi più frequentemente usati per la rappresentazione di dati. Rappresentare graficamente i dati mediante diagrammi anche facendo uso di un foglio elettronico. Motivare la scelta del diagramma utilizzato.</p>	<p>Riconoscere la differenza tra fenomeno singolo e collettivo. Calcolare la frequenza di un dato statistico e rappresentarlo anche facendo uso di un foglio elettronico. Motivare la rappresentazione realizzata</p>	<p>Identificare la differenza tra fenomeno singolo e collettivo. Calcolare media, moda e mediana di un campione statistico anche facendo uso di un foglio elettronico. Argomentare le fasi di analisi statistica: rilevamento, rilevazione, elaborazione, rappresentazione e interpretazione di dati.</p>

MATEMATICA - Secondaria I° grado

Traguardo Competenze

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

Obiettivo Generale termine classe terza	<p>4A Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. <i>[numeri]</i></p> <p>4B Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. <i>[spazio e figure]</i></p> <p>4C Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. <i>[relazioni e funzioni]</i></p> <p>4D Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. <i>[spazio e figure]</i></p>					
Obiettivi Specifici in forma Operativa	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td style="width:33%;">Classe Prima</td> <td style="width:33%;">Classe Seconda</td> <td style="width:33%;">Classe Terza</td> </tr> </table>			Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza			
	4A Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. <i>[numeri]</i>					
	<p>Cogliere il significato di M.C.D. e m.c.m.</p> <p>Calcolare il M.C.D. e il m.c.m anche in problemi di vita reale.</p> <p>Giustificare l'utilizzo del m.c.m. e del M.C.D. nella risoluzione di problemi di vita reale.</p>					
	4B Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. <i>[spazio e figure]</i>					
<p>Individuare gli elementi di una figura piana.</p> <p>Analizzare il testo di un problema per scegliere il procedimento risolutivo riferendosi alle proprietà delle figure geometriche piane.</p> <p>Spiegare il metodo di risoluzione scelto.</p> <p>Utilizzare le proprietà geometriche e le relazioni tra elementi geometrici per il calcolo di perimetri di figure piane.</p> <p>Motivare le strategie applicate nella risoluzione di problemi relativi a perimetri di figure piane.</p>	<p>Individuare gli elementi di un problema.</p> <p>Analizzare il testo di un problema per scegliere il procedimento risolutivo più idoneo.</p> <p>Spiegare il metodo di risoluzione scelto.</p> <p>Utilizzare le proprietà geometriche e le relazioni tra elementi geometrici per il calcolo di perimetri e aree di figure piane.</p> <p>Motivare le strategie applicate nella risoluzione di problemi relativi a aree di figure piane.</p>	<p>Individuare gli elementi di una figura solida.</p> <p>Analizzare il testo di un problema per scegliere il procedimento risolutivo riferendosi alle proprietà delle figure geometriche solide.</p> <p>Spiegare il metodo di risoluzione scelto.</p> <p>Utilizzare le proprietà geometriche e le relazioni tra elementi geometrici per il calcolo di area totale e volume di un solido.</p> <p>Motivare le strategie applicate nella risoluzione di problemi relativi al calcolo di area totale e volume di un solido.</p>				

	4C Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. <i>[relazioni e funzioni]</i>	
		<p>Individuare dati e incognite di un problema.</p> <p>Individuare le relazioni tra l'incognita e i dati del problema.</p> <p>Analizzare il testo di un problema per scegliere il procedimento risolutivo.</p> <p>Ricavare l'equazione risolutiva legando fra loro i dati con le relative operazioni.</p> <p>Giustificare le strategie utilizzate nella risoluzione di un problema</p> <p>Trovare errori nell'impostazione dell'equazione predisposta.</p>
	4D Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. <i>[spazio e figure]</i>	
		<p>Scegliere la stima più opportuna, per difetto o per eccesso, per indicare l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p> <p>Ipotizzare una stima dell'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p> <p>Chiarificare le stime per difetto o per eccesso applicate nella risoluzione di problemi relativi a figure piane anche delimitate da curve.</p>

MATEMATICA - Secondaria Primo Grado

Traguardo Competenze	5 Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
----------------------	---

