ORDINE DI SCUOLA: INFANZIA	TRAGUARDI per lo SVILUPPO delle **COMPETENZE**	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRADOTTI IN **CONOSCENZE**	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRADOTTI IN **ABILITÀ**
3 ANNI	**NUMERI** raggruppare -ordinare secondo criteri diversi -confrontare e valutare quantità simboli per registrare -compiere misurazioni -operare con i numeri -contare -utilizzare strategie del contare ed operare con i numeri -utilizzare semplici simboli per registrare -compiere misurazioni mediante semplici strumenti non convenzionali -porre domande -discutere -confrontare -formulare ipotesi su possibili soluzioni di problemi	**NUMERI** Raggruppamenti Ordinamenti Confrontare e ordinare quantità Classificazioni Seriazioni Successioni Gli insiemi maggiore / minore / vuoto I numeri Numerazione ordinale e cardinale Confrontare i numeri utilizzando ≤ ≥ Misurazioni e tecniche di misura Ritmi e algoritmi connettivi	**NUMERI** Suddividere i materiali, raggrupparli e ordinarli secondo criteri diversi ;confrontare e valutare quantità; utilizzare i termini maggiore- minore- vuoto; conoscere la sequenza numerica fino a 10; eseguire semplici misurazioni con unità di misura non convenzionali; eseguire semplici ritmi; osservare e spiegare semplici situazioni problematiche; utilizzare i connettivi logici ; mostrare interesse e piacere operando con i giochi strutturati, con le

			costruzioni e con diverse tipologie di giochi:
	SPAZIO -colloca nello spazio se stesso, oggetti ,persone seguendo indicazioni spazio-topologiche -individua nello spazio posizioni di oggetti e persone -Riconosce i concetti topologici dentro/fuori, aperto/chiuso,sopra/sotto,davanti/dietro,lontano/vicino,alto/basso, destra /sinistra -utilizza correttamente i termini relativi ai concetti topologici -si orienta a livello grafico in un foglio e rappresenta i concetti topologici -segue correttamente un percorso -utilizza i sensi per riconoscere le proprietà - motricità fine -scopre concetti geometrici -riconosce semplici figure geometriche	**SPAZIO** Concetti spaziali Simboli-mappe-percorsi Linee aperte e chiuse Regioni esterne interne e confini Concetti topologici Lateralità Figure e forme Ritmi I sensi	**SPAZIO** Rappresentare esperienze e situazioni vissute con il corpo Utilizzare con pertinenza i termini tanti –pochi – nessuno; direzione .angolo Disegnare oggetti e persone rispettando i concetti avanti/dietro, sopra/sotto; osservare la realtà e spiegare alcune situazioni della quotidianità; affrontare problemi durante le routine scolastiche (contare gli amici . apparecchiare ,distribuire materiale) mostrare piacere e partecipare

			giocando con materiale strutturato ,costruzioni ,giochi da tavolo.

ORDINE DI SCUOLA: INFANZIA	TRAGUARDI per lo SVILUPPO delle **COMPETENZE**	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRADOTTI IN **CONOSCENZE**	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRADOTTI IN **ABILITÀ**
4 ANNI	**NUMERI** raggruppare -ordinare secondo criteri diversi -confrontare e valutare quantità simboli per registrare -compiere misurazioni -operare con i numeri -contare -utilizzare strategie del contare ed operare con i numeri -utilizzare semplici simboli per registrare -compiere misurazioni mediante semplici strumenti non convenzionali -porre domande -discutere -confrontare -formulare ipotesi su possibili soluzioni di problemi	**NUMERI** raggruppare -ordinare secondo criteri diversi -confrontare e valutare quantità simboli per registrare -compiere misurazioni -operare con i numeri -contare -utilizzare strategie del contare ed operare con i numeri -utilizzare semplici simboli per registrare -compiere misurazioni	**NUMERI** Operare sulla quantità e sulla numerosità degli oggetti; utilizzare i termini maggiore/ minore/ vuoto ;contare accompagnando con i gesti le operazioni del togliere e aggiungere ;conoscere la sequenza numerica fino a 10 e impiegare strategie semplici del contare e operare con i numeri; suddividere materiali e

		mediante semplici strumenti non convenzionali -porre domande -discutere -confrontare -formulare ipotesi su possibili soluzioni di problemi	confrontarli , valutare secondo i criteri più alto ,più basso ,più grande ,più piccolo; eseguire le prime misurazioni di lunghezza e peso; rilevare aspetti problematici della realtà formulare ipotesi sulle possibili soluzioni accettare il confronto con i coetanei e procedere alla verifica ; usare con pertinenza i connettivi logici ; eseguire ritmi binari e terziari e rappresentare algoritmi.
	SPAZIO -colloca nello spazio se stesso, oggetti ,persone seguendo indicazioni spazio-topologiche -individua nello spazio posizioni di oggetti e persone -Riconosce i concetti topologici dentro/fuori, aperto/chiuso,sopra/sotto,davanti/dietro,lontano/vicino,alto/basso, destra /sinistra	**SPAZIO** Concetti spaziali Simboli-mappe-percorsi Linee aperte e chiuse	**SPAZIO** Rappresentare esperienze e situazioni vissute con il corpo attribuendo un ordine logico;

	-utilizza correttamente i termini relativi ai concetti topologici -si orienta a livello grafico in un foglio e rappresenta i concetti topologici -segue correttamente un percorso -utilizza i sensi per riconoscere le proprietà - motricità fine -scopre concetti geometrici -riconosce semplici figure geometriche	Regioni esterne interne e confini Concetti topologici Lateralità Figure e forme Ritmi I sensi	Utilizzare con pertinenza i termini tanti –pochi – nessuno; direzione .angolo, lato, quadrato ,cerchio triangolo Disegnare oggetti e persone rispettando i concetti avanti/dietro, sopra/sotto/; osservare la realtà e spiegare alcune situazioni della quotidianità; affrontare problemi durante le routine scolastiche (contare gli amici . apparecchiare , distribuire materiale) mostrare piacere e partecipare giocando con materiale strutturato ,costruzioni ,giochi da tavolo.(memory, tombole,..

