

Codici traguardi specifici di apprendimento di matematica

NUMERI E CALCOLO				
1° ciclo - 4° anno		2° ciclo - 7° anno		
Risorse cognitive				
Sapere e riconoscere	MAT.I.NC.4.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere le cifre, la scrittura simbolica di un numero naturale almeno fino a 100 e il significato di ogni cifra secondo la notazione decimale; 	MAT.II.NC.7.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere la scrittura simbolica dei numeri naturali e decimali e il significato di ogni cifra secondo la notazione decimale;
	MAT.I.NC.4.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere piccole quantità di oggetti senza contare (minore o uguale a 5); 	MAT.II.NC.7.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere termini e simboli aritmetici riguardanti le quattro operazioni;
	MAT.I.NC.4.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere i numeri naturali almeno fino a 100 e riconoscerli nel mondo reale; 	MAT.II.NC.7.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere il significato di frazione come operatore diretto, come quoziente o come rapporto fra due numeri naturali in situazioni reali;
	MAT.I.NC.4.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere il significato di maggiore, minore, uguale, precedente e successivo; 	MAT.II.NC.7.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere vari tipi di rappresentazione grafica di una relazione (tabella di valori, diagramma sagittale, istogramma, grafi, diagramma cartesiano) e conoscere il loro significato;
	MAT.I.NC.4.SR.5	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere il significato di addizione e sottrazione e i relativi simboli; 	MAT.II.NC.7.SR.5	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere i termini "dati" e "insieme di dati" riferiti a un'indagine;
	MAT.I.NC.4.SR.6	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere la somma e la differenza di due numeri. 	MAT.II.NC.7.SR.6	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere i termini "evento", "certo", "possibile", "impossibile", "numero di possibilità", "ha più/meno possibilità di ...", riferiti ad una situazione di incertezza.

Eeguire e applicare	MAT.I.NC.4.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> contare quantità di oggetti presentate anche in forma disordinata; 	MAT.II.NC.7.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> leggere, scrivere, confrontare e ordinare numeri naturali e decimali;
	MAT.I.NC.4.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> confrontare, ordinare, leggere e scrivere, numeri naturali almeno fino a 100; 	MAT.II.NC.7.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare su una retta numerica numeri naturali e numeri decimali;
	MAT.I.NC.4.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare su una retta numerica numeri naturali almeno fino a 100; 	MAT.II.NC.7.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> eseguire calcoli concernenti le quattro operazioni applicando tecniche e strategie di calcolo mentale, mentale-scritto o scritto, approssimato e strumentale, adeguate alla complessità della situazione e fondate sulle proprietà delle operazioni;
	MAT.I.NC.4.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> determinare il complemento alla decina successiva con numeri almeno fino a 100; 	MAT.II.NC.7.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> approssimare numeri decimali e stimare risultati di calcoli;
	MAT.I.NC.4.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> eseguire calcoli concernenti addizioni e sottrazioni, applicando tecniche e strategie di calcolo mentale e mentale-scritto adeguate alla complessità della situazione; 	MAT.II.NC.7.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> stimare quantità sempre più grandi;
	MAT.I.NC.4.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> stimare quantità in situazioni concrete; 	MAT.II.NC.7.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> ricavare informazioni da rappresentazioni grafiche relative a situazioni conosciute;
	MAT.I.NC.4.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> leggere e completare rappresentazioni grafiche emerse da esperienze vissute, come ad esempio una tabella a doppia entrata. 	MAT.II.NC.7.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> confrontare eventi diversi, relativi a situazioni concrete di incertezza, per stabilire quali hanno più possibilità di verificarsi.
	Processi cognitivi			
	MAT.I.NC.4.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> attuare una serie di tentativi volti ad affrontare e risolvere una data 	MAT.II.NC.7.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> procedere per tentativi con lo scopo di determinare casi

