

**SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO**

**DISCIPLINA : MATEMATICA**

**COMPETENZE TRATTE DAL PROFILO SUL MODELLO PER LA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE**

L'alunno utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.

**COMPETENZA CHIAVE DI RIFERIMENTO: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA.**

<b>TRAGUARDO</b>	<b>Oda</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>
<b>Classe 1<sup>^</sup></b>	<b>Classe 1<sup>^</sup></b>	<b>Classe 1<sup>^</sup></b>	<b>Classe 1<sup>^</sup></b>

<p><b>1.</b> L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo orale e scritto con i numeri naturali e ne padroneggia le diverse rappresentazioni, stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<p><b>1a.</b> Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni, ordinamenti e confronti fra i numeri naturali, quando possibile a mente utilizzando anche le relative proprietà, oppure utilizzando gli algoritmi scritti eventualmente valutando l'opportunità di utilizzare calcolatrici o computer.</p> <p><b>1b.</b> Dare stime approssimate del risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p><b>1c.</b> Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze.</p> <p><b>1d.</b> Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare i calcoli.</p> <p><b>1e .</b> Comprendere significato di m.c.m. e M.C.D., sapendoli calcolare anche mediante la scomposizione in fattori primi e conoscendo l'utilità in matematica e in situazioni concrete.</p>	<p>-Gli algoritmi di calcolo delle quattro operazioni fondamentali. -Le proprietà delle operazioni. -L'ordine di precedenza delle operazioni all'interno di un'espressione numerica.</p> <p>-Il sistema decimale posizionale. -Il sistema metrico decimale.</p> <p>-Il concetto di potenza. -Le proprietà delle potenze. -Le potenze con 0 e 1 alla base e/o all'esponente. -La notazione scientifica dei numeri.</p> <p>-Il concetto di multiplo e divisore di un numero. -I criteri di divisibilità. -I numeri primi e i numeri composti. -Il significato di M.C.D e m.c.m.</p>	<p><b>1a1.</b> Esegue le quattro operazioni fondamentali in colonna o con strumenti di calcolo. <b>1a2.</b> Applica le proprietà delle operazioni nel calcolo orale. <b>1a3.</b> Risolve espressioni numeriche. <b>1b1.</b> Esegue a mente le quattro operazioni fondamentali per arrivare ad un risultato approssimato. <b>1b2.</b> Scrive un numero in forma polinomiale. <b>1c1.</b> Legge correttamente la graduazione di una scala. <b>1c2.</b> Esegue trasformazioni da una unità di misura all'altra. <b>1d1.</b> Calcola la potenza di un numero. <b>1d2.</b> Applica le proprietà delle potenze. <b>1d3.</b> Svolge espressioni con le potenze. <b>1d4.</b> Scrive i numeri con notazione esponenziale e scientifica. <b>1d5.</b> Stabilisce l'ordine di grandezza di un numero.</p> <p><b>1e1.</b> Calcola i multipli e i divisori di un numero. <b>1e2.</b> Utilizza i criteri di divisibilità per individuare i divisori di un numero. <b>1e3.</b> Esegue la scomposizione in fattori primi. <b>1e4.</b> Calcola M.C.D. e m.c.m.</p>
<p><b>2.</b> Riconosce e denomina le forme del piano e le loro rappresentazioni.</p>	<p><b>2a</b> Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti.</p> <p><b>2b.</b> Rappresentare punti, segmenti e</p>	<p>- Gli enti fondamentali della geometria e le loro proprietà. - Le posizioni reciproche di punti, rette, piani.</p> <p>- Gli angoli e le loro proprietà</p>	<p><b>2a1.</b> Rappresenta e indica gli enti geometrici fondamentali con l'opportuna simbologia. <b>2a2.</b> Opera con i segmenti. <b>2a3.</b> Risolve problemi con i segmenti.</p> <p><b>2b1.</b> Rappresenta gli angoli nel piano</p>