ORDINE DI SCUOLA: INFANZIA	TRAGUARDI per lo SVILUPPO delle **COMPETENZE**	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRADOTTI IN **CONOSCENZE**	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRADOTTI IN **ABILITÀ**
5 ANNI	**NUMERI** raggruppare -ordinare secondo criteri diversi -confrontare e valutare quantità simboli per registrare -compiere misurazioni -operare con i numeri -contare -utilizzare strategie del contare ed operare con i numeri -utilizzare semplici simboli per registrare -compiere misurazioni mediante semplici strumenti non convenzionali -porre domande -discutere -confrontare -formulare ipotesi su possibili soluzioni di problemi	**NUMERI** raggruppare -ordinare secondo criteri diversi -confrontare e valutare quantità simboli per registrare -compiere misurazioni -operare con i numeri -contare -utilizzare strategie del contare ed operare con i numeri -utilizzare semplici simboli per registrare -compiere misurazioni mediante semplici strumenti non convenzionali -porre domande	**NUMERI** Ragionare sulla quantità e sulla numerosità di oggetti diversi; raggruppare oggetti con i diagrammi di Venn ; utilizzare i termini minore-maggiore vuoto; contare accompagnando con i gesti le operazioni del togliere e dell'aggiungere; conoscere la sequenza numerica fino a 20; intuire la successione numerica in progressione ; utilizzare le strategie del contare e dell'operare con i

		-discutere -confrontare -formulare ipotesi su possibili soluzioni di problemi	numeri attribuendo ad ogni oggetto un numero; costruire corrispondenze univoche e biunivoche; suddividere i materiali confrontarli, raggrupparli e ordinarli secondo criteri diversi; identificare alcune proprietà ; confrontare e valutare quantità (più alto di, più pesante di, più grande /più piccolo…); eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, rilevare aspetti problematici della realtà formulare ipotesi sulle possibili soluzioni accettare il confronto con i coetanei e procedere alla verifica ; usare con pertinenza i

			connettivi logici ; eseguire ritmi binari e terziari e rappresentare algoritmi.
	SPAZIO -colloca nello spazio se stesso, oggetti ,persone seguendo indicazioni spazio-topologiche -individua nello spazio posizioni di oggetti e persone -Riconosce i concetti topologici dentro/fuori, aperto/chiuso,sopra/sotto,davanti/dietro,lontano/vicino,alto/basso, destra /sinistra -utilizza correttamente i termini relativi ai concetti topologici -si orienta a livello grafico in un foglio e rappresenta i concetti topologici -segue correttamente un percorso -utilizza i sensi per riconoscere le proprietà - motricità fine -scopre concetti geometrici -riconosce semplici figure geometriche	**SPAZIO** Concetti spaziali Simboli-mappe-percorsi Linee aperte e chiuse Regioni esterne interne e confini Concetti topologici Lateralità Figure e forme Ritmi I sensi	**SPAZIO** Rappresentare esperienze vissute e situazioni con il corpo attribuendo un significato pertinente; utilizzare i concetti spaziali : sopra/ sotto; vicino/ lontano; davanti / dietro; alto /basso ; grande /piccolo; di lato; eseguire un percorso in base a indicazioni verbali o a mappe; produrre simboli, rappresentare mappe e percorsi ; individuare nello spazio e sul foglio spazi aperti e chiusi; utilizzare con pertinenza i termini

			tanti/ pochi/ nessuno ; individuare la direzione rispetto a un punto di riferimento ; individuare la lateralità su se stessi e nello spazio ; riconoscere le figure geometriche : cerchio, quadrato, rettangolo, triangolo; riprodurre ritmi ; osservare la realtà e spiegare alcune situazioni della quotidianità; osservare ed esplorare lo spazio e la realtà attraverso l'uso di tutti i sensi.

ORDINE DI SCUOLA **SC. PRIMARIA**	TRAGUARDI per lo SVILUPPO delle **COMPETENZE**	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRADOTTI IN **CONOSCENZE**	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRADOTTI IN **ABILITÀ**
CLASSE PRIMA	**NUMERI** C1 Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali	**NUMERI** 1) Numeri naturali nei loro aspetti ordinali e cardinali entro il 20 2)Valore posizionale delle cifre: decine e unità 3)Operazioni: addizioni e sottrazioni in riga 4) Calcolo mentale	**NUMERI** 1a) Leggere e scrivere i numeri naturali entro il 20 sia in cifre che in parola 1b) Associare il numero alla quantità 1c) Usare il numero per contare confrontare e ordinare 1d) Contare sia in senso progressivo che in senso regressivo entro il 20 2a) Conoscere il valore delle decine e delle unità 2b) Comporre e scomporre i numeri 3a) Eseguire addizioni e sottrazioni con i numeri naturali entro il 20 4a) Eseguire semplici calcoli mentali
	RELAZIONI DATI E PREVISIONI	**RELAZIONI DATI E PREVISIONI**	**RELAZIONI DATI E PREVISIONI**

	C1 Riesce a risolvere problemi con la consapevolezza del procedimento risolutivo seguito e dei risultati ottenuti	1)Situazioni problematiche	1a) Analizzare il testo di un problema 1b) Individuare i dati e la domanda 1c) Individuare l'operazione adatta per risolverlo
	C2 Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e ne ricava informazioni.	2)Dati statistici 3)Diagrammi, schemi, tabelle 4)Classificazione e quantificatori logici	2a) Raccogliere dati su esperienze vissute 3a) Completare grafici e tabelle 3b) Ricavare informazioni da grafici e tabelle. 4a) Classificare figure e oggetti in base a una proprietà
	C3 Riconosce situazioni di incertezza e dà una prima quantificazione.	5)Semplici previsioni	5a)Utilizzare i termini certo, possibile e impossibile in situazioni concrete.
	SPAZIO E FIGURE C1. Opera nella realtà con gli strumenti matematici acquisiti C2. Percepisce e rappresenta forme e strutture presenti in natura o realizzate dall'uomo C3. Utilizza strumenti per il disegno geometrico	SPAZIO E FIGURE 1) La posizione e il movimento di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, comunicata usando termini adeguati (sopra-sotto, davanti-dietro, destra-sinistra, dentro-fuori, aperto-chiuso	SPAZIO E FIGURE 1a) Rappresentare la posizione e il movimento di oggetti e persone 1b) Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno 1c) Descrivere un percorso che si sta facendo

	C4. Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista.		1d) Dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.
CLASSE SECONDA	**NUMERI** C1 Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali	**NUMERI** 1)Numeri naturali nei loro aspetti ordinali e cardinali fino all'ordine delle centinaia 2)Valore posizionale delle cifre: decine e unità e centinaia 3) Operazioni: addizioni e sottrazioni in colonna anche con il cambio 4) Memorizzazione delle tabelline 5) Moltiplicazione in colonna anche con il cambio 6) Avvio al concetto di divisione 7)Calcolo mentale	**NUMERI** 1a) Leggere e scrivere i numeri naturali fino all'ordine delle centinaia sia in cifre che in parola 1b) Usare il numero per confrontare e ordinare 1c) Contare sia in senso progressivo che in senso regressivo fino al 100 2a) Conoscere il valore delle decine delle unità e centinaia 2b) Comporre e scomporre i numeri 3a) Eseguire addizioni, sottrazioni, entro le centinaia con e senza cambio 4a)Memorizzare le tabelline 5a) Eseguire moltiplicazioni con e senza cambio 6a) Eseguire semplici divisioni in riga

			7a) Eseguire calcoli mentali utilizzando semplici strategie
	RELAZIONI DATI E PREVISIONI **C1** Riesce a risolvere problemi con la consapevolezza del procedimento risolutivo seguito e dei risultati ottenuti	**RELAZIONI DATI E PREVISIONI** 1)Situazioni problematiche	**RELAZIONI DATI E PREVISIONI** 8a) Analizzare il testo di un problema 8b) Individuare i dati e la domanda 8c) Individuare l'operazione adatta per risolverlo 8d)Risolvere problemi con un'operazione e una domanda
	C2 Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e ne ricava informazioni.	2)Indagini statistiche 3)Diagrammi, schemi, tabelle 4) Classificazioni e quantificatori logici	2a) Raccogliere dati su esperienze vissute 3a) Completare grafici e tabelle 3b) Ricavare informazioni da grafici e tabelle. 4a) Classificare figure e oggetti in base a una o più proprietà
	C3 Riconosce situazioni di incertezza e dà una prima quantificazione.	5) Semplici previsioni	5a) Utilizzare i termini certo, possibile e impossibile in situazioni concrete.
	SPAZIO E FIGURE C1. Opera nella realtà con gli strumenti matematici acquisiti	**SPAZIO E FIGURE** 1) La posizione e il movimento di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto	**SPAZIO E FIGURE** 1a) Rappresentare la posizione e il movimento di oggetti e persone