Obiettivo Generale termine classe terza	5A Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. [numeri] 5B Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. [numeri]		
Obiettivi Specifici in forma Operativa	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
	5A Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. [numeri]		
	<p>Cogliere gli elementi fondamentali di un problema.</p> <p>Analizzare il testo di un problema per scegliere il procedimento risolutivo più idoneo.</p> <p>Spiegare il metodo di risoluzione più idoneo.</p> <p>Formulare l'espressione aritmetica risolutiva come sequenza di operazioni usando numeri interi e decimali.</p> <p>Chiarificare la sequenza aritmetica di numeri interi o decimali formulata nella risoluzione di un problema.</p>	<p>Individuare gli elementi di un problema.</p> <p>Analizzare il testo di un problema per scegliere il procedimento risolutivo più idoneo</p> <p>Spiegare il metodo di risoluzione più idoneo.</p> <p>Formulare l'espressione aritmetica risolutiva come sequenza di operazioni usando numeri razionali.</p> <p>Chiarificare la sequenza aritmetica di numeri razionali formulata nella risoluzione di un problema.</p>	<p>Scegliere gli elementi di un problema.</p> <p>Analizzare il testo di un problema per scegliere il procedimento risolutivo più idoneo</p> <p>Spiegare il metodo di risoluzione più idoneo.</p> <p>Formulare l'espressione aritmetica risolutiva come sequenza di operazioni usando numeri relativi.</p> <p>Chiarificare la sequenza aritmetica di numeri relativi formulata nella risoluzione di un problema.</p>
	5B Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. [numeri]		
	<p>Cogliere il significato delle parentesi e di precedenza nelle operazioni.</p> <p>Scegliere l'ordine delle operazioni e delle parentesi nella risoluzione di un'espressione con numeri naturali.</p> <p>Eseguire un'espressione con i numeri naturali.</p> <p>Riassumere in un'unica espressione le operazioni richieste per la risoluzione di un problema.</p>	<p>Scegliere l'ordine delle operazioni e delle parentesi nella risoluzione di un'espressione con numeri razionali.</p> <p>Eseguire un'espressione con i numeri naturali e razionali.</p> <p>Giustificare le strategie utilizzate nella risoluzione di problemi con i numeri razionali.</p> <p>Trovare errori nel calcolo di un'espressione</p>	<p>Eseguire espressioni con i numeri relativi.</p> <p>Scegliere l'ordine delle operazioni e delle parentesi nella risoluzione di un'espressione con numeri relativi.</p> <p>Eseguire un'espressione o un problema con i numeri relativi.</p> <p>Giustificare le strategie utilizzate nella risoluzione di espressioni e/o problemi con i numeri relativi.</p>

	Giustificare l'impostazione di un'espressione utilizzata per la risoluzione di un problema.		
--	--	--	--

MATEMATICA - Secondaria Primo Grado

Traguardo Competenze	6 Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.		
Obiettivo Generale termine classe terza	6A Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. <i>[relazioni e funzioni]</i> 6B Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. <i>[spazio e figure]</i>		
Obiettivi Specifici in forma Operativa	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
	6A Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. <i>[relazioni e funzioni]</i>		
	Riconoscere il concetto di formula per la risoluzione di problemi. Utilizzare il calcolo letterale per generalizzare operazioni. Giustificare le strategie adottate per la risoluzione di un problema attraverso formule.	Scegliere la formula necessaria per la risoluzione di problemi. Ricavare formule per esprimere relazioni e proprietà. Giustificare le strategie adottate per la formulazione letterale di relazioni e proprietà.	Riconoscere l'utilità delle equazioni per risolvere problemi reali. Riassumere , attraverso l'uso di equazioni, le operazioni necessarie alla risoluzione di un problema reale. Giustificare le strategie adottate per la costruzione di un'equazione per risolvere un problema reale.
6B Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. <i>[spazio e figure]</i>			

			<p>Riconoscere una figura tridimensionale tramite disegni sul piano oppure attraverso l'uso di un software.</p> <p>Scegliere l'uso degli strumenti più opportuni per rappresentare una figura tridimensionale.</p> <p>Rappresentare graficamente figure tridimensionali tramite disegni sul piano oppure attraverso l'uso di un software.</p> <p>Motivare la scelta di rappresentazione di una figura tridimensionale graficamente oppure mediante l'uso di un software.</p>
--	--	--	--