	<p>figure anche sul piano cartesiano.</p> <p><b>2c.</b> Conoscere definizioni e proprietà dei triangoli</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il sistema sessagesimale.</li> <li>- Le proprietà delle rette parallele e perpendicolari.</li> <li>- Gli angoli formati da due rette parallele tagliate da una trasversale e le loro proprietà.</li> <li>- Gli elementi e le caratteristiche di un poligono.</li> <li>- Le proprietà degli elementi di un poligono.</li>   <li>- Gli elementi e la classificazione dei triangoli.</li> <li>- I punti notevoli di un triangolo.</li> </ul>	<p><b>2b2.</b> Opera con gli angoli nel piano.</p> <p><b>2b3.</b> Esegue le quattro operazioni nel sistema sessagesimale.</p> <p><b>2b4.</b> Risolve problemi sugli angoli.</p> <p><b>2b5.</b> Disegna distanze, proiezioni, punti medi.</p> <p><b>2b6.</b> Disegna i poligoni e i loro elementi.</p> <p><b>2b7.</b> Calcola il perimetro di un poligono.</p> <p><b>2b8.</b> Risolve problemi sugli elementi dei poligoni.</p> <p><b>2c1.</b> Disegna i triangoli e i loro elementi (altezze, mediane, bisettrici assi).</p> <p><b>2c2.</b> Classifica i triangoli in base ai lati e agli angoli.</p> <p><b>2c3.</b> Individua i punti notevoli di ogni triangoli.</p>
--	---	--	---

<b>3.</b> Analizza rappresentazioni di dati.	<b>3a.</b> Rappresentare insiemi di dati	- I vari tipi di rappresentazione grafica dei dati.	<b>3a1.</b> Legge i diversi tipi di rappresentazione grafica.
<b>4.</b> Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.	<b>4a.</b> Risolvere un problema utilizzando rappresentazioni e formalizzazioni diverse, tra cui descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione.  <b>4b.</b> Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche dei triangoli	- Gli elementi di un problema. - I vari metodi di risoluzione. - Le proprietà dei triangoli.	<b>4a1.</b> Distingue dati da incognite <b>4a2.</b> Organizza i dati in modo funzionale alla risoluzione di un problema. <b>4a3.</b> Applica la tecnica risolutiva più adeguata al problema.  <b>4b1.</b> Risolve problemi sui triangoli.
<b>5.</b> Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.	<b>5a.</b> Motivare una procedura risolutiva	- I termini specifici - Le relazioni e le proprietà aritmetiche e geometriche.	<b>5a1.</b> Spiega oralmente la procedura seguita per eseguire una consegna. <b>5a2.</b> Spiega i passaggi risolutivi del problema specificando anche il significato dei risultati parziali ottenuti
<b>6.</b> Utilizza il linguaggio matematico adeguato.	<b>6a.</b> Utilizzare le parentesi e le convenzioni sulla precedenza delle operazioni nella risoluzione di espressioni di calcolo.  <b>6b.</b> Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione  <b>6c.</b> Raccogliere dati in tabelle e utilizzare le principali rappresentazioni grafiche di dati	L'ordine delle operazioni e significato delle parentesi. - I termini specifici. - Le relazioni e le proprietà aritmetiche e geometriche. - I vari tipi di rappresentazione grafica dei dati	<b>6a1.</b> Utilizza in modo adeguato il linguaggio delle espressioni per impostare la risoluzione di un problema.  <b>6b1.</b> Disegna elementi e figure della geometria.  <b>6c1.</b> Raccoglie i dati e costruisce le relative tabelle. <b>6c2.</b> Costruisce grafici sulla base dei dati raccolti.
<b>Classe 2<sup>^</sup></b>	<b>Classe 2<sup>^</sup></b>	<b>Classe 2<sup>^</sup></b>	<b>Classe 2<sup>^</sup></b>
<b>1.</b> L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo orale e scritto con i numeri razionali e ne padroneggia le diverse	<b>1a.</b> Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni, ordinamenti e confronti fra i numeri razionali, quando possibile a mente, oppure utilizzando gli	- Il concetto di frazione e la loro classificazione. - La frazione come operatore. - Il concetto di equivalenza tra	<b>1a1.</b> Classifica le frazioni. <b>1a2.</b> Opera con una frazione su una grandezza. <b>1a3.</b> Trasforma una frazione in altre