	C2. Percepisce e rappresentaforme e strutture presenti in natura o realizzate dall'uomo C3. Utilizza strumenti per il disegno geometrico C4. Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista. C5. Descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche	ad altre persone o oggetti, comunicata usando termini adeguati(sopra-sotto, davanti-dietro,destra-sinistra, dentro-fuori, aperto-chiuso 2) le principali figure geometriche del piano e dello spazio: linee poligoni e non poligoni	1b) Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno 1c) Descrivere un percorso che si sta facendo 1d) Dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. 2a) Partendo da percorsi corporei - riconoscere - rappresentare - denominare linee aperte, chiuse, curve, spezzate, rette, miste, semplici, intrecciate 2b) Partendo da percorsi corporei - riconoscere - rappresentare - denominare regioni interne del piano: poligonali/non poligonali
CLASSE TERZA	**NUMERI** C1 Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e decimali	**NUMERI** 1)Numeri naturali nei loro aspetti ordinali e cardinali fino all'ordine delle migliaia	**NUMERI** 1a) Leggere e scrivere i numeri naturali fino all'ordine delle migliaia sia in cifre che in parola 1b) Usare il numero per confrontare e ordinare

		2) Valore posizionale delle cifre: decine e unità e centinaia, migliaia, 3) Le quattro operazioni e strategie di calcolo Algoritmo di calcolo 4) Calcolo mentale 5) Avvio al concetto di frazione e di numero decimale (decimi centesimi) con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure	1c) Contare sia in senso progressivo che in senso regressivo 2a) Conoscere il valore posizionale delle cifre 2b) Comporre e scomporre i numeri 3a) Eseguire le quattro operazioni con rappresentazioni diverse 3b) Eseguire moltiplicazioni con due cifre al moltiplicatore 4a) Eseguire calcoli mentali utilizzando semplici strategie 4b)Usare i concetti di metà. doppio, terza parte, triplo, quarta parte 5a) Dividere semplici figure in parti uguali 5b) Distinguere in una frazione numeratore/denominatore/linea frazionaria 5c) Associare una frazione al disegno che la rappresenta e viceversa 5d) confrontare e ordinare semplici numeri decimali legati alle monete e a semplici misure

			5e) eseguire addizioni e sottrazioni con i numeri decimali con riferimento all'euro.
	RELAZIONI DATI E PREVISIONI **C1** Riesce a risolvere problemi con la consapevolezza del procedimento risolutivo seguito e dei risultati ottenuti	**RELAZIONI DATI E PREVISIONI** 1) Situazioni problematiche	**RELAZIONI DATI E PREVISIONI** 1a) Analizzare il testo di un problema, 1b) Individuare in un problema le domande esplicite ed implicite, i dati utili ed inutili e nascosti 1c) Risolvere problemi con una e due operazioni 1d) Individuare la strategia risolutiva nella soluzione di problemi
	C2 Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e ne ricava informazioni.	2) Diagrammi ,schemi ,tabelle Indagini statistiche 3) La moda 4) Classificazioni	2a) Raccogliere dati e rappresentarli con grafici e tabelle 2b) Completare, costruire, leggere grafici e tabelle 2c) Ricavare informazioni da grafici e tabelle. 3a) Saper riconoscere la moda in un'indagine statistica 4a) Classificare in base a più proprietà.

	C3 Riconosce situazioni di incertezza e dà una prima quantificazione	5) Previsioni	5a)Utilizzare i termini certo, possibile e impossibile in situazioni concrete. 5b) Quantificare l'incertezza in base alle informazioni possedute
	C4 Utilizza e confronta misure arbitrarie	6) Unità di misura arbitrarie 7)Misure di lunghezza, capacità, peso-massa	6a)Scegliere l'unità di misura più adatta per misurare grandezze diverse 7a) Eseguire semplici stime relative a lunghezze/capacità/peso-massa 7b) Eseguire un confronto diretto tra due o più oggetti 7c) Utilizzare appropriati campioni arbitrari come unità di misura
	SPAZIO E FIGURE C1. Opera nella realtà con gli strumenti matematici acquisiti C2. Percepisce e rappresentaforme e strutture presenti in natura o realizzate dall'uomo C3. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, squadra, compasso,goniometro …) C4. Utilizza i più comuni strumenti di misura	**SPAZIO E FIGURE** 1) le principali figure geometriche del piano e dello spazio: -linee -poligoni e non poligoni -angoli 2) Perimetro come misura del contorno di un poligono	**SPAZIO E FIGURE** 1a) Partendo da percorsi corporei -classificare -denominare poligoni in base al n° dei lati 1b) Partendo da percorsi corporei - riconoscere - rappresentare - denominare angoli come cambio di direzione/rotazione 2a) Calcolare perimetri in situazioni semplici

	C5. Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista. C6. Descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche C7. Progetta costruisce e utilizza modelli concreti C8. Riesce a risolvere facili problemi in ambito geometrico		2b) Effettuare misure dirette e indirette di lunghezze ed esprimerle secondo unità di misura convenzionali e non convenzionali.
CLASSE QUARTA	**NUMERI** C1 Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e decimali C2 Riesce a risolvere problemi con la consapevolezza del procedimento risolutivo seguito e dei risultati ottenuti	**NUMERI** 1)Numeri naturali e decimali 2) Operazioni con i numeri naturali e decimali e relativi algoritmi di calcolo 3) Proprietà delle operazioni e strategie di calcolo mentale 4) Le frazioni	**NUMERI** 1a) Leggere, scrivere, ordinare e rappresentare numeri naturali, decimali 1b) Conoscere il valore posizionale delle cifre 1c) Comporre e scomporre i numeri 2/3a) Eseguire, anche mentalmente con l'uso delle proprietà, le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali 2/3b) Dare stime per il risultato di una operazione 4a)Rappresentare le frazioni

			4b) Riconoscere frazioni decimali 4c) Trasformare una frazione decimale in numero decimale e viceversa 4d) Riconoscere frazioni proprie improprie, apparenti, complementari 4e) Calcolare il valore di una frazione dato l'intero 4f) Utilizzare frazioni in situazioni concrete
		5) Soluzione di problemi anche con peso netto -lordo- tara, compravendita, Euro	5a)Individuare i dati, le loro relazioni e le richieste di un problema per cercarne l'opportuna tecnica risolutiva 5b) Operare con il sistema monetario in Euro
	RELAZIONI DATI E PREVISIONI **C1** Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e ne ricava informazioni	**RELAZIONI DATI E PREVISIONI** 1) Diagrammi, schemi, tabelle Indagine statistica 2) La moda e la media	**RELAZIONI DATI E PREVISIONI** 1a) Rappresentare dati, relazioni e problemi con tabelle e grafici 2a) Usare le nozioni di moda, in situazioni concrete 2b) Calcolare la media in un'indagine statistica