Esplorare e provare		situazione numerica derivante da un contesto familiare.		particolari che soddisfano le condizioni di una situazione aritmetica;
			MAT.II.NC.7.EP.2	<ul style="list-style-type: none"> testare la validità di una proposizione concernente una situazione aritmetica o una relazione funzionale legata alla quotidianità, mediante tentativi numerici assegnati o scelti autonomamente;
			MAT.II.NC.7.EP.3	<ul style="list-style-type: none"> effettuare semplici esperienze aleatorie (lanci di dadi o di monete, estrazioni da un mazzo di carte da gioco o da un contenitore ecc.), procedendo per tentativi, con lo scopo di identificare ed elencare tutti gli esiti possibili.
Matematizzare e modellizzare	MAT.I.NC.4.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare situazioni numeriche espresse in forma linguistica con parole, disegni, schemi, frecce, istogrammi ecc.; 	MAT.II.NC.7.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> ricavare informazioni da una situazione aritmetica espressa in varie forme (linguistica, grafica ecc.);
	MAT.I.NC.4.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> tradurre una situazione numerica legata a contesti quotidiani in un'addizione o una sottrazione che ne individua un processo risolutivo, con numeri almeno fino a 100. 	MAT.II.NC.7.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> tradurre una situazione di tipo aritmetico espressa in forma linguistica in una sequenza di calcoli;
			MAT.II.NC.7.MM.3	<ul style="list-style-type: none"> tradurre una situazione di tipo aritmetico in rappresentazioni grafiche che ne esprimono la struttura;
			MAT.II.NC.7.MM.4	<ul style="list-style-type: none"> matematizzare situazioni aritmetiche e combinatorie concrete a partire da esempi di risultati possibili su cui riflettere.
		MAT.I.NC.4.IR.1		MAT.II.NC.7.IR.1

Interpretare e riflettere sui risultati		<ul style="list-style-type: none"> interpretare dati numerici relativi a diverse situazioni legate alla vita quotidiana. 		<p>proprio o altrui, ricorrendo alla stima o al calcolo, e tenendo in considerazione le condizioni della situazione affrontata;</p>	
			MAT.II.NC.7.IR.2	<ul style="list-style-type: none"> esaminare se le rappresentazioni proprie o altrui di un procedimento o di un risultato illustrano efficacemente la situazione e sono utilizzate correttamente. 	
Comunicare e argomentare	MAT.I.NC.4.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> descrivere e presentare le proprie scelte prese per affrontare una situazione numerica in modo tale che risultino comprensibili agli altri; 		MAT.II.NC.7.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> presentare e argomentare decisioni, procedimenti risolutivi o soluzioni scelte, relative a situazioni aritmetiche o a relazioni fra grandezze, utilizzando diversi registri semiotici (linguistici, gestuali, figurali, aritmetici ecc.), in modo che risultino comprensibili agli altri;
	MAT.I.NC.4.CA.2	<ul style="list-style-type: none"> comprendere le descrizioni e presentazioni effettuate dai compagni in ambito numerico; 		MAT.II.NC.7.CA.II	<ul style="list-style-type: none"> comprendere le descrizioni e argomentazioni effettuate dai compagni in ambito aritmetico per motivare le decisioni e i procedimenti scelti e i risultati ottenuti.
	MAT.I.NC.4.CA.3	<ul style="list-style-type: none"> motivare una scelta mediante un calcolo o una relazione (maggiore, minore, uguale). 			

GEOMETRIA

		1° ciclo - 4° anno			2° ciclo - 7° anno
Risorse cognitive					
Sapere e riconoscere	MAT.I.GE.4.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere le relazioni spaziali (più vicino/più lontano; sopra/sotto; davanti/dietro; destra/sinistra ecc.); 	MAT.II.GE.7.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere e utilizzare le nozioni geometriche fondamentali relative a figure del piano e dello spazio (punto, linea, retta, parallelismo e incidenza, segmento, semiretta, figura, angolo, poligono, lato, vertice, diagonale, asse di simmetria, cerchio, circonferenza, raggio, diametro, solido, poliedro, faccia, spigolo, vertice, contorno, superficie, spazio ecc.); 	
	MAT.I.GE.4.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il nome di alcune figure comuni dello spazio (cubo, parallelepipedo, piramide, sfera, cilindro, cono) e del piano (triangolo, quadrato, rettangolo, cerchio) e riconoscerle anche in posizioni non convenzionali; 	MAT.II.GE.7.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i poligoni in base alle loro proprietà (lati e angoli), anche se rappresentati in posizioni non convenzionali; 	
	MAT.I.GE.4.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i principali elementi costitutivi dei più comuni poliedri (facce, vertici e spigoli) e solidi di rotazione (superficie curva, cerchio ecc.); 	MAT.II.GE.7.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i solidi più comuni e i loro elementi caratteristici anche se rappresentati in posizioni non convenzionali; 	
	MAT.I.GE.4.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> conosce i termini e le principali proprietà relative alle linee (rettilinea, curva, aperta/chiusa, semplice/intrecciata ecc.). 	MAT.II.GE.7.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> confrontare figure del piano e dello spazio evidenziando analogie e differenze; 	
Eseguire e applicare	MAT.I.GE.4.SR.5		MAT.II.GE.7.SR.5	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere figure traslate, simmetriche, ruotate, in situazioni significative e legate alla realtà. 	
	MAT.I.GE.4.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> orientarsi e orientare persone o oggetti nello spazio reale usando termini specifici; 	MAT.II.GE.7.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> orientarsi nello spazio in base a descrizioni e mappe; 	

