

Istituto Comprensivo Completo “Maria Scoglio” di Livraga

# Curricolo verticale di matematica

Anno scolastico 2019/ 2020

## CLASSE PRIMA PRIMARIA

NUCLEO	Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria	Obiettivi di apprendimento al termine della classe prima della scuola primaria	Abilità e conoscenze al termine della classe prima della scuola primaria
NUMERI	<p>1. L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice.</p> <p><b>Traguardo trasversale 9</b> Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p><b>Traguardo trasversale 11</b> Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso</p>	1A. Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...	<p>a. Associa quantità a numero, legge e scrive simboli numerici entro il 20.</p> <p>b. Conta in senso progressivo e regressivo.</p> <p>c. Confronta e ordina quantità e numeri.</p> <p>d. Usa i simboli <math>&lt;</math> <math>&gt;</math> <math>=</math> <math>.</math></p>
		1B. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione;	<p>a. Colloca numeri su rette orientate.</p> <p>b. Raggruppa in base dieci, scrive il numero e viceversa.</p>

	<p>esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>	<p>confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p>	
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p><b>2.</b> Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p><b>3.</b> Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure,</p>	<p>1C. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>2B. 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>a. Completa macchine con operatori diversi.</p> <p>b. Individua coppie di addendi per formare numeri.</p> <p>c. Eseguce addizioni e sottrazioni sulla retta dei numeri.</p> <p>d. Eseguce oralmente addizioni e sottrazioni.</p> <p>a. Acquisisce i concetti topologici</p>

	<p>progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p><b>Traguardo trasversale 9</b> Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p><b>Traguardo trasversale 11</b> 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.</p>	<p>2C. Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p>	<p>a. Rappresenta e descrive percorsi.</p> <p>b. Copia disegni su quadrettature diverse.</p>
		<p>2D. Riconoscere, denominare, descrivere e disegnare figure geometriche.</p>	<p>a. Distingue confini e regioni.</p> <p>b. Distingue linee semplici e non, aperte/chiusure.</p> <p>c. Riconosce, denomina, disegna semplici figure geometriche.</p>
	<p>5. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p>	<p>3A. Classificare numeri, figure, oggetti in base ad una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p>	<p>a. Individua caratteristiche, somiglianze e differenze.</p>

<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p><b>8.</b> 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.</p>	<p>3B. Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p>	<p>a. Classifica elementi secondo un criterio. b. Individua il criterio di una classificazione.</p>
	<p><b>Traguardo trasversale 9</b> Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p><b>Traguardo trasversale 11</b> 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.</p>	<p>3C. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p>	<p>a. Risolve problemi non aritmetici. b. Risolve facili problemi con un'addizione o una sottrazione e rappresenta la soluzione.</p>

CLASSE SECONDA PRIMARIA

NUCLEO	Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria	Obiettivi di apprendimento al termine della classe seconda della scuola primaria	Abilità e conoscenze al termine della classe seconda della scuola primaria
NUMERI	<p>1. L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice.</p> <p><b>Traguardo trasversale 9</b> Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p>	1A. Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...	<p>e. Associa quantità a numero, legge e scrive simboli numerici entro il 100.</p> <p>f. Conta in senso progressivo e regressivo.</p> <p>g. Confronta e ordina quantità e numeri.</p> <p>h. Usa i simboli <math>&lt;</math> <math>&gt;</math> <math>=</math> <math>.</math></p>
	<p><b>Traguardo trasversale 11</b> Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso</p>	1B. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione;	<p>c. Colloca numeri su rette orientate.</p> <p>d. Raggruppa in base dieci, scrive il numero e viceversa.</p>

	esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.	confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.	e. Distingue numeri pari e numeri dispari.
		1C. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Completa macchine con operatori diversi.</li> <li>f. Esegue oralmente addizioni e sottrazioni.</li> <li>g. Esegue addizioni e sottrazioni in colonna con o senza cambio.</li> </ul>
		1D. Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Esegue moltiplicazioni in riga (sequenze e tabelline).</li> <li>b. Esegue moltiplicazioni in colonna.</li> <li>c. Calcola il doppio.</li> </ul>

		<p>1E. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentandoli sulla retta ed eseguire addizioni e sottrazioni in colonna, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</p>	<p>a. Esegue addizioni e sottrazioni in colonna con riporto e prestito. b. Conosce la proprietà commutativa dell'addizione come prova.</p>
		<p>1F. Avviare il concetto di divisione in situazioni concrete e come formalizzazione dell'operazione.</p>	<p>a. Esegue divisioni in riga. b. Calcola la metà.</p>
	<p>2. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p>	<p>2B. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati</p>	<p>b. Individua la posizione di un oggetto nello spazio.</p>



SPAZIO E FIGURE	<p><b>3.</b> Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p>	(sopra-sotto, davanti-dietro, destra-sinistra, dentro-fuori).	c. Effettua spostamenti di oggetti utilizzando termini topologici adeguati.
	<p><b>4.</b> Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura ( metro, goniometro.....)</p> <p><b>Traguardo trasversale 9</b>          Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p>	<p>2C. Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p>	c. Rappresenta e descrive percorsi in spazi strutturati. d. Copia disegni su quadrettature diverse. e. Effettua semplici ingrandimenti e riduzioni.
	<p><b>Traguardo trasversale 11</b></p>	<p>2D. Riconoscere, denominare, descrivere e disegnare figure geometriche.</p>	d. Distingue confini, regioni e nodi.