	C4 Riconosce situazioni di incertezza e dà una prima quantificazione	3) Previsioni	3a) Riconoscere quale, in una coppia di eventi, il più probabile dandone anche una prima quantificazione
	C5 Riconosce e utilizza unità di misura convenzionali	4) Sistemi internazionali di misura	4a)Scegliere l'unità di misura più adatta per misurare grandezze diverse 4b) Eseguire in contesti significativi equivalenze e calcoli utilizzando multipli e sottomultipli
	SPAZIO E FIGURE C6. Opera nella realtà con gli strumenti matematici acquisiti C7. Percepisce e C8. Rappresenta • forme • relazioni • strutture Presenti in natura o realizzati dall'uomo C9. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, squadra, compasso, goniometro ...)	**SPAZIO E FIGURE** 1) Relazioni tra rette: parallele, incidenti, perpendicolari 2) Consolidamento in maniera operativa del concetto di angolo: - angolo retto, piatto, giro - acuto, ottuso - concavo, convesso - misura dell'ampiezza di un angolo: strumento e unità di misura	**SPAZIO E FIGURE** 1a) Riconoscere -denominare -definire -disegnare rette parallele, incidenti, perpendicolari 2a) Consolidare il concetto di angolo 2b) Riconoscere diversi tipi di angoli 2c) Denominare -definire -disegnare angoli 2d) Effettuare misurazioni dell'ampiezza di angoli utilizzando

	C10. Utilizza i più comuni strumenti di misura C11. Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista. C12. Descrive figure in base a caratteristiche geometriche C13. Classifica figure in base a caratteristiche geometriche C14. Progetta C15. Costruisce C16. Utilizza modelli concreti C17. Riesce a risolvere facili problemi in ambito geometrico	3) Descrizione e classificazione di poligoni in base ai lati e agli angoli, in particolare triangoli e quadrangoli - elementi significativi di figure geometriche piane, in particolare triangoli e quadrilateri 4) simmetrie assiali - assi di simmetria nelle figure 5) Area come misura dell'estensione della regione interna di un poligono -isoperimetria ed equiestensione in contesti concreti -equiscomponibilità e equicomponibilità (tangram)	il goniometro e il grado come unità di misura 3a) Riconoscere gli elementi significativi di un poligono (triangoli e quadrangoli) 3b) denominarli 3c) disegnarli utilizzando strumenti adeguati 3d) elencarne le proprietà 3e) Classificare poligoni in base ai lati e agli angoli 3f)Riconoscere le caratteristiche di triangoli e quadrangoli 4a)Riconoscere figure con assi di simmetria 4b) Individuare assi di simmetria nelle figure 5a) Riconoscere figure isoperimetriche ed equiestese 5b) Scomporre e ricomporre figure 5c) Calcolare l'area di triangoli e quadrangoli utilizzando unità di misura arbitrarie

CLASSE QUINTA	**NUMERI** C1 Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e decimali.	**NUMERI** 1)Numeri naturali, decimali, relativi 2) Operazione con i numeri naturali e decimali e relativi algoritmi di calcolo. 3) Le frazioni. 4) La percentuale 5) Sistemi di numerazione	**NUMERI** 1a) Leggere, scrivere, ordinare e rappresentare numeri naturali, decimali e interi relativi 1b) Conoscere il valore posizionale delle cifre 1c) Comporre e scomporre i numeri 2a) Eseguire, anche mentalmente con l'uso delle proprietà le quattro operazioni, con i numeri naturali e decimali. 2b) Dare stime per il risultato di una operazione. 3a) Riconoscere, confrontare e rappresentare le frazioni. 3b) Utilizzare frazioni in situazioni concrete. 4a) Riconoscere nella percentuale una frazione decimale 4b) Calcolare il valore di una percentuale

			5a) Riconoscere e confrontare alcuni sistemi di numerazione
	RELAZIONI DATI E PREVISIONI C1 Riesce a risolvere problemi con la consapevolezza del procedimento risolutivo seguito e dei risultati ottenuti	**RELAZIONI DATI E PREVISIONI** 1) Soluzione di problemi	**RELAZIONI DATI E PREVISIONI** 1a) Individuare i dati, le loro relazioni e le richieste di un problema per cercarne l'opportuna tecnica risolutiva.
	C2 Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e ne ricava informazioni	2) Diagrammi, schemi, tabelle Indagine statistica 3) La moda e la media	2a) Rappresentare dati, relazioni e problemi con tabelle e grafici 3a) Usare le nozioni di moda, in situazioni concrete 3b) Calcolare la media in un'indagine statistica
	C3 Riconosce situazioni di incertezza e dà una prima quantificazione	4) Previsioni	4a) Riconosce quale, in una coppia di eventi, è il più probabile dandone anche una prima quantificazione
	C4 Riconosce e utilizza unità di misura convenzionali	5) Sistemi internazionali di misura	5a)Scegliere l'unità di misura più adatta per misurare grandezze diverse 5b) Eseguire in contesti significativi equivalenze e calcoli utilizzando multipli e sottomultipli

	SPAZIO E FIGURE C1. Opera nella realtà con gli strumenti matematici acquisiti C2. Percepisce e C3. Rappresenta • forme • relazioni • strutture Presenti in natura o realizzati dall'uomo C4. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, squadra, compasso, goniometro ...) C5. Utilizza i più comuni strumenti di misura C6. Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista. C7. Descrive figure in base a caratteristiche geometriche	**SPAZIO E FIGURE** 1) Descrizione e classificazione di poligoni in base ai lati e agli angoli, in particolare triangoli e quadrangoli - elementi significativi di figure geometriche piane, compreso il cerchio 2) piano cartesiano 3) simmetrie assiali, traslazioni, rotazioni, riduzioni in scala 4) formule di area e perimetro di triangoli e quadrilateri	**SPAZIO E FIGURE** 1a) Riconoscere gli elementi significativi di un poligono 1b) denominarli 1c) disegnarli utilizzando strumenti adeguati 1d) elencarne le proprietà 1e) Classificare poligoni in base ai lati e agli angoli 1f) Riconoscere le caratteristiche di triangoli e quadrangoli 1g)Riconoscere le principali caratteristiche del cerchio 2) Operare sul piano cartesiano 3a) Riconoscere figure con assi di simmetria 3b) Individuare assi di simmetria nelle figure 3c) disegnare e riconoscere figure traslate e/o ruotate 3d) Operare riduzioni e ingrandimenti secondo un rapporto di similitudine 4a) Riconoscere figure isoperimetriche ed equiestese 4b) Scomporre e ricomporre figure

	C8. Classifica figure in base a caratteristiche geometriche C9. Progetta C10. Costruisce C11. Utilizza modelli concreti C12. Riesce a risolvere facili problemi in ambito geometrico C13. È consapevole che in molti casi i problemi possono ammettere più soluzioni C14. Affronta i problemi con strategie diverse	5) riconoscere figure geometriche solide	4c) Calcolare l'area di triangoli e quadrangoli . 4d)Calcolare area e perimetro di figure composte 5a) riconoscere gli sviluppi sul piano dei principali poliedri 5b) riconoscere i solidi di rotazione