<p>rappresentazioni, stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<p>algoritmi scritti eventualmente valutando l'opportunità di utilizzare calcolatrici o computer.</p> <p><b>1b.</b> Dare stime approssimate del risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo</p> <p><b>1c.</b> Rappresentare i numeri razionali su una retta sia come decimale che come frazione.</p> <p><b>1d.</b> Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato e darne una stima</p> <p><b>1e.</b> Riconoscere i numeri irrazionali</p> <p><b>1f.</b> Esprimere la relazione di proporzionalità come uguaglianza di frazioni</p> <p><b>1g.</b> Calcolare la percentuale utilizzando strategie diverse.</p> <p><b>1h.</b> Risolvere problemi utilizzando le relazioni di proporzionalità.</p>	<p>frazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli algoritmi per il calcolo delle quattro operazioni e dell'elevamento a potenza.</li> <li>- Il concetto di reciproco di una frazione.</li> <li>- La frazione come numero razionale.</li> <li>- La frazione come numero decimale.</li> <li>- I numeri decimali limitati e periodici.</li> <li>- Il significato di frazione generatrice.</li> <li>- Le regole per trasformare una frazione in numero decimale e viceversa.</li> <li>- Le regole dell'approssimazione di un numero decimale.</li> <li>- Gli elementi dell'estrazione di radice quadrata.</li> <li>- Le proprietà della radice quadrata.</li> <li>- La radice quadrata esatta o approssimata.</li> <li>- I numeri decimali illimitati non periodici.</li> <li>- I termini e la proprietà di un rapporto.</li> <li>- I termini e le proprietà di una proporzione.</li> <li>- Le riduzioni e gli ingrandimenti in scala.</li> </ul>	<p>equivalenti e riduce una frazione ai minimi termini.</p> <p><b>1a4.</b> Confronta frazioni.</p> <p><b>1a5.</b> Esegue le operazioni con le frazioni.</p> <p><b>1a6.</b> Risolve espressioni con le frazioni.</p> <p><b>1a7.</b> Risolve problemi con le frazioni e con numeri decimali.</p> <p><b>1a8.</b> Classifica i numeri decimali.</p> <p><b>1a9.</b> Trova la frazione generatrice di un numero decimale.</p> <p><b>1a10.</b> Approssima e arrotonda i numeri decimali.</p> <p><b>1b1.</b> Determina la plausibilità di un risultato utilizzando i meccanismi di calcolo tra numeri razionali.</p> <p><b>1c1.</b> Rappresenta frazioni e numeri decimali sulla retta dei numeri scegliendo una opportuna unità di misura.</p> <p><b>1d1.</b> Estrae la radice quadrata riconoscendo i quadrati perfetti, utilizzando le tavole o strumenti di calcolo.</p> <p><b>1d2.</b> Applica le proprietà per estrarre le radici.</p> <p><b>1d3.</b> Estrae la radice quadrata di numeri decimali.</p> <p><b>1e1.</b> Distingue numeri razionali ed irrazionali.</p> <p><b>1f1.</b> Calcola il rapporto tra grandezze.</p> <p><b>1f2.</b> Imposta proporzioni utilizzando la proprietà dei rapporti.</p> <p><b>1f3.</b> Calcola il termine incognito di una proporzione utilizzando la proprietà fondamentale.</p>
--	---	---	---

		<p>- Significato e concetto di percentuale.</p>	<p><b>1f4.</b> Applica le altre proprietà delle proporzioni. <b>1f5.</b> Riduce e ingrandisce in scala rappresentazioni di tipo diverso.</p> <p><b>1g1.</b> Calcola la percentuale.</p> <p><b>1h1.</b> Risolve problemi del tre semplice diretti e inversi.</p>
--	--	---	---