	<p>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.</p>	<p>2E. Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.</p>	<p>e. Distingue linee aperte/chiusure, curve, spezzate, miste e rette (verticali, orizzontali e oblique). f. Individua e distingue superfici piane e curve in un solido.</p> <p>a. Disegna semplici figure geometriche. b. Costruisce modelli tridimensionali di figure solide.</p>
<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p>5. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. 6. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p>	<p>3A. Classificare numeri, figure, oggetti in base ad una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p>	<p>b. Individua caratteristiche, somiglianze e differenze. c. Classifica elementi secondo uno o due criteri formando: insiemi, sottoinsiemi, intersezione d'insieme. d. Rappresenta relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p>

	<p><b>8.</b> 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.</p> <p><b>Traguardo trasversale 9</b></p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p><b>Traguardo trasversale 11</b></p> <p>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.</p>	<p>3B. Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p>	<p>c. Individua il criterio di una classificazione.</p> <p>d. Usa in modo coerente le espressioni: è certo, è possibile, è impossibile.</p> <p>e. Ordina una sequenza di azioni.</p>
		<p>3C. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p>	<p>c. Risolve problemi non aritmetici.</p> <p>d. Ricava i dati da un disegno o da un testo.</p> <p>e. Individua e rappresenta la soluzione di un problema.</p>
		<p>3D. Riconoscere alcune grandezze misurabili per confronto diretto ed effettuare misure con strumenti non convenzionali.</p>	<p>a. Sceglie un campione adatto ed effettua in modo corretto la misurazione.</p>

		<p>3E. 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.</p>	<p>a. Risolve problemi aritmetici.</p>
--	--	--	--

CLASSE TERZA PRIMARIA

NUCLEO	Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria	Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola primaria	Abilità e conoscenze al termine della classe terza della scuola primaria
NUMERI	<p><b>1.</b> L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice.</p> <p><b>10.</b> Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...)</p> <p><b>Traguardo trasversale 9</b> Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e</p>	<p>1B. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p>	<p>i. Legge e scrive numeri interi entro il 1000 sia in cifre sia in lettere.</p> <p>j. Conosce il valore posizionale delle cifre; confronta e ordina i numeri interi entro il 1000 usando i simboli <math>&lt;</math> <math>&gt;</math> <math>=</math> <math>.</math></p>
		<p>1C. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p>	<p>f. Data una regola, scrive una successione di numeri e viceversa.</p> <p>g. Associa ogni operazione al suo significato e conosce i rispettivi termini.</p>

<p>confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p><b>Traguardo trasversale 11</b></p> <p>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.</p>		<p>h. Conosce il funzionamento dell'1 e dello 0 nelle quattro operazioni.</p> <p>i. Applica le proprietà delle operazioni per facilitare il calcolo.</p> <p>j. Conosce e applica, come verifica, le prove delle operazioni.</p> <p>k. Calcola mentalmente addizioni e sottrazioni.</p>
	<p>1D. Conoscere ed utilizzare con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</p>	<p>h. Conosce con sicurezza le tabelline.</p> <p>i. Calcola il doppio, triplo, ecc</p>
	<p>1E. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentandoli sulla retta ed eseguire operazioni in colonna, anche con riferimento alle</p>	<p>a. Esegue in colonna con e senza cambio: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni con il secondo fattore di una o due cifre,</p>

		<p>monete o ai risultati di semplici misure.</p>	<p>divisioni con il divisore di una cifra.</p> <p>b. Esegue moltiplicazioni e divisioni per 10,100, 1000.</p>
		<p>1F. Comprendere il concetto di frazione e di numero decimale, leggere, scrivere, confrontare sulla retta numerica i numeri decimali; eseguire semplici addizioni e sottrazioni riferendosi a situazioni concrete (riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure).</p>	<p>c. Divide un intero in parti uguali e individua l'unità frazionaria.</p> <p>d. Riconosce e rappresenta la frazione di una grandezza e individua la frazione complementare.</p> <p>e. Riconosce le frazioni decimali.</p> <p>f. Trasforma le frazioni decimali in numeri decimali e viceversa.</p> <p>g. Legge, scrive e rappresenta numeri decimali.</p> <p>h. Conosce il valore posizionale delle cifre in un numero decimale.</p> <p>i. Colloca sulla retta numerica frazioni e numeri decimali.</p>

<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>2. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>3. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>4. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura ( metro, goniometro.....)</p> <p><b>Traguardo trasversale 9</b> Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e</p>	<p>2B. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati.</p>	<p>d. Date le coordinate individua un elemento e viceversa.</p> <p>e. Utilizza termini adeguati per individuare la posizione di oggetti nello spazio (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p>
	<p><b>Traguardo trasversale 9</b> Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e</p>	<p>2C. Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p>	<p>f. Date istruzioni effettua un percorso e viceversa.</p> <p>g. Distingue direzione e verso nei percorsi.</p> <p>h. In una mappa individua le coordinate di un riquadro e viceversa.</p>