ORDINE DI SCUOLA: SECONDARIA DI I GRADO	TRAGUARDI per lo SVILUPPO delle **COMPETENZE**	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRADOTTI IN **CONOSCENZE**	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO TRADOTTI IN **ABILIT**À
	Trasversali al triennio: -Comunica e argomenta utilizzando il linguaggio specifico.	Trasversali al triennio: -Simboli, termini e definizioni	Trasversali al triennio: -Riconoscere e utilizzare simboli, termini e definizioni
CLASSE PRIMA	**NUMERI** **C1** Opera con gli insiemi e nel calcolo aritmetico utilizzando le opportune tecniche e procedure. **C2** Utilizza opportunamente simboli, proprietà e criteri. **C3** Stima il risultato di un'operazione **C4** Individua e **C5** Rappresenta : - elementi - insiemi - relazioni - analogie di struttura **C6** Analizza testi di problemi aritmetici tratti anche dal reale, riconoscendo dati ed incognite. **C7** Formalizza: -dati e loro relazioni -regole con linguaggio e simboli matematici. **C8** Utilizza: -rappresentazioni	**NUMERI** 1)L'insieme N. -I numeri decimali. -Le quattro operazioni in N e le loro proprietà. -Lo 0 e l' 1 nelle quattro operazioni. -Struttura delle operazioni. -Potenze in N e relative proprietà. -Scrittura polinomiale e scientifica.	**NUMERI** 1 a)Riconoscere il valore posizionale delle cifre di un numero naturale e decimale 1b)Confrontare numeri naturali, decimali e rappresentarli sulla retta numerica 1c)Eseguire le operazioni anche con l'utilizzo delle loro proprietà per semplificarne il calcolo 1d)Dare stime per un risultato di un'operazione per controllare la plausibilità di un calcolo. 1e)Utilizzare correttamente lo 0 e l' 1 nelle quattro operazioni 1f)Costruire ed interpretare tabelle di struttura delle operazioni in N 1g)Riconoscere analogie di strutture 1h)Calcolare una potenza 1i)Applicare le proprietà delle potenze ed usarle per semplificare calcoli 1l)Usare le tavole numeriche per calcolare le potenze.

	-modelli per risolvere classi di problemi ed interpretare la realtà. **C9** Individua le strategie appropriate per la soluzione di problemi aritmetici e controlla il processo risolutivo. **C10** Utilizza consapevolmente opportuni strumenti anche di tipo informatico.		1m)Calcolare espressioni con la consapevolezza del significato delle parentesi e delle convenzioni di priorità delle operazioni . 1n)Analizzare situazioni problematiche individuando e traducendo le informazioni in linguaggio matematico. 1o)Risolvere problemi anche con l'uso di espressioni aritmetiche e metodi grafici stimando i risultati e mantenendo il controllo sul processo risolutivo. 1p)Scrivere numeri naturali e decimali in base dieci usando la notazione polinomiale e scientifica . (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10)
		2)Multipli e divisori di un numero. -Criteri di divisibilità -Numeri Primi. -Minimo comune multiplo e Massimo comune divisore.	2a)Ricercare multipli e divisori di un numero e individuare multipli e divori comuni a due o più numeri . 2b)Applicare i criteri di divisibilità . 2c)Saper applicare il criterio generale di divisibilità . 2d)Distinguere numeri primi e composti, anche con l'utilizzo delle tavole . 2e)Scomporre un numero in fattori primi. 2f)Calcolare M.C.D. ed m.c.m. fra due o più numeri mediante la scomposizione in fattori primi . 2g)Applicare M.C.D. ed m.c.m. per risolvere classi di problemi . (C1, C2, C4, C6, C7, C8, C9, C10).

		3)L'insieme Q^+. -La frazione come operatore e come quoziente. -Frazioni ed unità frazionarie. -Frazioni proprie, improprie ed apparenti. -Frazioni equivalenti e proprietà invariantiva. -Ordinamento delle frazioni.	3a)Riconoscere la frazione come operatore e come quoziente 3b)Individuare unità frazionarie e frazioni. 3c)Classificare le frazioni . 3d)Riconoscere e scrivere frazioni equivalenti 3e)Semplificare le frazioni applicando la proprietà invariantiva. 3f)Ridurre più frazioni al m.c.d. 3g)Confrontare frazioni . 3h)Rappresentare i numeri razionali . (C1, C2, C4, C5).
	DATI E PREVISIONI **C1** Riconosce in fatti e fenomeni relazioni fra grandezze. **C2** Analizza **C3** Elabora e **C4** Rappresenta : dati statistici **C5** Interpreta grafici statistici.	**DATI E PREVISIONI** 1) Introduzione alla statistica e alla probabilità - I dati statistici e le frequenze assolute - Grafici e tabelle - La probabilità semplice	**DATI E PREVISIONI** 1a)Tabulare dei dati e determinare le frequenze assolute 1b)Calcolare la media aritmetica, 1c)rappresentazioni grafiche di dati 1e)calcolo della probabilità semplice (C1, C2, C3, C4, C5)
	SPAZIO E FIGURE **C1** Opera nella realtà con gli strumenti matematici acquisiti **C2** Individua,	**SPAZIO E FIGURE** 1)Proprietà geometriche degli oggetti: forma, dimensioni, posizione e trasformazioni. -Figure con tre, due, una, zero dimensioni.	**SPAZIO E FIGURE** 1a)Riconoscere le proprietà geometriche degli oggetti

	C3 descrive e **C4** rappresenta : a) forme relativamente complesse b) relazioni c) strutture d) trasformazioni } presenti in natura o realizzate dall'uomo **C5** Utilizza opportuni strumenti (anche informatici) per il disegno geometrico **C6** Utilizza opportunamente le proprietà delle figure geometriche **C7** Stima misure, utilizza opportuni strumenti e unità di misura **C8** Riconosce **C9** Analizza, traduce e risolve **C10** Spiega } problemi di natura geometrica **C11** Controlla e valuta: a) il processo risolutivo b) i risultati } di problemi di natura geometrica	2)Enti geometrici fondamentali: punto, retta, piano -Semirette, segmenti e angoli -Segmenti consecutivi e adiacenti -Operazioni con segmenti -Angoli concavi e convessi, angolo giro, piatto, retto, angoli acuti e ottusi, angoli consecutivi, adiacenti e opposti al vertice, angoli complementari, supplementari, esplementari -Operazioni con angoli -Parallelismo, incidenza, perpendicolarità, asse di un segmento, distanza tra due punti , tra un punto e una retta e tra due rette parallele, proiezioni ortogonali di punti e segmenti su una retta -Misura di lunghezze e di ampiezze: strumenti e unità di misura con i loro multipli e sottomultipli 3)I poligoni -Proprietà di figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari) -Somma degli angoli interni ed esterni dei triangoli e degli altri poligoni -Proprietà, condizioni di costruibilità e classificazione dei triangoli	1b)Riconoscere figure solide e piane, figure tridimensionali, bidimensionali e lineari 1c)Riconoscere e denominare forme geometriche (C2). 2a)Acquisire -a livello intuitivo- i concetti di punto, retta, piano e le loro rappresentazioni convenzionali 2b)Utilizzare materiali concreti, strumenti del disegno geometrico e software per riprodurre figure e disegni geometrici 2c)Dare definizioni, riconoscere proprietà e operare con segmenti e angoli 2d)Riconoscere, rappresentare, definire, applicare relazioni di parallelismo, incidenza e perpendicolarità 2e)Utilizzare strumenti e unità di misura relativi a lunghezze e ampiezze con i loro multipli e sottomultipli e operare con essi. 2f)Risolvere semplici problemi relativi a segmenti ed angoli. (C2, C3, C4, C5, C6, C7,C9). 3a)Riconoscere, rappresentare, disegnare, descrivere le principali figure piane