	MAT.I.GE.4.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> confrontare figure del piano e dello spazio evidenziando analogie e differenze; 	MAT.II.GE.7.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> disegnare figure piane, schizzare figure solide e realizzare artefatti del piano e dello spazio;
	MAT.I.GE.4.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> individuare il numero di facce, vertici e spigoli di un poliedro legato alla quotidianità; 	MAT.II.GE.7.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> classificare i poligoni in base ai lati e agli angoli, in particolare i triangoli e i quadrilateri anche in base alle diagonali;
	MAT.I.GE.4.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> scomporre concretamente figure dello spazio e del piano in figure più semplici e viceversa; 	MAT.II.GE.7.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> scomporre opportunamente triangoli e quadrilateri e ricomporli per permettere un calcolo semplificato dell'area;
	MAT.I.GE.4.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> continuare una successione di semplici figure seguendo lo stesso criterio; 	MAT.II.GE.7.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> individuare simmetrie;
	MAT.I.GE.4.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> essere in grado di realizzare manualmente modelli di figure dello spazio e del piano utilizzando diversi materiali; 	MAT.II.GE.7.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> determinare graficamente frazioni di lunghezze e aree;
	MAT.I.GE.4.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare una griglia per descrivere la posizione di un oggetto. 	MAT.II.GE.7.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> usare riga e squadra per disegnare o individuare relazioni fra figure (ad es. rette parallele o perpendicolari);
			MAT.II.GE.7.EA.8	<ul style="list-style-type: none"> usare il compasso per confrontare e riportare lunghezze, costruire circonferenze e archi;
			MAT.II.GE.7.EA.9	<ul style="list-style-type: none"> usare il goniometro per misurare ampiezze;
			MAT.II.GE.7.EA.10	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare un sistema di riferimento cartesiano per localizzare punti nel piano.
Processi cognitivi				
Esplorare e provare	MAT.I.GE.4.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> procedere per prove e tentativi nella manipolazione e osservazione di figure assegnate o di motivi corrispondenti a criteri dati. 	MAT.II.GE.7.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> determinare per prove e tentativi qualche caso particolare di figura che soddisfi le condizioni di una situazione data (per es. tetramini, pentamini, scheletrati, sviluppi di un poliedro ecc.) e cercare di formulare congetture;