MATEMATICA - Secondaria Primo Grado

Traguardo Competenze	7 Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).		
Obiettivo Generale termine classe terza	<p>7A Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. <i>[numeri]</i></p> <p>7B Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). <i>[spazio e figure]</i></p> <p>7C Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. <i>[spazio e figure]</i></p> <p>7D Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. <i>[spazio e figure]</i></p> <p>7E Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. <i>[spazio e figure]</i></p>		
Obiettivi Specifici in forma Operativa	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
	7A Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. <i>[numeri]</i>		
	7B Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). <i>[spazio e figure]</i>		

	<p>Cogliere il concetto di angolo come parte del piano.</p> <p>Individuare i tipi di angoli in relazione alle loro proprietà.</p> <p>Riconoscere rette perpendicolari e parallele.</p> <p>Individuare tra le varie figure poligoni e non poligoni.</p> <p>Rappresentare graficamente i vari tipi di angoli.</p>	<p>Identificare i vari tipi di triangoli e quadrilateri.</p> <p>Individuare triangoli e quadrilateri nella realtà.</p> <p>Riconoscere gli elementi e le proprietà delle figure geometriche piane.</p> <p>Classificare i poligoni in base alle loro proprietà.</p> <p>Dimostrare graficamente le proprietà dei poligoni, anche mediante l'uso di software.</p>	<p>Individuare le parti della circonferenza e del cerchio.</p> <p>Riconoscere simmetrie di punti rispetto agli assi e all'origine.</p> <p>Costruire punti e figure simmetriche rispetto a un centro o a un asse di simmetria.</p> <p>Descrivere le caratteristiche e le proprietà della circonferenza e del cerchio.</p> <p>Motivare la costruzione di figure simmetriche rispetto a un centro o a un asse di simmetria.</p>
	<p>7C Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. <i>[spazio e figure]</i></p>		
		<p>Individuare il concetto di trasformazione in geometria piana.</p> <p>Cogliere il concetto di vettore e di movimento rigido nel piano.</p> <p>Descrivere congruenze dirette e inverse.</p> <p>Eseguire la similitudine nella risoluzione di problemi.</p> <p>Calcolare l'ingrandimento o la riduzione di una figura.</p>	<p>Riconoscere figure topologicamente equivalenti o simili.</p> <p>Eseguire le proprietà delle figure simili nella risoluzione di problemi con figure equivalenti o simili.</p> <p>Argomentare le soluzioni adottate nella risoluzione di problemi anche in collegamento con scienze e tecnologia.</p>
<p>7D Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. <i>[spazio e figure]</i></p>			

			<p>Cogliere che la lunghezza della circonferenza e il suo diametro sono grandezze incommensurabili (π)</p> <p>Dimostrare che il π rappresenta il rapporto tra circonferenza e diametro anche con l'uso oggetti di forma circolare di utilizzo comune o mediante un software.</p> <p>Motivare le strategie applicate nella risoluzione di problemi geometrici riguardanti cerchio e circonferenza.</p>
	<p>7E Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. <i>[spazio e figure</i></p>		
		<p>Riconoscere figure equicomposte.</p> <p>Spiegare come è possibile scomporre una figura complessa in figure semplici.</p> <p>Motivare le strategie utilizzate per individuare le figure semplici che compongono una figura complessa.</p>	<p>Riconoscere le figure piane la cui rotazione a 360° produce un solido di rotazione.</p> <p>Riconoscere i solidi che compongono un solido composto.</p> <p>Descrivere il solido che si ottiene dalla rotazione di una figura piana.</p> <p>Descrivere il solido composto che si ottiene dalla sovrapposizione di solidi semplici.</p> <p>Motivare le strategie applicate nella risoluzione di un problema con un solido composto o un solido di rotazione.</p>