	C12 Passa da problemi specifici a una classe di problemi **C13** Comunica utilizzando i linguaggi specifici della disciplina **C14**. Argomenta in situazione	Altezze, mediane, bisettrici, assi e loro punti notevoli. 4)Proprietà, condizioni di costruibilità e classificazione dei quadrilateri: deltoidi, trapezi e parallelogrammi -Perimetro dei poligoni. 5)Il piano cartesiano -Concetto di coppia ordinata	3b)Riconoscere e definire poligoni concavi e convessi, angoli interni e angoli esterni 3c)Scoprire che la somma degli angoli esterni di qualsiasi poligono è sempre un angolo giro 3d)Scoprire che la somma degli angoli interni di un poligono è in relazione al n° dei suoi lati 3e)Distinguere angoli interni e angoli esterni corrispondenti e la relazione che li lega 3f)Applicare tali conoscenze ai poligoni regolari e nella risoluzione di problemi 3g)Confrontare strutture poligonali e individuare in quella triangolare caratteristiche di rigidità e indeformabilità 3h)Costruire triangoli e quadrilateri 3i)Definire e disegnare altezze, mediane, bisettrici, assi e loro punti notevoli in triangoli acutangoli, rettangoli e ottusangoli e scoprirne le proprietà (C1, C5, C 6, C 8, C 9, C13). 4a)Analizzare varianti e invarianti nelle trasformazioni dei quadrilateri articolabili 4b)Risolvere semplici problemi relativi ad angoli e perimetri di poligoni. (C1, C5, C6, C8, C9, C13).

		-Punti, segmenti e poligoni sul piano cartesiano.	5a) Rappresentare un punto attraverso le sue coordinate cartesiane e, viceversa, dato un punto nel piano cartesiano, scriverne le coordinate 5b)Rappresentare segmenti e poligoni nel piano cartesiano. (C1, C2, C4, C5).
	RELAZIONI E FUNZIONI **C1** Opera con gli insiemi e nel calcolo aritmetico utilizzando le opportune tecniche e procedure. **C2** Utilizza opportunamente simboli, proprietà e criteri **C4** Individua e **C5** Rappresenta : - elementi - insiemi - relazioni - analogie di struttura	**RELAZIONI E FUNZIONI** 1)Gli insiemi e i loro simboli. -Rappresentazione di un insieme. -I sottoinsiemi. -Operazioni con gli insiemi.	**RELAZIONI E FUNZIONI** 1a)Riconoscere e rappresentare insiemi 1b)Utilizzare correttamente la simbologia degli insiemi 1c)Riconoscere e rappresentare un sottoinsieme 1d)Operare con gli insiemi (unione, intersezione, insieme complementare) (C1, C2, C4, C5).

CLASSE SECONDA	**C1** Opera con gli insiemi e nel calcolo aritmetico utilizzando le opportune tecniche e procedure. **C2** Utilizza opportunamente simboli, proprietà e criteri. **C3** Stima il risultato di un'operazione **C4** Individua e **C5** Rappresenta : - elementi - insiemi - relazioni - analogie di struttura **C6** Analizza testi di problemi aritmetici tratti anche dal reale, riconoscendo dati ed incognite. **C7** Formalizza: -dati e loro relazioni -regole con linguaggio e simboli matematici. **C8** Utilizza: -rappresentazioni -modelli per risolvere classi di problemi ed interpretare la realtà. **C9** Individua le strategie appropriate per la soluzione di problemi aritmetici e controlla il processo risolutivo. **C10** Utilizza consapevolmente opportuni strumenti anche di tipo informatico.	**NUMERI** 1)Le quattro operazioni in Q^+ e le loro proprietà. -Le potenze in Q^+ e le loro proprietà. -Frazioni complementari e frazioni reciproche. Problemi diretti ed inversi con le frazioni. 2)Scrittura decimale dei numeri razionali. -Frazione generatrice di un numero decimale, limitato e periodico. 3)L'insieme I^+. -Radice quadrata e cubica. -Proprietà delle radici.	**NUMERI** 1 a)Eseguire le quattro operazioni in Q^+ anche con l'utilizzo delle loro proprietà 1b)Calcolare le potenze di una frazione 1c)Applicare le proprietà delle potenze 1d)Calcolare frazioni complementari e reciproche 1e)Calcolare espressioni in Q^+ (C1). 1f)Risolvere problemi in Q^+ (C1, C2, C4, C6, C7, C8, C9). 2a)Riconoscere un numero decimale limitato ed illimitato (C4). 2b)Riconoscere un numero periodico semplice e misto 2c)Trasformare una frazione in numero decimale e viceversa 2d)Operare con i numeri decimali usando i metodi più opportuni e strumenti diversi (C1, C4, C10). 3a)Riconoscere l'estrazione di radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza. 3b)Riconoscere i numeri irrazionali positivi. 3c)Calcolare la radice quadrata e cubica di quadrati e cubi perfetti, anche con l'uso delle tavole numeriche . 3d)Calcolare radici quadrate approssimate di un numero razionale con l'uso di vari strumenti (tavole e calcolatrice).

			3e)Applicare le proprietà delle radici per velocizzare i calcoli. (C1, C2, C4, C10)
	C1 Riconosce in fatti e fenomeni relazioni fra grandezze. **C2** Analizza **C3** Elabora e **C4** Rappresenta : dati statistici **C5** Interpreta grafici statistici.	DATI E PREVISIONI 1) Statistica e probabilità - Frequenze relative e percentuali - Gli indici statistici - La probabilità statistica di un evento	DATI E PREVISIONI 1a)Tabulare dei dati e determinare le frequenze relative e percentuali 1b)Calcolare la media ponderata, la moda e la mediana 1c)calcolo della probabilità composta (C1, C2, C3, C4, C5)
	C1 Opera nella realtà con gli strumenti matematici acquisiti **C2** Individua, **C3** descrive e **C4** rappresenta : e) forme relativamente complesse f) relazioni g) strutture h) trasformazioni presenti in natura o realizzate dall'uomo	**SPAZIO E FIGURE** 1)Trasformazioni geometriche isometriche dirette e inverse: riconoscimento, costruzione geometrica, definizione -Varianti e invarianti in traslazioni, rotazioni, simmetrie assiali (ribaltamenti) e simmetrie centrali -Concetto di congruenza come relazione tra figure isometriche -Isometrie nel piano cartesiano.	**SPAZIO E FIGURE** 1a)Riconoscere trasformazioni geometriche nel reale e classificarle in trasformazioni topologiche, proiettive ed isometriche 1b)Individuare varianti e invarianti di una trasformazione isometrica 1c)Classificare le isometrie in dirette (traslazioni e rotazioni) e inverse (ribaltamenti o simmetrie assiali) 1d)Scoprire le proprietà delle rotazioni di 180° e delle simmetrie centrali 1e)Rappresentare (con opportuni strumenti e software) figure isometriche seguendo istruzioni e, viceversa, riconoscere quale isometria lega due figure proposte 1f)Riconoscere e disegnare figure congruenti 1g)Rappresentare isometrie nel piano cartesiano e riconoscere quale isometria lega le figure di cui vengono fornite le coordinate. (C 1, C2, C5, C6, C13).