	<p>confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p><b>Traguardo trasversale 11</b></p> <p>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.</p>	<p>2D. Riconoscere, denominare, descrivere e disegnare figure geometriche nello spazio e nel piano.</p>	<p>g. Riconosce le rette parallele, incidenti e perpendicolari.</p> <p>h. Acquisisce il concetto di angolo come rotazione.</p> <p>i. Riconosce i vari tipi di angolo (retto, acuto, ottuso, giro e piatto).</p>
		<p>2E. Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio utilizzando strumenti appropriati.</p>	<p>c. Riconosce e denomina figure solide.</p> <p>d. Distingue solidi, superfici, linee.</p> <p>e. Distingue poligoni e non poligoni e li classifica in base al numero dei lati.</p> <p>f. Distingue triangoli e quadrilateri.</p> <p>g. Riconosce trasformazioni topologiche: effettua semplici</p>

			ingrandimenti e rimpicciolimenti, simmetrie, rotazioni e traslazioni.
		2F. Effettuare misure utilizzando strumenti adeguati, arbitrari e convenzionali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Apprende modi pratici per misurare.</li> <li>b. Conosce e utilizza le unità di misura convenzionali, multipli e sottomultipli.</li> <li>c. Confronta e ordina misure.</li> <li>d. Esegue equivalenze.</li> <li>e. Legge orologi.</li> <li>f. Conosce il valore delle monete e delle banconote in euro.</li> <li>g. Effettua stime.</li> </ul>
	5. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.	3A. Classificare numeri, figure, oggetti in base ad una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Date le coordinate, individua un elemento e viceversa.</li> <li>f. Date le istruzioni, effettua un percorso e viceversa.</li> </ul>

<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p>6. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>7. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>8. 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.</p>	<p>3C. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p>	<p>f. Rappresenta classificazioni con diagrammi.</p> <p>g. Stabilisce e rappresenta relazioni.</p> <p>h. Distingue enunciati veri, falsi, non enunciati.</p> <p>i. Usa in modo appropriato i quantificatori logici.</p> <p>j. Legge e costruisce istogrammi e ideogrammi</p>
	<p><b>Traguardo trasversale 9</b></p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p>	<p>3D. Riconoscere e interpretare a livello intuitivo semplici situazioni di incertezza.</p>	<p>b. Porsi domande su situazioni da esaminare.</p> <p>c. Stabilisce se un evento è possibile, impossibile, certo e probabile.</p>
	<p><b>Traguardo trasversale 11</b></p> <p>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti</p>	<p>3E. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, li esprime verbalmente e considera il punto di vista di altri.</p>	<p>a. Analizza e sintetizza i testi dei problemi.</p>

	matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.	3F. 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.	<ul style="list-style-type: none"><li>b. Trova strategie risolutive.</li><li>c. Applica correttamente il procedimento risolutivo individuato.</li><li>d. Giustifica i procedimenti e li confronta con altri.</li></ul>
--	--	---	--

CLASSE QUARTA PRIMARIA

NUCLEO	<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria</b>	<b>Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta</b>	<b>Abilità e conoscenze</b>
<p>NUMERI</p>	<p>1 L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice.</p> <p>1 Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione , .....)</p> <p><b>Traguardo. trasv. A.</b></p> <p>2 Costruisce ragionamenti formulando ipotesi,</p>	<p>1.A. Leggere e scrivere, confrontare, ordinare, comporre e scomporre i numeri entro il centinaio di migliaia.</p> <p>1.B. Eseguire le quattro operazioni padroneggiando con sicurezza le abilità di calcolo e valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto, a seconda delle situazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legge e scrive numeri naturali entro il milione e li rappresenta sull'abaco e in tabella.</li> <li>• Acquisisce il valore posizionale delle cifre nei numeri naturali entro il milione.</li> <li>• Confronta e ordina i numeri cardinali entro il milione.</li> <li>• Esegue con sicurezza le quattro operazioni in colonna con i numeri naturali.</li> <li>• Comprende e applica la procedura per eseguire le prove delle quattro operazioni.</li> <li>• Applica le proprietà delle quattro operazioni e padroneggia strategie di calcolo veloce</li> </ul>

	<p>sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p><b>Traguardo. trasv. B.</b></p> <p>3 Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>	<p>1.C. Conoscere la divisione con resto tra numeri naturali con due cifre al divisore; individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p>2.A. Conoscere e riconoscere nella realtà il concetto di frazione e di frazioni equivalenti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esegue divisioni con i numeri naturali entro il milione con due cifre al divisore.</li> <li>• Riconoscere interi frazionati e quantifica le parti.</li> <li>• Individua, confronta e ordina unità frazionarie.</li> <li>• Determina la frazione complementare.</li> <li>• Confronta le frazioni</li> <li>• Individua e calcola frazioni equivalenti.</li> <li>• Calcola frazioni di quantità numeriche.</li> <li>• Riconosce frazioni proprie, improprie e apparenti.</li> <li>• Riconosce e denomina frazioni decimali.</li> <li>• Colloca sulla retta numerica frazioni e numeri decimali.</li> <li>• Conosce, confronta e ordina numeri decimali.</li> </ul>
--	--	---	--



<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>3. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>3. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche , ne determina misure , progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>4. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...)</p>	<p>2.D. Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p> <p>3.A. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti</p> <p>4.A. Descrivere e classificare figure geometriche identificando elementi significativi: simmetrie e spostamenti nel piano anche al fine di farle riprodurre da altri.</p>	<p>verticalità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce e rappresenta sul piano cartesiano similitudini, traslazioni, rotazioni e simmetrie.</li> <li>• Analizza e classifica gli elementi e le proprietà di una figura geometrica.</li> <li>• Riproduce e costruisce modelli di figure geometriche utilizzando strumenti appropriati.</li> <li>• Misura e calcola il perimetro e l'area di poligoni equilateri e non equilateri.</li> <li>• Rappresentare parallelogrammi e triangoli, identificandone lati, angoli, altezze, diagonali e simmetrie.</li> </ul>
----------------------------	---	---	---