MATEMATICA - Secondaria Primo Grado

Traguardo Competenze	8 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.		
Obiettivo Generale termine classe terza	8B Comprendere l'importanza di portare argomentazioni corroborate da elementi di coerenza [Obiettivo creato da Edurete Ricerca e Formazione]. 8C Acquisire la capacità di criticare il proprio lavoro sulla base di opportuni interventi di compagni e/o insegnanti [Obiettivo creato da Edurete Ricerca e Formazione].		
Obiettivi Specifici in forma Operativa	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
	8A		
	8B		

MATEMATICA - Secondaria Primo Grado

Traguardo Competenze	9 Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.		
Obiettivo Generale termine classe terza	<p>9A Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. [numeri]</p> <p>9B Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. [spazio e figure]</p> <p>9C Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = ax$, $y = a/x$, $y = ax^2$, $y = 2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. [relazioni e funzioni]</p> <p>9D Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. [numeri]</p> <p>9E Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. [numeri]</p> <p>9F Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. [relazioni e funzioni]</p> <p>9G Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. [spazio e figure]</p>		
Obiettivi Specifici in forma Operativa	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
	9A Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. [numeri]		
	Rappresentare graficamente sulla retta orientata i numeri dell'insieme N Analizzare la rappresentazione	Rappresentare graficamente sulla retta orientata i numeri degli insiemi Q^+ ed R^+	Rappresentare graficamente sulla retta orientata i numeri dell'insieme dei numeri interi relativi (Z), razionali (Q) e reali (R).
	9B Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. [spazio e figure]		
	Individuare gli enti geometrici nel piano cartesiano Rappresentare graficamente gli enti geometrici fondamentali sul piano cartesiano. Trovare errori nella rappresentazione di enti geometrici sul piano cartesiano.	Individuare gli enti geometrici nel piano cartesiano Rappresentare graficamente gli enti geometrici fondamentali sul piano cartesiano. Trovare errori nella rappresentazione di enti geometrici sul piano cartesiano.	Riconoscere la posizione di punti nel piano cartesiano nei quattro quadranti. Individuare la figura piana la cui rotazione nel piano cartesiano ha generato un determinato solido. Ricavare le coordinate di punti nel piano cartesiano. Calcolare la distanza di punti nel piano cartesiano.

			<p>Rappresentare graficamente anche sul piano cartesiano (sui quattro quadranti) figure solide.</p> <p>Trovare errori nella rappresentazione di solidi sul piano cartesiano.</p>
	<p>9C Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = ax$, $y = a/x$, $y = ax^2$, $y = 2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. <i>[relazioni e funzioni]</i></p>		
		<p>Cogliere il concetto di rapporto e di proporzionalità.</p> <p>Individuare gli elementi di una proporzione.</p> <p>Riconoscere le relazioni fra numeri e grandezze omogenee e non omogenee.</p> <p>Ricavare il rapporto tra numeri, tra grandezze omogenee e non omogenee.</p> <p>Eeguire le proporzioni.</p> <p>Classificare fra proporzionalità diretta e inversa e non proporzionalità.</p> <p>Eeguire problemi in cui si richiede la relazione di proporzionalità delle grandezze indicate.</p> <p>Trovare errori nella costruzione ed esecuzione di una proporzione.</p> <p>Giustificare la risoluzione di problemi basati sul concetto di proporzionalità</p>	
<p>9D Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. <i>[numeri]</i></p>			