	C5 Utilizza opportuni strumenti (anche informatici) per il disegno geometrico **C6** Utilizza opportunamente le proprietà delle figure geometriche **C7** Stima misure, utilizza opportuni strumenti e unità di misura **C8** Riconosce **C9** Analizza, traduce e risolve **C10** Spiega } problemi di natura geometrica **C11** Controlla e valuta: c) il processo risolutivo d) i risultati } di problemi di natura geometrica **C12** Passa da problemi specifici a una classe di problemi **C13** Comunica utilizzando i linguaggi specifici della disciplina **C14** Argomenta in situazione	2)Concetto di superficie e di area -Poligoni congruenti, equiscomponibili, equiestesi -Isoperimetria ed equiestensione -Formule dirette e inverse relative all'area di poligoni -Area di figure irregolari -Problemi relativi alle aree di poligoni. 3)Il teorema di Pitagora: -Relazioni tra i lati di un triangolo rettangolo -Formule dirette e inverse relative al teorema di Pitagora -Le terne pitagoriche - Problemi relativi al teorema di Pitagora	2a)Riconoscere la differenza concettuale tra superficie e area 2b)Confrontare figure per verificarne la congruenza 2c)Scomporre poligoni per verificarne l'equiestensione 2d)Scoprire relazioni di isoperimetria, equiestensione e congruenza 2e)Determinare l'area di poligoni in base a diverse unità di misura 2f)Applicare formule dirette e inverse relative all'area di poligoni 2g)Determinare l'area di figure irregolari 2h)Analizzare, impostare, risolvere e controllare problemi relativi alle aree di poligoni (C2, C 5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12). 3a)Individuare la relazione tra i lati di un triangolo rettangolo, anche con la costruzione grafica 3b)Applicare il teorema di Pitagora al triangolo rettangolo 3c) Applicare il teorema di Pitagora ad altri poligoni nei quali individuare triangoli rettangoli 3d)Riconoscere e costruire terne pitagoriche 3e) Analizzare, impostare, risolvere e controllare problemi relativi al teorema di Pitagora. (C TUTTE).

		4)Trasformazioni geometriche proiettive: -omotetie, rapporto di omotetia, omotetie dirette e inverse - Similitudini, rapporto di similitudine - Ingrandimenti e riduzioni in scala - Figure simili - Criteri di similitudine nei triangoli - Criteri di similitudine nei poligoni - Problemi relativi a figure simili. I teoremi di Euclide - Problemi relativi ai teoremi di Euclide.	4a)Riconoscere e disegnare figure omotetiche e figure simili 4b)Individuare proprietà, varianti e invarianti di figure omotetiche e di figure simili 4c)Date due figure omotetiche o simili individuare il rapporto di omotetia o di similitudine 4d)Analizzare, impostare, risolvere e controllare problemi riguardanti figure omotetiche o simili 4e)Applicare i teoremi di Euclide nella risoluzione di problemi. (C. TUTTE).
	C1 Opera con gli insiemi e nel calcolo aritmetico utilizzando le opportune tecniche e procedure. **C2** Utilizza opportunamente simboli, proprietà e criteri **C4** Individua e **C5** Rappresenta : - elementi - insiemi - relazioni - analogie di struttura **C6** Analizza testi di problemi aritmetici tratti anche dal reale, riconoscendo dati ed incognite. **C7** Formalizza: -dati e loro relazioni -regole con linguaggio e simboli matematici.	RELAZIONI E FUNZIONI 1)Rapporto fra numeri e grandezze. -Proporzioni -Proprietà delle proporzioni. -Percentuali.	RELAZIONI E FUNZIONI 1a)Scrivere rapporti diretti ed inversi fra numeri e grandezze commensurabili ed incommensurabili 1b)Comprendere il significato di rapporto e grandezza derivata 1c)Individuare, scrivere e risolvere proporzioni 1d)Applicare le proprietà ad una proporzione 1e)Calcolare termini incogniti di catene di rapporti utilizzando le proprietà 1f)Individuare, scrivere e calcolare percentuali 1g)Risolvere problemi con le percentuali (C1, C2, C4, C6, C7, C8, C9, C11).

	C8 Utilizza: -rappresentazioni -modelli per risolvere classi di problemi ed interpretare la realtà. **C9** Individua le strategie appropriate per la soluzione di problemi aritmetici e controlla il processo risolutivo. **C10** Utilizza consapevolmente opportuni strumenti anche di tipo informatico. **C11** Riconosce in fatti e fenomeni relazioni fra grandezze.	2)Funzioni e proporzionalità	2a)Riconoscere: - grandezze costanti e variabili - una funzione - funzioni empiriche e matematiche - proporzionalità diretta e inversa (C4-C11). 2b)Tabulare, scrivere e rappresentare graficamente nel primo quadrante del piano cartesiano leggi di proporzionalità diretta ed inversa (C4-C5-C10). 2c)Risolvere problemi di proporzionalità (C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11).

CLASSE TERZA	**C1** Opera con sicurezza nel calcolo algebrico (con numeri e lettere) utilizzando opportunamente proprietà e principi. **C2** Utilizza le lettere per costruire, interpretare formule e formalizzare situazioni problematiche.	**NUMERI** 1)Insiemi numerici e proprietà delle operazioni 2)Elementi di calcolo algebrico. -Le espressioni letterali. -I monomi. -Le operazioni con i monomi. -I polinomi. -Addizione e moltiplicazione algebrica di polinomi. -Divisione di un polinomio per un monomio.	**NUMERI** 1 a)Riconoscere i vari insiemi numerici con le loro proprietà formali e operare in essi (C1). 2a)Esprimere con lettere relazioni e proprietà. 2b)Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici . 2c)Definire e riconoscere un monomio. 2d)Eseguire le operazioni con i monomi. 2e)Definire e riconoscere un polinomio. 2f)Eseguire l'addizione algebrica e la moltiplicazione di polinomi. 2g)Eseguire la divisione di un polinomio per un monomio . (C1, C2)