				MAT.II.GE.7.EP.2	<ul style="list-style-type: none"> • procedere per prove e tentativi per individuare procedimenti o soluzioni accettabili per una situazione geometrica concreta o astratta.
Matematizzare e modellizzare	MAT.I.GE.4.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> • riprodurre un oggetto o un percorso del reale sotto forma di plastico, griglia e mappa; 		MAT.II.GE.7.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> • analizzare e tradurre una situazione di tipo geometrico in rappresentazioni figurali (plastici, mappe e schizzi di figure elementari) o aritmetiche che ne esprimano la struttura, al fine di individuare un procedimento risolutivo.
	MAT.I.GE.4.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> • tradurre situazioni geometriche - che coinvolgono figure o simmetrie - in rappresentazioni figurali (disegni, schemi, percorsi con frecce ecc.) o a parole. 			
Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.I.GE.4.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> • interpretare informazioni geometriche relative a diverse situazioni legate alla vita quotidiana. 		MAT.II.GE.7.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> • interpretare e riflettere se un procedimento o un risultato propri o altrui soddisfano tutte le condizioni geometriche poste da una situazione;
				MAT.II.GE.7.IR.2	<ul style="list-style-type: none"> • esaminare se le rappresentazioni proprie o altrui illustrano efficacemente la situazione e sono utilizzate correttamente.
Comunicare e argomentare	MAT.I.GE.4.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> • descrivere mediante parole, schizzi, disegni ecc. figure e motivi geometrici come pure eventuali analogie o irregolarità rispetto a tali motivi; 		MAT.II.GE.7.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> • comunicare informazioni relative a situazioni geometriche mediante parole, calcoli, schizzi, disegni e simboli, in particolare nella presentazione di procedimenti risolutivi, e comprendere quelle altrui;
	MAT.I.GE.4.CA.2	<ul style="list-style-type: none"> • comunicare mediante parole, schizzi, disegni ecc., perché figure o motivi geometrici presentano analogie o differenze rispetto a un modello dato; 		MAT.II.GE.7.CA.2	<ul style="list-style-type: none"> • giustificare un'affermazione utilizzando relazioni o proprietà geometriche di figure (congruenza, parallelismo, incidenza, simmetria ecc.);
	MAT.I.GE.4.CA.3	<ul style="list-style-type: none"> • motivare le scelte prese per una situazione geometrica vissuta. 		MAT.II.GE.7.CA.3	<ul style="list-style-type: none"> • proporre argomentazioni pertinenti per sostenere le proprie tesi in ambito geometrico e comprendere la bontà di quelle proposte da altri.

GRANDEZZE E MISURE

		1° ciclo - 4° anno			2° ciclo - 7° anno
Risorse cognitive					
Sapere e riconoscere	MAT.I.GM.4.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere la scansione degli intervalli di tempo della vita quotidiana (ore, giorni, settimane, mesi, stagioni e anni), la loro ciclicità e la ricorsività di alcuni eventi significativi (ad es. compleanni e principali festività). 	MAT.II.GM.7.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere le grandezze più comuni (lunghezza, area, massa, valore monetario, ampiezza, temperatura, tempo e capacità) e le relative unità di misura indicate dalla Legge federale sulla metrologia; 	
			MAT.II.GM.7.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i prefissi di multipli (in particolare da, h, k) e sottomultipli delle unità (in particolare d, c, m); 	
			MAT.II.GM.7.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere le principali grandezze in situazioni concrete di vita reale. 	
Eeguire e applicare	MAT.I.GM.4.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> situarsi nei tempi della vita quotidiana, nella loro ciclicità e nella ricorsività dei suoi eventi significativi; 	MAT.II.GM.7.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> eseguire calcoli relativi alle grandezze più comuni (lunghezze, aree, massa, valore monetario, tempo, capacità); 	
	MAT.I.GM.4.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> confrontare, classificare e ordinare lunghezze e vivere le prime esperienze su masse ed estensioni (più lungo, più corto, più leggero, più pesante, più esteso/meno esteso); 	MAT.II.GM.7.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> calcolare il perimetro di una figura; 	
	MAT.I.GM.4.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> stimare lunghezze in situazioni reali vicine alla propria esperienza; 	MAT.II.GM.7.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> calcolare l'area di figure, in particolare di rettangoli e triangoli e di altri poligoni riconducibili a un rettangolo mediante scomposizione e ricomposizione; 	
	MAT.I.GM.4.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> effettuare misure per confronto con una grandezza scelta come unità (convenzionale o no); 	MAT.II.GM.7.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> determinare aritmeticamente la parte di una grandezza in situazioni concrete in cui la frazione è intesa come operatore; 	
	MAT.I.GM.4.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> effettuare semplici confronti diretti e indiretti in relazione ad una determinata grandezza; 	MAT.II.GM.7.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> stimare, misurare, confrontare e approssimare grandezze in situazioni legate principalmente al vissuto dell'allievo; 	