	<p><b>Traguardo. trasv. A.</b> Costruisce ragionamenti formulando ipotesi , sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p><b>Traguardo. trasv. B.</b> 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.</p> <p><b>6.</b> Ricerca dati per ricavare</p>	<p>4.B. Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto alla visualizzazione, identificando diversi punti di vista di uno stesso oggetto</p> <p>4.C. Riconoscere e utilizzare nella realtà le formule per determinare il perimetro e l'area di una figura.</p> <p>5.A. Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga, compasso, squadre, software di geometria).</p> <p>6.A. Riconoscere e rappresentare relazioni e dati nella realtà.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresenta relazioni e dati in situazioni significative</li> <li>• Utilizza le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</li> <li>• Usa le nozioni di media aritmetica e di frequenza.</li> <li>• In situazioni concrete , di una coppia di eventi, intuisce ed argomenta qual è il più probabile, dando una prima quantificazione.</li> <li>• Comprende, rappresenta, risolve, verbalizza procedure adeguate di situazioni problematiche.</li> <li>• Rappresenta problemi con tabelle e grafici</li> </ul>
--	--	---	---

<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p>informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabella e grafici.</p> <p>7. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>8. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>9. 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.</p>	<p>6.B. Utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>6.C. Usare correttamente quantificatori, riconoscere nella realtà il significato di media aritmetica e di frequenza.</p> <p>7.A. In situazioni concrete di una coppia di eventi intuire ed argomentare qual è il più probabile o riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p> <p>9.A. Risolvere facili problemi, descrivendo e giustificando il procedimento risolutivo, rappresentandoli con schemi di vario tipo che ne esprimono la struttura e confrontandosi con soluzioni diverse dalle proprie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce le principali unità di misura per lunghezze, angoli, capacità, massa/pesi e usarle per effettuare misure e stime.</li>   <li>• Passa da un'unità di misura ad un'altra limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto monetario.</li> </ul>
---	---	---	--

		<p>9.B. Conoscere e sperimentare le principali unità di misura, i multipli e i sottomultipli per lunghezze, angoli, capacità e massa.</p> <p>9.C. Eseguire equivalenze e cambi passando da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di misura più comuni e al sistema monetario.</p>	
--	--	--	--

CLASSE QUINTA PRIMARIA

NUCLEO	<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria</b>	<b>Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta</b>	<b>Abilità e conoscenze</b>
<p>NUMERI</p>	<p>1 L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice.</p> <p>2 Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione , .....)</p>	<p>1.A. Leggere e scrivere, confrontare, ordinare, comporre e scomporre i numeri entro la classe dei milioni e dei miliardi.</p> <p>1.B. Eseguire le quattro operazioni padroneggiando con sicurezza le abilità di calcolo e valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice, a seconda delle situazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legge e scrive numeri naturali oltre il milione e li rappresenta sull'abaco e in tabella.</li> <li>• Acquisisce il valore posizionale delle cifre nei numeri naturali oltre il milione.</li> <li>• Confronta e ordina i numeri ordinali oltre il milione. Data una regola, scrive una successione di numeri e viceversa.</li> <li>• Esegue con sicurezza le quattro operazioni con i numeri naturali con le relative prove.</li> <li>• Applica le proprietà delle quattro operazioni e padroneggia strategie di calcolo veloce</li> </ul>

	<p><b>Traguardo. trasv. A.</b></p> <p>3 Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p><b>Traguardo. trasv. B.</b></p> <p>4 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.</p>	<p>1.C. Conoscere la divisione con resto tra numeri naturali e decimali; utilizzare multipli e divisori di un numero.</p> <p>1.D. Ipotizzare il risultato di un'operazione, usando anche l'approssimazione e l'arrotondamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esegue semplici espressioni aritmetiche.</li> <li>• Scompone i numeri interi in polinomi con l'uso di potenze in base dieci.</li> <li>• Esegue divisioni con numeri naturali con il dividendo oltre il milione e il divisore a due o più cifre.</li> <li>• Riconosce e calcola multipli e divisori di un numero naturale.</li> <li>• Riconosce e calcola la divisibilità di un numero naturale. Riconosce i numeri primi.</li> <li>• Stima il risultato di un'operazione</li> <li>• Applica la frazione come operatore in situazioni problematiche.</li> </ul>
--	---	---	---

		<p>2.A. Riconoscere ed operare con le frazioni.</p> <p>2.B. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>2.C. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcola: la frazione di un numero; l'intero, dato il valore della frazione.</li>   <li>• Calcola il valore di una percentuale</li> <li>• Esegue le quattro operazioni con i numeri decimali e le relative prove.</li>   <li>• Sa leggere e scrivere i numeri relativi utilizzando la linea dei numeri</li> <li>• Conosce e confronta scale graduate in situazioni concrete</li> <li>• Utilizza opportunamente scale graduate in situazioni concrete.</li>   <li>• Conosce il sistema di notazione dei numeri in uso presso i popoli antichi</li> </ul>
--	--	--	---