	<p>Cogliere il significato di potenza di un numero intero.</p> <p>Riconoscere le proprietà delle potenze.</p> <p>Calcolare la potenza di un numero.</p> <p>Confrontare le diverse rappresentazioni di un numero.</p> <p>Motivare la proprietà delle potenze scelta nell'esecuzione di un'espressione.</p>	<p>Cogliere il significato di potenza di un numero razionale.</p> <p>Riconoscere le proprietà delle potenze nei numeri razionali.</p> <p>Calcolare la potenza di un numero razionale.</p> <p>Confrontare le diverse rappresentazioni di un numero razionale.</p> <p>Motivare la proprietà delle potenze di numeri razionali scelta nell'esecuzione di un'espressione.</p>	<p>Cogliere il significato di potenza con esponente positivo e negativo di un numero relativo.</p> <p>Riconoscere le proprietà delle potenze di numeri relativi.</p> <p>Calcolare le potenze di un numero relativo.</p> <p>Confrontare le diverse rappresentazioni di un numero relativo.</p> <p>Trovare errori nella soluzione di potenze di numeri relativi.</p>
	9E Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. <i>[numeri]</i>		
	<p>Riconoscere le potenze del 10.</p> <p>Utilizzare potenze del 10 per scrivere numeri grandi.</p> <p>Giustificare la trasformazione di un numero grande in notazione scientifica utilizzando le potenze del 10.</p>		<p>Riconoscere le potenze del 10 come rappresentazioni di numeri molto grandi o molto piccoli.</p> <p>Utilizzare potenze del 10 per scrivere numeri grandi e piccoli.</p> <p>Giustificare la trasformazione sia di un numero grande che di un numero piccolo in notazione scientifica utilizzando le potenze del 10.</p>
	9F Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. <i>[relazioni e funzioni]</i>		
	<p>Cogliere il concetto di rapporto e di proporzionalità.</p> <p>Individuare gli elementi di una proporzione.</p> <p>Riconoscere le relazioni fra numeri e grandezze omogenee e non omogenee.</p> <p>Ricavare il rapporto tra numeri, tra grandezze omogenee e non omogenee.</p>		

		<p>Eseguire le proporzioni.</p> <p>Classificare fra proporzionalità diretta e inversa e non proporzionalità.</p> <p>Eseguire problemi in cui si richiede la relazione di proporzionalità delle grandezze indicate.</p> <p>Trovare errori nella costruzione ed esecuzione di una proporzione.</p> <p>Giustificare la risoluzione di problemi basati sul concetto di proporzionalità</p>	
	9G Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. <i>[spazio e figure]</i>		
	<p>Riconoscere gli enti geometrici fondamentali e le loro proprietà.</p> <p>Rappresentare graficamente gli enti geometrici seguendo una descrizione.</p> <p>Trovare errori in una rappresentazione grafica degli enti geometrici.</p>	<p>Riconoscere gli elementi e le proprietà delle principali figure geometriche piane.</p> <p>Rappresentare graficamente figure geometriche piane seguendo una descrizione.</p> <p>Trovare errori in una rappresentazione grafica di figure piane.</p>	<p>Individuare le dimensioni di un solido.</p> <p>Rappresentare graficamente figure geometriche solide seguendo una descrizione presentata in un testo.</p> <p>Giudicare la rappresentazione grafica di un solido tenendo conto delle dimensioni codificate.</p> <p>Trovare errori in una rappresentazione grafica di un solido.</p>

MATEMATICA - Secondaria Primo Grado

Traguardo Competenze	10 Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.		
Obiettivo Generale termine classe terza	<p>10A 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 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. <i>[dati e previsioni]</i></p> <p>10B In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. <i>[dati e previsioni]</i></p> <p>10C Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. <i>[dati e previsioni]</i></p>		
Obiettivi Specifici in forma Operativa	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
	10A		
	<p>Riconoscere i tipi di diagrammi più frequentemente usati per la rappresentazione di dati.</p> <p>Rappresentare graficamente i dati mediante diagrammi anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>Motivare la scelta del diagramma utilizzato.</p>	<p>Riconoscere la differenza tra fenomeno singolo e collettivo.</p> <p>Calcolare la frequenza di un dato statistico e rappresentarlo anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>Motivare la rappresentazione realizzata.</p>	<p>Identificare la differenza tra fenomeno singolo e collettivo.</p> <p>Calcolare media, moda e mediana di un campione statistico anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>Argomentare le fasi di analisi statistica: rilevamento, rilevazione, elaborazione, rappresentazione e interpretazione di dati</p>

	10B		
			<p>Cogliere il significato di eventi certi, incerti, impossibili.</p> <p>Riconoscere un evento probabile, certo, impossibile.</p> <p>Calcolare la probabilità matematica di eventi casuali.</p> <p>Chiarificare la frequenza relativa di un evento casuale alla legge dei grandi numeri</p>
	10C		

MATEMATICA - Secondaria Primo Grado

Traguardo Competenze	11 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.		
Obiettivo Generale termine classe terza			
Obiettivi Specifici in forma Operativa	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
	11A		
	11B		

--	--	--	--