	MAT.I.GM.4.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare parti del corpo o un oggetto comune come strumento per confrontare/misurare lunghezze. 	MAT.II.GM.7.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> convertire unità di misura, passando da una all'altra fra quelle di uso più comune;
			MAT.II.GM.7.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare strumenti di misura (riga centimetrata, metro, goniometro, bilancia, orologio, recipiente graduato ecc.) idonei rispetto alla situazione.
Processi cognitivi				
Esplorare e provare	MAT.I.GM.4.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> esplorare e procedere per tentativi per individuare quante volte una lunghezza, un'estensione o una capacità è contenuta in un'altra. 	MAT.II.GM.7.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> esplorare relazioni tra grandezze dello stesso tipo (ad esempio aree di diverse figure) e relazioni tra grandezze diverse (ad es. perimetro e area) in situazioni concrete effettuando tentativi legati a stime e misurazioni.
Matematizzare e modellizzare	MAT.I.GM.4.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare lunghezze, estensioni, masse e capacità con parole, disegni, diagrammi, schemi, frecce, numeri ecc. 	MAT.II.GM.7.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> analizzare relazioni tra grandezze diverse in gioco (in particolare: perimetri e aree di figure);
			MAT.II.GM.7.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> tradurre una situazione della vita quotidiana in linguaggio matematico (aritmetico, grafico, verbale ecc.), tenendo in considerazione le grandezze e le unità di misura in gioco.
Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.I.GM.4.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> riflettere e decidere se una data misura costituisce una soluzione accettabile di una situazione data. 	MAT.II.GM.7.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> interpretare e riflettere sulla veridicità di un procedimento o un risultato, personale o altrui, ricorrendo alla stima dell'ordine di grandezza, al calcolo, alla conversione delle unità di misura o al confronto con la realtà;
			MAT.II.GM.7.IR.2	<ul style="list-style-type: none"> valutare se l'unità di misura è adeguata alla situazione proposta.
Comunicare e argomentare	MAT.I.GM.4.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> descrivere e presentare un procedimento seguito per affrontare una situazione concernente grandezze familiari. 	MAT.II.GM.7.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> presentare e descrivere dei procedimenti risolutivi in modo comprensibile agli altri, tenendo in considerazione le caratteristiche delle grandezze in gioco e saper valutare la bontà di quelli proposti da altri;

				MAT.II.GM.7.CA.2	<ul style="list-style-type: none">• comprendere procedimenti risolutivi proposti da altri relativi a situazioni che coinvolgono grandezze;
				MAT.II.GM.7.CA.3	<ul style="list-style-type: none">• argomentare facendo capo a grandezze e unità di misure per sostenere le proprie tesi relative a una situazione.

NUMERI E CALCOLO

		3° ciclo - 8° anno			3° ciclo - 9° anno
Risorse cognitive					
Sapere e riconoscere	MAT.III.NC.8.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere significati, termini e simboli aritmetici riguardanti operazioni e loro proprietà con numeri naturali e decimali, comprese le potenze con esponente naturale e la radice quadrata; 	MAT.III.NC.9.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere significati, termini e simboli aritmetici e algebrici riguardanti operazioni e loro proprietà con numeri interi e decimali, comprese la radice quadrata e la radice cubica; 	
	MAT.III.NC.8.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere la gerarchia delle operazioni nelle espressioni aritmetiche; 	MAT.III.NC.9.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il significato, termini e simboli di frazione come operatore, risultato della divisione, percentuale e probabilità; 	
	MAT.III.NC.8.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il significato di multiplo, divisore, numero primo, minimo comune multiplo e massimo comune divisore; 	MAT.III.NC.9.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i significati di frazioni equivalenti e frazione ridotta ai minimi termini; 	
	MAT.III.NC.8.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> conoscere l'equivalenza logica della divisione euclidea (tra $a : b = q$ (resto r) e $a = b \cdot q + r$); 	MAT.III.NC.9.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il significato di equazione, incognita, soluzione. 	
	MAT.III.NC.8.SR.5	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i criteri di divisibilità per 2, 3, 5, 10; 			
	MAT.III.NC.8.SR.6	<ul style="list-style-type: none"> conoscere l'uso delle lettere per rappresentare numeri o grandezze. 			
Eseguire e applicare	MAT.III.NC.8.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> posizionare su una retta numerica numeri naturali e decimali, o numeri rappresentati da lettere; 	MAT.III.NC.9.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> posizionare su una retta numerica numeri interi e decimali (finiti), anche in forma di frazione o rappresentati da lettere; 	
	MAT.III.NC.8.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> applicare i simboli $=$, \neq, $<$, $>$, \leq, \geq in ambito aritmetico e algebrico; 	MAT.III.NC.9.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> eseguire calcoli con numeri interi e decimali applicando le proprietà delle quattro operazioni di base, tecniche e strategie di calcolo mentale, mentale-scritto, approssimato e strumentale, adeguate alla complessità della situazione; 	