<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>3. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>4. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche , ne determina misure , progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>5. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...)</p>	<p>2.D. Conoscere e confrontare diversi sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p> <p>3.A. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti</p> <p>4.A. Descrivere e classificare figure geometriche identificando elementi significativi: simmetrie e spostamenti nel piano anche al fine di farle riprodurre da altri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individua sul piano cartesiano le coordinate di più punti e viceversa</li> <li>• Riconosce e distingue nella realtà concetti di perpendicolarità, , parallelismo, orizzontalità, verticalità.</li> <li>• Riconosce e rappresenta sul piano cartesiano similitudini, traslazioni, rotazioni e simmetrie.</li> <li>• Sa classificare poligoni regolari attraverso la congruenza dei lati e degli angoli.</li> <li>• Conosce le principali proprietà dei poligoni regolari</li> <li>• Sa definire le proprietà della circonferenza e del cerchio.</li> <li>• Riproduce e costruisce modelli di figure geometriche</li> </ul>
----------------------------	---	---	--

		<p>4.B. Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto alla visualizzazione, identificando diversi punti di vista di uno stesso oggetto</p> <p>4.C. Determinare il perimetro e l'area di figure, poligoni e cerchio.</p> <p>5.A. Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni.</p>	<p>utilizzando strumenti appropriati.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Misura e calcola il perimetro e l'area di poligoni.</li><li>• Sa calcolare la circonferenza e l'area del cerchio</li> <li>• Rappresenta poligoni regolari e cerchio con l'uso del compasso.</li> <li>• Rafforza la capacità di stabilire relazioni e di tradurle in grafici</li></ul>
--	--	---	---



<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p><b>Traguardo. trasv. A.</b> Costruisce ragionamenti formulando ipotesi , sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p><b>Traguardo. trasv. B.</b> 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.</p> <p><b>6.</b> Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabella e grafici.</p> <p><b>7.</b> Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p><b>8.</b> Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p>	<p><b>6.A.</b> Rappresentare relazioni e dati, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p><b>6.B.</b> Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza.</p> <p><b>7.A.</b> In situazioni concrete di una coppia di eventi intuire ed argomentare qual è il più probabile o riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p> <p><b>9.A.</b> Conoscere le principali unità di misura, per lunghezze, capacità, massa, angoli, aree, intervalli temporali e usarle per effettuare misure e stime.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricerca e rappresenta i dati di un'indagine statistica</li> <li>• Calcola la media aritmetica, determina la mediana e individua la moda come dato più frequente.</li> <li>• Sa prevedere il verificarsi di un evento e calcolarne la probabilità.</li> <li>• Risolve semplici problemi utilizzando le unità di misura convenzionali, misure di tempo e di valore.</li> <li>• Passa da un'unità di misura ad un'altra limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto monetario.</li> </ul>
---	---	---	--

	<p><b>9.</b> 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.</p>	<p><b>9.B</b> Risolvere facili problemi, descrivendo e giustificando il procedimento risolutivo e considerando soluzioni alternative.</p>	
--	--	---	--

CLASSE PRIMA SECONDARIA DI 1° GRADO

<b>NUCLEO</b>	<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado</b>	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	<b>Abilità</b>
NUMERI	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi e frazioni), 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.</li> <li>• Dare stime approssimate per il risultato di una operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>• Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esegue le correttamente le quattro operazioni in <math>N</math> e <math>Q^+</math></li> <li>• Valuta criticamente il risultato di un calcolo in <math>N</math> e <math>Q^+</math></li> <li>• sa rappresentare un numero intero e decimale sulla retta orientata</li> </ul>

	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire mentalmente semplici calcoli, utilizzando le proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare le operazioni.</li> <li>• Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa applicare le proprietà delle operazioni in <math>\mathbb{N}</math> per velocizzare i calcoli mentali</li> <li>• sa risolvere espressioni con i numeri naturali e decimali, rispettando le regole di precedenza di operazioni e parentesi</li> </ul>
	<p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in un contesto semplice sa tradurre la risoluzione di un problema in espressione</li> </ul>

	<p>mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo consapevoli del significato, esprimere misure utilizzando anche potenze del 10 e le cifre significative.</li> <li>• Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• effettua il calcolo di una potenza in N</li> <li>• applica le proprietà delle potenze, sia nei calcoli che nella notazione scientifica in N</li> </ul>
	<p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa costruire l'insieme dei multipli e dei divisori di uno o più numeri e in e individua gli elementi in comune</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in diverse situazioni concrete.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizza MCD e mcm nella risoluzione di semplici problemi e nel primo approccio alle frazioni</li> </ul>
	<p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scomporre i numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini</li> <li>• Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scompone in n fattori primi un numero applicando i criteri di divisibilità</li> <li>• utilizza la scomposizione in fattori primi nella ricerca di tutti i divisori di un numero, nel calcolo di MCD e mcm</li> <li>• sa rappresentare il quoziente fra due numeri con una frazione</li> </ul>

	<p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trasforma un numero decimale limitato nella corrispondente frazione e viceversa</li> <li>• sa scrivere frazioni equivalenti a una frazione data applicando la proprietà invariantiva</li> </ul>
	<p>Valuta le informazioni che ha su una situazione, riconosce la loro coerenza interna e la coerenza tra esse e le conoscenze che ha del contesto, sviluppando senso critico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare scale graduate in contesti significativi per la scienza e per la tecnica</li> <li>• Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce una scala graduata e il valore costante dell'incremento tra due tratti adiacenti</li> <li>• legge direttamente sullo strumento indicatore</li> <li>• sa calcolare una semplice percentuale come rapporto tra due quantità</li> </ul>