	C8 Individua eventi certi, impossibili e probabili e i vari tipi di coppie di eventi probabili. **C9** Controlla la qualità del modo di ragionare in situazioni di incertezza applicando il calcolo delle probabilità. **C10** Utilizza consapevolmente opportuni strumenti anche di tipo informatico per l'elaborazione e la rappresentazione grafica di dati e funzioni.	DATI E PREVISIONI 1)Probabilità di un evento. -Frequenza assoluta e relativa. -Tabelle e grafici.	DATI E PREVISIONI 1a)Riconoscere un evento casuale 1b)Calcolare la frequenza assoluta e relativa 1c)Calcolare la probabilità di eventi 1d)Rappresentare la probabilità di eventi con tabelle e grafi. (C8, C9, C10)
	C1. Opera nella realtà con gli strumenti matematici acquisiti **C2.** Individua, C3. descrive e C4. rappresenta : i) forme relativamente complesse j) relazioni k) strutture l) trasformazioni } presenti in natura o realizzate dall'uomo C5. Utilizza opportuni strumenti (anche informatici) per il disegno geometrico C6. Utilizza opportunamente le proprietà delle figure geometriche	**SPAZIO E FIGURE** 1)Concetto e definizione di circonferenza e cerchio -Raggio, diametro, arco, corda, segmento circolare e settore circolare -Posizione di una retta rispetto a una circonferenza -Posizioni reciproche di due circonferenze -Angoli al centro e alla circonferenza e loro reciproche relazioni. 2)Poligoni inscritti e circoscritti -Condizione di inscrivibilità e circoscrivibilità -Poligoni regolari -Concetto di apotema e raggio di un poligono -Area dei poligoni circoscritti e dei poligoni regolari.	**SPAZIO E FIGURE** Riconoscere, disegnare e descrivere: 1a)circonferenza, cerchio e loro parti 1b) posizioni di una retta rispetto a una circonferenza e posizioni reciproche di due circonferenze 1c)angoli al centro e alla circonferenza 1d)Individuare e applicare, in situazioni problematiche, le relazioni tra angoli al centro e angoli alla circonferenza corrispondenti. (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C8, C9, C13). 2a)Riconoscere, disegnare e descrivere poligoni inscritti e circoscritti e poligoni regolari 2b)Riconoscere se un poligono può essere inscritto o circoscritto a una circonferenza 2c)Riconoscere l'apotema e il raggio di un poligono 2d)Applicare le formule dirette e inverse relative all'area dei poligoni circoscritti e di quelli regolari.

	C7. Stima misure, utilizza opportuni strumenti e unità di misura C8. Riconosce C9. Analizza, traduce e risolve C10. Spiega } problemi di natura geometrica C11. Controlla e valuta: e) il processo risolutivo f) i risultati } di problemi di natura geometrica C12. Passa da problemi specifici a una classe di problemi C13. Comunica utilizzando i linguaggi specifici della disciplina C14. Argomenta in situazione	3)Rapporto tra la lunghezza di una circonferenza e quella del suo diametro -Natura e approssimazioni del numero π -Lunghezza della circonferenza e dell'arco di circonferenza -Area del cerchio e del settore circolare - Problemi relativi a circonferenza, cerchio e poligoni inscritti e circoscritti. 4)Punti, rette, piani nello spazio -Angoli diedri e angoloidi -Volume di un solido e solidi equivalenti -Unità di misura di volumi -Classificazione dei solidi -Poliedri e solidi di rotazione -Poliedri regolari, condizione di esistenza -Rappresentazione prospettica e sviluppo piano di solidi.	(C1, C2, C3, C4, C5, C6, C 8, C 9, C10, C11, C13, C14). 3a) Individuare il rapporto costante tra la lunghezza di una circonferenza e quella del suo diametro 3b)Riconoscere il numero π, la sua natura e le sue approssimazioni 3c) Applicare le formule dirette e inverse relative a lunghezza della circonferenza e dell'arco di circonferenza e area del cerchio e del settore circolare 3d)Analizzare, impostare, risolvere e controllare problemi relativi a circonferenza, cerchio e poligoni inscritti e circoscritti. (C1, C2, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13). 4a)Individuare le posizioni di punti, rette, piani nello spazio 4b)Riconoscere e disegnare angoli diedri e angoloidi individuandone le caratteristiche principali 4c)Acquisire il concetto di volume e riconoscere solidi equivalenti 4d)Utilizzare le unità di misura di volume 4e)Comprendere le differenze tra poliedri e solidi di rotazione 4f)Riconoscere le proprietà e i limiti di costruibilità dei poliedri regolari e denominarli 4g)Rappresentare i solidi sul piano utilizzando metodi e strumenti del disegno geometrico e software specifici

		5)Prismi e piramidi: definizioni, proprietà - Formule dirette e inverse relative ad area laterale e totale e volume di parallelepipedo, cubo, prisma retto e piramide retta. 6)Solidi di rotazione: definizioni, proprietà Formule dirette e inverse relative a: -area laterale e totale e volume di cilindro e cono -area della superficie sferica e volume della sfera -Problemi relativi ai solidi geometrici.	4h)Visualizzare solidi a partire da rappresentazioni piane. (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C13, C14). 5a)Riconoscere, definire e classificare prismi e piramidi 5b)Applicare formule dirette e inverse relative ad area laterale e totale e volume di parallelepipedo, cubo, prisma retto e piramide retta. (C2, C3, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13). 6a)Acquisire il concetto di solido di rotazione 6b)Intuire quale solido viene generato dalla rotazione di una figura piana attorno a un asse 6c)Riconoscere, definire e classificare solidi di rotazione 6d)Conoscere e applicare formule dirette e inverse relative ad aree e volumi di cilindro, cono e sfera 6e)Analizzare, impostare, risolvere e controllare problemi relativi a solidi geometrici, anche composti o cavi. (C2, C3, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13).
	C3 Rappresenta : - relazioni - funzioni - analogie di struttura - **C4** Utilizza le lettere per costruire,	RELAZIONI E FUNZIONI 1) Uguaglianze: identità ed equazioni. -Equazioni intere di 1° grado. -Principi di equivalenza. -Equazioni equivalenti. -Soluzione algebrica di problemi.	RELAZIONI E FUNZIONI 1a)Definire e riconoscere identità ed equazioni. 1b)Risolvere equazioni di I° grado applicando i principi di equivalenza. 1c)Eseguire la verifica di una equazione. 1d)Riconoscere equazioni equivalenti.

	interpretare formule e formalizzare situazioni problematiche. **C5** Analizza testi di problemi algebrici tratti anche dal reale riconoscendo dati ed incognite. **C6** Individua le strategie appropriate per la soluzione di classi di problemi algebrici mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. **C7** Riconosce conseguenze logiche di una argomentazione rigorosa sviluppando senso critico.	2)Proposizioni logiche, connettivi e quantificatori. -Analogie di struttura fra le operazioni insiemistiche e logiche.	1e)Analizzare, formalizzare e risolvere problemi algebrici . 1f)Individuare una classe di problemi e le opportune strategie risolutive . (C1, C2, C4, C5, C6). 2a)Riconoscere una proposizione logica e assegnarne il valore di verità . 2b)Definire i connettivi e i quantificatori e saperli utilizzare correttamente . 2c)Stabilire il valore di verità di proposizioni composte . 2d)Riconoscere e costruire analogie di struttura fra le operazioni insiemistiche e logiche. (C2, C3, C7)