	MAT.III.NC.8.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> applicare le proprietà delle quattro operazioni di base (commutativa, associativa, distributiva, invariantiva) e delle potenze con base naturale per effettuare calcoli in modo efficace; 		MAT.III.NC.9.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> calcolare il valore di un'espressione aritmetica contenente anche numeri interi, rispettando le precedenze delle operazioni;
	MAT.III.NC.8.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> eseguire calcoli con numeri naturali e decimali applicando tecniche e strategie di calcolo mentale, mentale-scritto, scritto, approssimato e strumentale, adeguate alla complessità della situazione; 		MAT.III.NC.9.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> applicare le principali proprietà delle potenze (con base intera ed esponente naturale);
	MAT.III.NC.8.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> determinare multipli, divisori, scomposizioni in fattori primi, minimo comune multiplo e massimo comune divisore; 		MAT.III.NC.9.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> eseguire semplici addizioni e sottrazioni di frazioni;
	MAT.III.NC.8.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> approssimare numeri decimali e stimare risultati di espressioni con numeri decimali; 		MAT.III.NC.9.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> applicare la scrittura di frazione come operatore $\frac{m}{n}(G)=K$ alla risoluzione di problemi;
	MAT.III.NC.8.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> applicare la frazione come operatore diretto in situazioni reali; 		MAT.III.NC.9.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> trasformare la rappresentazione percentuale in forma frazionaria o decimale e viceversa;
	MAT.III.NC.8.EA.8	<ul style="list-style-type: none"> calcolare il valore di un'espressione aritmetica contenente anche potenze con base naturale, rispettando le precedenze delle operazioni; 		MAT.III.NC.9.EA.8	<ul style="list-style-type: none"> generare e confrontare frazioni, applicando il concetto di frazioni equivalenti;
	MAT.III.NC.8.EA.9	<ul style="list-style-type: none"> calcolare il valore di un'espressione algebrica sostituendo le lettere con numeri naturali o decimali; 		MAT.III.NC.9.EA.9	<ul style="list-style-type: none"> stimare, calcolare e approssimare con la calcolatrice la radice quadrata di un numero intero o decimale, e riconoscere le situazioni in cui si rende necessaria la sua applicazione;
	MAT.III.NC.8.EA.10	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare lettere per generalizzare semplici proprietà o procedimenti; 		MAT.III.NC.9.EA.10	<ul style="list-style-type: none"> eseguire semplici espressioni algebriche ($a \pm a$, $a \cdot a$, $(2a) \cdot (-3b)$ ecc.);
	MAT.III.NC.8.EA.11	<ul style="list-style-type: none"> risolvere equazioni non formalizzate. 		MAT.III.NC.9.EA.11	<ul style="list-style-type: none"> risolvere semplici equazioni nell'insieme dei numeri interi.
Processi cognitivi					
	MAT.III.NC.9.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> procedere per tentativi o per prove sistematiche con lo scopo di determinare casi che soddisfano le condizioni di una situazione numerica; 			