	<p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche d'una argomentazione corretta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale</li> <li>• Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprende tramite esempi che l'aumento percentuale di una quantità data corrisponde alla moltiplicazione per un numero maggiore di uno</li> <li>• sa trovare la base conoscendo la potenza e sapendo che l'esponente è due</li> </ul>
	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• controlla la radice quadrata di un quadrato perfetto moltiplicando il risultato per se stesso</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sperimenta che nessun numero moltiplicato per se stesso dà 2</li> </ul>
SPAZIO E FIGURE	Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria.)</li> <li>• In particolare, rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osserva e riconosce le figure piane e le riproduce effettuando misurazioni precise</li> <li>• effettua più misurazioni della stessa grandezza considerando criticamente la propria precisione</li> <li>• costruisce il primo quadrante del piano cartesiano</li> <li>• si orienta nel piano cartesiano individuando punti con coordinate assegnate e definendo le</li> </ul>

			<p>coordinate di punti già tracciati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• costruisce semplici figure con vertici assegnati</li> </ul>
	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari)</li> <li>• Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa definire e descrivere triangoli e le loro proprietà</li> <li>• descrive figure e costruzioni geometriche relative agli enti e ai triangoli</li> </ul>
	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici in base ad una descrizione e codificazione fatta da altri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprende e traduce graficamente indicazioni descritte relative agli enti geometrici ed a figure piane</li> </ul>

<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<p>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.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire, interpretare e trasformare formule che contengano lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprende che formule contenenti lettere esprimono in forma generale relazioni tra grandezze variabili</li> </ul>
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni</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. Utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) e saper valutare la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conosce le fasi di un'indagine statistica</li> <li>• raccoglie dati in semplici tabelle</li> <li>• rappresenta i dati mediante semplici grafici</li> <li>• utilizza il foglio elettronico per rappresentare un insieme di dati</li> </ul>

		<p>variabilità di un insieme di dati determinando ad esempio, il campo di variazione.</p>	
	<p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità</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 ;riconoscere coppie di eventi complementari, indipendenti, incompatibili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprende il concetto di probabilità matematica in situazioni semplici.</li> </ul>

CLASSE SECONDA SECONDARIA DI 1° GRADO

<b>NUCLEO</b>	<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado</b>	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	<b>Abilità</b>
NUMERI	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni 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.</li> <li>• Dare stime approssimate per il risultato di una operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esegue le operazioni in <math>Z</math>, <math>Q^+</math> e <math>I</math></li> <li>• Valuta criticamente il risultato di un calcolo in <math>Q^+</math> e in <math>I</math></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa rappresentare un numero razionale, irrazionale e un numero intero relativo sulla retta orientata</li> </ul>
	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire mentalmente semplici calcoli, utilizzando le proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare le operazioni.</li> <li>• Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa applicare le proprietà delle operazioni in <math>\mathbb{Q}</math> e in <math>\mathbb{I}</math> per velocizzare i calcoli mentali</li> <li>• sa risolvere espressioni con i numeri razionali e irrazionali, rispettando le regole di precedenza di operazioni e parentesi</li> </ul>

	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li><li>• Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo consapevoli del significato, esprimere misure utilizzando anche potenze del 10 e le cifre significative.</li><li>• Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sa tradurre la risoluzione di un problema, anche con frazioni in espressione e viceversa</li><li>• effettua il calcolo di una potenza nell'insieme <math>Q^+</math> e nell'insieme <math>I</math></li><li>• applica le proprietà delle potenze, sia nei calcoli che nella notazione scientifica in <math>Q^+</math></li></ul>
--	---	--	---

	<p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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 comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in diverse situazioni concrete.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa calcolare mentalmente il più piccolo multiplo comune tra semplici denominatori di frazioni e il più grande divisore comune tra numeratore e denominatore di una frazione riducibile</li>   <li>• utilizza MCD per ridurre ai minimi termini le frazioni, mcm per calcolare il minimo comun denominatore tra frazioni con denominatori diversi</li> </ul>
	<p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scomporre i numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scompone e fattorizza un numero mentalmente</li> <li>• utilizza la scomposizione in fattori primi nel calcolo di MCD e mcm</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa rappresentare rapporti tra numeri, tra grandezze omogenee e tra grandezze non omogenee mediante frazioni</li> </ul>
	<p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trasforma un numero decimale limitato o illimitato periodico nella frazione generatrice e viceversa</li> <li>• sa scrivere frazioni equivalenti a una frazione data applicando mentalmente la proprietà invariante.</li> </ul>
	<p>Valuta le informazioni che ha su una situazione, riconosce la loro coerenza interna e la coerenza tra esse e le conoscenze che ha del contesto, sviluppando senso critico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare scale graduate in contesti significativi per la scienza e per la tecnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce scale graduate con valore costante dell'incremento tra due tratti adiacenti</li> <li>• effettua letture dirette sullo strumento indicatore</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa calcolare una percentuale con i problemi del tre semplice diretto</li> </ul>
	<p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale</li> <li>• Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprende che l' aumento percentuale di una quantità data corrisponde alla moltiplicazione per un numero maggiore di uno</li> <li>• calcola la radice quadrata di un numero quadrato perfetto mediante la fattorizzazione, le tavole numeriche, l'algoritmo</li> <li>• approssima la radice quadrata per difetto a meno di una unità, di un decimo, di un centesimo...</li> </ul>