<p><b>2.</b> Riconosce e denomina le forma del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni fra gli elementi.</p>	<p><b>2a.</b> Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane .</p> <p><b>2b.</b> Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.</p> <p><b>2c.</b> Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p> <p><b>2d.</b> Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</p> <p><b>2e.</b> Conoscere e utilizzare le isometrie</p> <p><b>2f.</b> Riconoscere figure piane simili in vari contesti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le caratteristiche e le proprietà generali dei quadrilateri</li> <li>- La classificazione dei quadrilateri</li> <li>- Le proprietà dei quadrilateri particolari.</li>   <li>- Il concetto di equivalenza e di equiscomponibilità tra figure piane.</li> <li>- Le formule per calcolare l'area dei principali poligoni.</li> <li>- Le formule inverse dell'area.</li>   <li>- Le tecniche di calcolo dell'area di una figura irregolare.</li>   <li>- L'enunciato del teorema di Pitagora.</li> <li>- Le formule del teorema.</li> <li>- Le terne pitagoriche.</li>   <li>- Le principali isometrie e le loro caratteristiche.</li> <li>- La similitudine come trasformazione non isometrica.</li> </ul>	<p><b>2a1.</b> Calcola i lati e gli angoli di un quadrilatero usando le relazioni tra essi.</p> <p><b>2a2.</b> Individua e denomina un quadrilatero in base alle sue proprietà.</p> <p><b>2a3.</b> Opera con gli elementi di quadrilateri particolari per risolvere problemi.</p> <p><b>2b1.</b> Disegna figure equivalenti a quella data.</p> <p><b>2b2.</b> Applica le formule per calcolare l'area di un poligono.</p> <p><b>2b3.</b> Applica le formule inverse.</p> <p><b>2c1.</b> Calcola in modo approssimato l'area di figure piane irregolari.</p> <p><b>2d1.</b> Applica il teorema di Pitagora nei triangoli rettangoli.</p> <p><b>2d2.</b> Applica il teorema di Pitagora per risolvere problemi sugli altri poligoni.</p> <p><b>2e1.</b> Individua figure direttamente e inversamente congruenti.</p> <p><b>2e2.</b> Applica una traslazione, una rotazione, una simmetria assiale e centrale a una figura data.</p>
<p><b>3.</b> Analizza rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità.</p>	<p><b>3a.</b> Raccogliere e rappresentare dati anche con il foglio elettronico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fasi dell'indagine statistica.</li> </ul>	<p><b>3a1.</b> Utilizza il foglio elettronico per tabulare dati.</p> <p><b>3a2.</b> Utilizza il foglio elettronico per rappresentare graficamente dati.</p>
<p><b>4.</b> Spiega il procedimento seguito per risolvere un problema, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati.</p>	<p><b>4a.</b> Risolvere un problema complesso utilizzando rappresentazioni e formalizzazioni che possano spiegare il procedimento seguito.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le proprietà delle figure piane.</li> <li>- Le grandezze direttamente ed inversamente proporzionali.</li> <li>- Le trasformazioni geometriche.</li> <li>- La terminologia specifica.</li> </ul>	<p><b>4a1.</b> Descrive il processo risolutivo di un problema geometrico o aritmetico.</p> <p><b>4a2.</b> Trasforma una figura mediante similitudine.</p>

<p><b>5.</b> Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.</p>	<p><b>5a.</b> Giustifica una procedura risolutiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I termini specifici</li> <li>- Le relazioni e le proprietà aritmetiche e geometriche.</li> <li>- Le diverse procedure risolutive</li> </ul>	<p><b>5a1.</b> Spiega i passaggi risolutivi del problema specificando anche il significato dei risultati parziali ottenuti.</p>
<p><b>6.</b> Utilizza e interpreta il linguaggio matematico.</p>	<p><b>6a.</b> Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per indicare uno stesso numero razionale in modi diversi, consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni</p> <p><b>6b.</b> Comprende il significato di percentuale</p> <p><b>6c.</b> Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione</p> <p><b>6d.</b> Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p>		<p><b>6a1.</b> Formalizza i dati di un problema cogliendo le relazioni e utilizzando la simbologia matematica.</p> <p><b>6a2.</b> Scrive e interpreta correttamente le formule matematiche.</p> <p><b>6a3.</b> Utilizza il linguaggio matematico per illustrare il processo risolutivo.</p> <p><b>6a4.</b> Trasforma le formule dirette nelle inverse</p> <p><b>6b1.</b> Traduce una percentuale in numero e viceversa</p> <p><b>6c1.</b> Produce figure e disegni in base ad una descrizione.</p>
<b>Classe 3<sup>^</sup></b>	<b>Classe 3<sup>^</sup></b>	<b>Classe 3<sup>^</sup></b>	<b>Classe 3<sup>^</sup></b>
<p><b>1.</b> L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo orale e scritto con i numeri relativi e ne padroneggia le diverse rappresentazioni, stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<p><b>1a.</b> Eseguire tutte le operazioni matematiche, ordinamenti e confronti fra i numeri reali, quando possibile a mente, oppure utilizzando gli algoritmi scritti, valutando l'opportunità di utilizzare calcolatrici o computer.</p> <p><b>1b.</b> Dare stime approssimate del risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p><b>1c.</b> Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta orientata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il significato di numero relativo.</li> <li>- I numeri relativi e le loro proprietà.</li> <li>- Le regole per eseguire le operazioni con i numeri relativi.</li> <li>- Le proprietà delle operazioni con i numeri relativi.</li> <li>- Il significato di potenza con esponente negativo.</li> <li>- La notazione scientifica e l'ordine di grandezza.</li> <li>- Gli strumenti di calcolo</li> </ul>	<p><b>1a1.</b> Rappresenta e confronta i numeri relativi.</p> <p><b>1a2.</b> Esegue le operazioni con i numeri relativi.</p> <p><b>1a3.</b> Determina la notazione scientifica e l'ordine di grandezza di un numero.</p> <p><b>1b1.</b> Determina la plausibilità di un risultato utilizzando i meccanismi di calcolo dei numeri relativi.</p> <p><b>1c1.</b> Rappresenta i numeri relativi sulla retta scegliendo una opportuna unità di misura.</p>