Esplorare e provare	MAT.III.NC.9.EP.2	<ul style="list-style-type: none"> testare la validità di una proposizione mediante la verifica di esempi numerici dati o scelti autonomamente.
Matematizzare e modellizzare	MAT.III.NC.9.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> ricavare informazioni da una situazione aritmetica espressa in varie forme (linguistica, grafica ecc.);
	MAT.III.NC.9.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> tradurre una situazione di tipo aritmetico in un procedimento risolutivo espresso in un qualsiasi registro semiotico, in particolare sotto forma di espressioni aritmetiche o equazioni (non necessariamente formalizzate).
Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.III.NC.9.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> interpretare, riflettere e validare un procedimento o un risultato, proprio o altrui, ricorrendo alla stima dell'ordine di grandezza o al calcolo e tenendo in considerazione le condizioni della situazione affrontata;
	MAT.III.NC.9.IR.2	<ul style="list-style-type: none"> esaminare se le rappresentazioni proprie o altrui di un procedimento o di un risultato illustrano efficacemente la situazione e sono utilizzate correttamente.
Comunicare e argomentare	MAT.III.NC.9.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> comunicare decisioni, procedimenti risolutivi o soluzioni scelte, relative a situazioni aritmetiche o a relazioni fra grandezze, utilizzando diversi registri semiotici (linguistico, figurale, aritmetico, algebrico, gestuale ecc.), in modo che risultino comprensibili agli altri;
	MAT.III.NC.9.CA.2	<ul style="list-style-type: none"> proporre argomentazioni pertinenti per sostenere le proprie tesi in ambito numerico;
	MAT.III.NC.9.CA.3	<ul style="list-style-type: none"> comprendere le presentazioni e argomentazioni effettuate dai compagni in ambito numerico per motivare le decisioni, i procedimenti scelti e i risultati ottenuti.

GEOMETRIA

		3° ciclo - 8° anno			3° ciclo - 9° anno
Risorse cognitive					
Sapere e riconoscere	MAT.III.GE.8.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere nozioni geometriche fondamentali relative a figure del piano (punto, linea, retta, parallelismo e incidenza, segmento, semiretta, figura, angolo, poligono, lato, vertice, diagonale, contorno, superficie, congruenza, asse di simmetria, bisettrice, cerchio, circonferenza, centro, raggio, corda, diametro); 	MAT.III.GE.9.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere elementi e proprietà di poligoni regolari; 	
	MAT.III.GE.8.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere elementi e proprietà dei triangoli e la loro classificazione in base a diversi criteri (lati, angoli e assi di simmetria); 	MAT.III.GE.9.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere i diversi tipi di poligoni regolari; 	
	MAT.III.GE.8.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere elementi e proprietà dei quadrilateri e la loro classificazione in base a diversi criteri (lati, angoli, diagonali e assi di simmetria); 	MAT.III.GE.9.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere gli assi, i centri di simmetria e di rotazione di figure del piano; 	
	MAT.III.GE.8.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere triangoli e quadrilateri in base alle loro caratteristiche; 	MAT.III.GE.9.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il cerchio, la circonferenza e loro termini specifici (arco, settore, corona, segmento circolare); 	
	MAT.III.GE.8.SR.5	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere poligoni congruenti (traslati, simmetrici e ruotati); 	MAT.III.GE.9.SR.5	<ul style="list-style-type: none"> conoscere poligoni inscritti e circoscritti alla circonferenza e le loro proprietà; 	
	MAT.III.GE.8.SR.6	<ul style="list-style-type: none"> conoscere nozioni geometriche fondamentali relative a figure dello spazio (figura, solido, poliedro, faccia, spigolo, vertice, superficie, spazio, sviluppo); 	MAT.III.GE.9.SR.6	<ul style="list-style-type: none"> conoscere elementi e proprietà dei prismi e dei cilindri; 	
	MAT.III.GE.8.SR.7	<ul style="list-style-type: none"> conoscere elementi e proprietà dei parallelepipedi; 	MAT.III.GE.9.SR.7	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere i diversi tipi di prismi e cilindri in base alle loro caratteristiche; 	
	MAT.III.GE.8.SR.8	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere parallelepipedi e relativi sviluppi e sezioni; 	MAT.III.GE.9.SR.8		