	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica l'attendibilità della radice quadrata calcolata moltiplicando per se stesso il risultato o, nel caso di una radice quadrata approssimata ai decimali, un numero intero vicino</li>   <li>• comprende che la radice quadrata esatta di un numero esiste solo se il numero dato è un quadrato</li> <li>• osserva che la radice quadrata di 2 è un numero irrazionale assoluto, cioè illimitato non periodico e non può essere scritta sotto forma di frazione o numero decimale</li> </ul>
--	--	---	--

<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria.)</li> <li>• In particolare, rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osserva, riconosce e costruisce figure piane con proprietà assegnate mediante gli strumenti appropriati e con precisione</li> <li>• costruisce il piano cartesiano a quattro quadranti</li> <li>• si orienta nel piano cartesiano e costruisce poligoni con vertici assegnati.</li> </ul>
	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa definire triangoli, quadrilateri e ne descrive le proprietà significative</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• descrive figure e costruzioni geometriche relative a triangoli e quadrilateri</li> </ul>
	Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici in base ad una descrizione e codificazione fatta da altri</li> <li>• Calcolare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpreta e decodifica un linguaggio descrittivo nell'ambito della geometria piana</li> <li>• scompone una figura in poligoni e ne calcola l'area</li> </ul>
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riproduce una figura delimitata da linee curve su foglio a quadretti aventi ciascuno area di <math>1 \text{ cm}^2</math> ed effettua il conteggio dei quadretti interamente contenuti nella figura per</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete</li> </ul>	<p>ottenere l'area per difetto, quindi aggiunge i quadretti che contengono la linea di contorno per ottenere l'area per eccesso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• applica i concetti di equivalenza e di equiscomponibilità</li> <li>• applica il Teorema di Pitagora al triangolo rettangolo e ai poligoni scomponibili in triangoli rettangoli</li> </ul>
	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</li> </ul>	<p><u>Classe seconda:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce figure simili e ne calcola il rapporto di similitudine</li> <li>• effettua ingrandimenti e riduzioni in scala</li> </ul>

	<p>processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il numero <math>\pi</math> e alcuni modi per approssimarlo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conosce il numero <math>\pi</math> come rapporto tra circonferenza e diametro e lo approssima ai centesimi</li> </ul>
	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio e viceversa</li> <li>• Rappresentare oggetti o figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conosce le formule per trovare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio e le applica ai problemi</li> <li>• riproduce oggetti tridimensionali come il cubo e il parallelepipedo</li> </ul>

	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali</li><li>• Calcolare l'area e il volume delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di quello degli oggetti di vita quotidiana</li><li>• Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• interpreta correttamente la rappresentazione bidimensionale di un oggetto tridimensionale</li><li>• calcola il volume di un oggetto immergendolo in un recipiente graduato colmo d'acqua e per confronto valuta lo spazio occupato da un altro oggetto</li><li>• risolve problemi applicando le proprietà geometriche delle figure piane</li></ul>
--	--	---	--



<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<p>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</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire, interpretare e trasformare formule che contengano lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce grandezze costanti e variabili</li> <li>• comprende il significato di variabile dipendente ed indipendente</li> <li>• riconosce grandezze direttamente ed inversamente proporzionali</li> </ul>
	<p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce grandezze direttamente ed inversamente proporzionali anche a partire dal grafico nel piano cartesiano</li> </ul>

<p>DATI E PREVISIONI</p>	<p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni</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. Utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) e saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinando ad esempio, il campo di variazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• calcola frequenza relativa e rapporto percentuale</li> <li>• conosce il significato e sa calcolare media, moda e mediana</li> <li>• sa rappresentare i dati mediante un grafico</li> </ul>
	<p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità</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 ;riconoscere coppie di eventi complementari, indipendenti, incompatibili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprende e applica il concetto di probabilità matematica in situazioni concrete</li> </ul>

CLASSE TERZA SECONDARIA DI 1° GRADO

<b>NUCLEO</b>	<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado</b>	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	<b>Abilità</b>
NUMERI	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni 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.</li> <li>• Dare stime approssimate per il risultato di una operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esegue le operazioni in R</li> <li>• Valuta criticamente il risultato di un calcolo in R</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa rappresentare un numero reale sulla retta orientata</li> </ul>
	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire mentalmente semplici calcoli, utilizzando le proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare le operazioni.</li> <li>• Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa applicare le proprietà delle operazioni in <math>\mathbb{R}</math> per velocizzare i calcoli mentali</li> <li>• sa risolvere espressioni con i numeri reali, rispettando le regole di precedenza di operazioni e parentesi</li> </ul>
	<p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa risolvere un problema tramite equazione</li> </ul>