<p><b>2.</b> Riconosce e denomina le forma dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni fra gli elementi.</p>	<p><b>2a.</b> Conoscere e utilizzare le similitudini</p> <p><b>2b.</b> Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, utilizzando il <math>\pi</math> e la sua approssimazione</p> <p><b>2c.</b> Rappresentare oggetti e figure tridimensionali sul piano</p> <p><b>2d.</b> Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali, ad esempio sviluppo di figure solide e osservazioni da punti di vista diversi</p> <p><b>2e.</b> Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le caratteristiche della similitudine nelle figure geometriche.</li> <li>- Gli elementi della circonferenza e del cerchio.</li> <li>- Le posizioni reciproche tra retta e circonferenza</li> <li>- Le proprietà relative alle reciproche posizioni.</li> <li>- Gli angoli al centro e gli angoli alla circonferenza e loro proprietà.</li> <li>- I poligoni inscritti e circoscritti e le loro proprietà.</li> <li>- La lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio.</li> <li>- Il significato di <math>\pi</math>.</li> <li>- Gli enti geometrici fondamentali nello spazio.</li> <li>- Gli elementi generali di poliedri, prismi, piramidi e solidi di rotazione.</li> <li>- L'equivalenza tra solidi.</li> <li>- Le formule di calcolo di superfici e volumi.</li> <li>- La definizione di peso specifico.</li> <li>- La relazione tra volume, peso e peso specifico.</li> </ul>	<p><b>2a1.</b> Calcola gli elementi di due poligoni simili.</p> <p><b>2b1.</b> Identifica gli elementi della circonferenza.</p> <p><b>2b2.</b> Applica le proprietà sulla posizione reciproca di retta e circonferenza e di due circonferenze.</p> <p><b>2b3.</b> Applica le proprietà relative agli angoli al centro e alla circonferenza.</p> <p><b>2b4.</b> Applica le proprietà dei poligoni inscritti e circoscritti.</p> <p><b>2b5.</b> Calcola la lunghezza di una circonferenza.</p> <p><b>2b6.</b> Calcola l'area del cerchio.</p> <p><b>2c1.</b> Rappresenta rette e piani nello spazio ed opera con essi.</p> <p><b>2d1.</b> Sviluppa nel piano un poliedro, un prisma, una piramide e un solido di rotazione.</p> <p><b>2e1.</b> Calcola l'area della superficie laterale e totale di un prisma.</p> <p><b>2e2.</b> Calcola l'area della superficie laterale e totale di una piramide.</p> <p><b>2e3.</b> Calcola il volume e il peso dei poliedri.</p> <p><b>2e4.</b> Calcola l'area della superficie laterale e totale di un cilindro.</p> <p><b>2e5.</b> Calcola l'area della superficie laterale e totale di un cono.</p> <p><b>2e6.</b> Calcola il volume e il peso di cilindri e coni.</p> <p><b>2e7.</b> Calcola superfici, volume e peso di semplici solidi composti.</p>
<p><b>3.</b> Analizza e interpreta</p>	<p><b>3a.</b> Utilizzare indici statistici adeguati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indagini qualitative e quantitative.</li> </ul>	<p><b>3a1.</b> Distingue indagini statistiche di tipo</p>