	<p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>	<p>fornisce la soluzione di un problema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo consapevoli del significato, esprimere misure utilizzando anche potenze del 10 e le cifre significative.</li> <li>• Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• effettua il calcolo di una potenza in R</li> <li>• applica le proprietà delle potenze, sia nei calcoli che nella notazione scientifica in R</li> </ul>
	<p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• padroneggia il calcolo mentale nella determinazione del più piccolo multiplo comune tra denominatori di frazioni</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in diverse situazioni concrete.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizza MCD per velocizzare la semplificazione e mcm per l'addizione algebrica di frazioni con denominatori diversi</li> </ul>
	<p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scomporre i numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini</li> <li>• Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• padroneggia la scomposizione e la fattorizzazione a mente.</li> <li>• utilizza la scomposizione per il calcolo di MCD e mcm nel calcolo algebrico.</li> <li>• sa rappresentare e utilizzare rapporti tra numeri o tra grandezze</li> </ul>
	<p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• padroneggia la trasformazione di un numero decimale limitato o illimitato periodico nella frazione generatrice</li> </ul>

		svantaggi delle diverse rappresentazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa scrivere frazioni equivalenti a una frazione data con padronanza di applicazione a mente della proprietà invariante</li> </ul>
	Valuta le informazioni che ha su una situazione, riconosce la loro coerenza interna e la coerenza tra esse e le conoscenze che ha del contesto, sviluppando senso critico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare scale graduate in contesti significativi per la scienza e per la tecnica</li> <li>• Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce e costruisce scale graduate con valore costante tra due tratti adiacenti</li> <li>• effettua letture dirette accurate sullo strumento indicatore</li> <li>• sa calcolare una percentuale anche con calcolo rapido</li> </ul>
	Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprende e verifica che l'aumento percentuale corrisponde alla moltiplicazione per un numero maggiore di uno</li> </ul>

	<p>logiche di una argomentazione corretta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• individua la radice quadrata di un numero soprattutto con le tavole numeriche</li> </ul>
	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica l'attendibilità della radice quadrata calcolata moltiplicando per se stesso il risultato o, nel caso di una radice quadrata approssimata ai decimali, un numero intero vicino</li> <li>• sa che la radice quadrata di 2 è un numero irrazionale .</li> </ul>



<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria.)</li> <li>• In particolare, rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osserva, riconosce e costruisce figure piane e solide con proprietà assegnate mediante gli strumenti opportuni e con precisione</li> <li>• costruisce il piano cartesiano a quattro quadranti</li> <li>• si orienta nel piano, costruisce figure e poligoni con vertici assegnati</li> </ul>
	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• definisce le principali figure piane descrivendone le proprietà</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• descrive figure e costruzioni geometriche piane e solide</li> </ul>
	Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riprodurre figure e disegni geometrici in base ad una descrizione e codificazione fatta da altri</li> <li>• Calcolare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpreta e decodifica un linguaggio descrittivo nell'ambito della geometria piana e solida</li> <li>• all'interno di solidi scompone una figura in poligoni e ne calcola l'area</li> </ul>
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• padroneggia l'applicazione della tecnica di calcolo dell'area per difetto e per eccesso</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• applica il teorema di Pitagora ai triangoli rettangoli nei quali scompone i poligoni che delimitano un poliedro, ai triangoli rettangoli inscritti o circoscritti ad una circonferenza, ai triangoli rettangoli individuabili in un problema relativo al cerchio,...</li> </ul>
	<p>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.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</li> <li>• Conoscere il numero <math>\pi</math> e alcuni modi per approssimarlo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce figure simili e ne calcola il rapporto di similitudine</li> <li>• applica la similitudine a problemi concreti</li> <li>• conosce il numero <math>\pi</math> come numero irrazionale e comprende che esso coincide con l'area di un cerchio avente raggio</li> </ul>

	<p>problema specifico a una classe di problemi.</p>		<p>unitario. Utilizza <math>\pi</math> approssimato ai centesimi nelle formule, ma è in grado di applicarlo con altre approssimazioni</p>
	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali</li>   <li>• Calcolare l'area e il volume delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di quello degli oggetti di vita quotidiana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconosce e classifica una figura tridimensionale osservando la sua rappresentazione bidimensionale</li>   <li>• applica le formule per il calcolo del volume di un solido noto e con calcoli a mente dà stima di oggetti assimilabili a figure geometriche tridimensionali</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• risolve problemi applicando le proprietà delle figure geometriche piane e tridimensionali</li> </ul>
<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<p>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</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire, interpretare e trasformare formule che contengano lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprende il legame tra relazioni/funzioni e le equazioni che le rappresentano</li> </ul>
	<p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, per conoscere in particolare le funzioni del tipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa rappresentare ed interpretare relazioni e funzioni nel piano cartesiano</li> </ul>

		<p><math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, <math>y=ax^2</math>, <math>y=2^n</math> e i loro grafici, collegando le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• risolve un'equazione intera di 1° grado con una incognita e verifica l'eventuale soluzione</li><li>• riconosce l'equazione generica di una retta e la rappresenta nel piano cartesiano</li><li>• riconosce rette parallele e perpendicolari a partire dalle loro equazioni</li><li>• calcola la distanza di due punti nel piano cartesiano</li><li>• individua simmetrie rispetto agli assi <math>x</math>, <math>y</math> e all'origine</li></ul>
--	--	---	--

<p>DATI E PREVISIONI</p>	<p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni</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. Utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) e saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinando ad esempio, il campo di variazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elabora i dati di un'indagine statistica</li> <li>• rappresenta un insieme di dati mediante un grafico idoneo</li> <li>• riconosce in una rappresentazione grafica le principali caratteristiche di una distribuzione di dati</li> </ul>
	<p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità</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 ;riconoscere coppie di eventi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• calcola la probabilità di eventi casuali</li> <li>• comprende il legame tra probabilità matematica e frequenza relativa</li> <li>• risolve problemi relativi al calcolo della probabilità anche in collegamento con la genetica</li> </ul>

		complementari, indipendenti, incompatibili.	
--	--	--	--