<p>rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p>	<p>alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il significato di frequenza assoluta e di frequenza relativa.</li> <li>- Il significato di media, moda e mediana e le regole per il loro calcolo.</li> </ul>	<p>qualitativo da quelle di tipo quantitativo.</p> <p><b>3a2.</b> Determina frequenza assoluta, relativa e percentuale di una serie di dati.</p> <p><b>3a3.</b> Calcola i valori di media, moda e mediana di semplici serie statistiche.</p>
<p><b>4.</b> Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<p><b>4a.</b> Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure solide.</p> <p><b>4b.</b> Interpreta, costruisce e trasforma formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p><b>4c.</b> Risolve problemi utilizzando semplici equazioni di primo grado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le proprietà delle figure solide.</li> <li>- Le caratteristiche dei monomi e le operazioni con essi.</li> <li>- Le caratteristiche dei polinomi e semplici operazioni con essi.</li> <li>- Le identità e le equazioni.</li> <li>- I principi di equivalenza.</li> <li>- Il calcolo del valore dell'incognita.</li> <li>- La verifica dell'equazione.</li> <li>- I termini specifici</li> <li>- Le relazioni e le proprietà aritmetiche, algebriche e geometriche.</li> </ul>	<p><b>4a1.</b> Risolve problemi su circonferenza, cerchio e figure piane utilizzando il procedimento aritmetico o algebrico.</p> <p><b>4a2.</b> Risolve problemi su figure solide utilizzando il procedimento aritmetico o algebrico.</p> <p><b>4b1.</b> Risolve espressioni letterali con il metodo della sostituzione.</p> <p><b>4b2.</b> Risolve operazioni con i monomi.</p> <p><b>4b3.</b> Risolve operazioni con i polinomi.</p> <p><b>4c1.</b> Applica i due principi di equivalenza e le loro conseguenze.</p> <p><b>4c2.</b> Risolve equazioni di 1° grado ad un'incognita.</p> <p><b>4c3.</b> Svolge la verifica di un'equazione a radice intera.</p> <p><b>4c4.</b> Imposta un'equazione che risolve semplici problemi aritmetici e geometrici.</p>
<p><b>5.</b> Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.</p>	<p><b>5a.</b> Argomenta una procedura risolutiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le diverse procedure risolutive.</li> </ul>	<p><b>5a1.</b> Spiega i passaggi risolutivi del problema specificando anche il significato dei risultati parziali ottenuti.</p>
<p><b>6.</b> Sostiene le proprie convinzioni ma accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una</p>	<p><b>6a.</b> Riconosce la validità di procedure risolutive diverse.</p>		<p><b>6a1.</b> Risolve problemi con procedure diverse</p>

argomentazione corretta.			
<p><b>7.</b> Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p>	<p><b>7a.</b> Esprimere misure con le potenze del 10 anche con esponente negativo ed utilizzando le cifre significative.</p> <p><b>7b.</b> Descrivere figure geometriche.</p> <p><b>7c.</b> Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione</p> <p><b>7d.</b> Utilizzare il piano cartesiano per rappresentare funzioni di proporzionalità diretta e inversa .</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il piano cartesiano.</li> <li>- Il concetto di funzione, di grandezze variabili e costanti.</li> <li>- Le funzioni di proporzionalità diretta e inversa e la loro rappresentazione sul piano cartesiano.</li> </ul>	<p><b>7a1.</b> Traduce numeri grandi e piccoli in notazione esponenziale e scientifica.</p> <p><b>7b1.</b> Rappresenta nel piano cartesiano punti, segmenti e figure piane.</p> <p><b>7b2.</b> Calcola la lunghezza di segmenti sul piano cartesiano.</p> <p><b>7b3.</b> Descrive una figura piana utilizzando la simbologia della matematica.</p> <p><b>7b4.</b> Calcola perimetri e aree di tali figure sul piano cartesiano.</p> <p><b>7c1.</b> Produce figure e disegni in base ad una descrizione di oggetti anche tridimensionali.</p> <p><b>7d1.</b> Riconosce e rappresenta sul piano cartesiano funzioni di proporzionalità diretta e inversa anche in relazione a fenomeni della fisica.</p>
<p><b>8.</b> Nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazioni di probabilità.</p>	<p><b>8a.</b> In semplici situazioni aleatorie calcolare la probabilità di un evento</p> <p><b>8b.</b> Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il significato di eventi impossibili, certi, incerti , compatibili, incompatibili e complementari.</li> <li>- La probabilità semplice e composta e la modalità di calcolo.</li> </ul>	<p><b>8a1.</b> Distingue eventi certi, impossibili ed aleatori.</p> <p><b>8a2.</b> Calcola la probabilità di eventi semplici e composti.</p>