	MAT.III.GE.8.SR.9	<ul style="list-style-type: none"> conoscere notazioni e simboli adeguati per indicare enti e grandezze geometriche. 		<ul style="list-style-type: none"> sviluppi di prismi e cilindri. 		
Eseguire e applicare	MAT.III.GE.8.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> scomporre e comporre poligoni tramite figure semplici (triangoli, parallelogrammi); 	MAT.III.GE.9.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> costruire e rappresentare figure del piano e dello spazio tenendo conto di proprietà e relazioni (in particolare assi e centri di simmetria, centri di rotazione di poligoni; scheletrati, sezioni e sviluppi di prismi e cilindri); 		
	MAT.III.GE.8.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> scomporre e comporre solidi tramite parallelepipedi; 				
	MAT.III.GE.8.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> ricavare informazioni da schizzi e disegni geometrici di figure piane o parallelepipedi; 				
	MAT.III.GE.8.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare mediante schizzi figure piane o parallelepipedi; 			MAT.III.GE.9.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare riga, squadra, compasso e goniometro o un foglio di geometria dinamica per costruire figure geometriche tenendo conto di proprietà e relazioni, in particolare poligoni regolari;
	MAT.III.GE.8.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> costruire e rappresentare figure del piano e dello spazio tenendo conto di proprietà e relazioni (asse di un segmento, bisettrice di un angolo, scheletrati, sviluppi di un parallelepipedo ecc.); 			MAT.III.GE.9.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare mediante schizzi poligoni, circonferenze, cerchi e loro parti, prismi o cilindri;
	MAT.III.GE.8.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare riga, squadra, compasso e goniometro per disegnare o individuare relazioni fra figure (ad es. rette parallele e perpendicolari, confronti di lunghezze e ampiezze); 			MAT.III.GE.9.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> ricavare informazioni da schizzi e disegni geometrici di figure piane, prismi o cilindri;
	MAT.III.GE.8.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare un foglio di geometria dinamica per rappresentare e analizzare una situazione geometrica. 			MAT.III.GE.9.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare figure del piano all'interno di un sistema di coordinate cartesiane date le coordinate dei suoi elementi e viceversa.
	Processi cognitivi					

Esplorare e provare	MAT.III.GE.9.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> determinare per prove e tentativi figure che soddisfano le condizioni di una situazione data e cercare di intuire proprietà, di formulare congetture e processi risolutivi (anche mediante l'uso di un programma di geometria dinamica).
Matematizzare e modellizzare	MAT.III.GE.9.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> dedurre proprietà di figure piane (caratteristiche degli angoli, esistenza di assi o centri di simmetria ecc.) e applicarle per individuare altre proprietà;
	MAT.III.GE.9.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> analizzare e tradurre una situazione di carattere geometrico in rappresentazioni figurali (plastici, mappe e schizzi e costruzioni di figure elementari) che ne esprimono la struttura, al fine di individuare un procedimento risolutivo;
	MAT.III.GE.9.MM.3	<ul style="list-style-type: none"> verificare affermazioni e formule relative a relazioni geometriche tramite l'individuazione di esempi e motivazioni.
Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.III.GE.9.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> interpretare e riflettere se un procedimento o un risultato, proprio o altrui, soddisfano tutte le condizioni geometriche poste da una situazione;
	MAT.III.GE.9.IR.2	<ul style="list-style-type: none"> esaminare se le rappresentazioni proprie o altrui illustrano efficacemente la situazione e sono utilizzate correttamente.
Comunicare e argomentare	MAT.III.GE.9.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> comunicare informazioni concernenti situazioni geometriche mediante parole, formule, schizzi e disegni, in particolare nella presentazione di procedimenti risolutivi;
	MAT.III.GE.9.CA.2	<ul style="list-style-type: none"> motivare un'affermazione utilizzando relazioni o proprietà geometriche di figure (ad esempio congruenza, parallelismo, incidenza, simmetria ecc.);
	MAT.III.GE.9.CA.3	<ul style="list-style-type: none"> proporre argomentazioni pertinenti per sostenere le proprie tesi in ambito geometrico;
	MAT.III.GE.9.CA.4	<ul style="list-style-type: none"> comprendere comunicazioni e argomentazioni geometriche altrui.

GRANDEZZE E MISURE

		3° ciclo - 8° anno			3° ciclo - 9° anno
Risorse cognitive					
Sapere e riconoscere	MAT.III.GM.8.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere le grandezze e le misure più comuni (lunghezza, area, volume, massa, valore monetario, ampiezza e tempo); 			
	MAT.III.GM.8.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere le unità di misura delle grandezze più comuni indicate dalla Legge federale sulla metrologia e quelle convenzionali; 			
	MAT.III.GM.8.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere la struttura del sistema metrico decimale riferita a grandezze e i relativi prefissi milli, centi, deci, deca, etto, chilo; 			
	MAT.III.GM.8.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> conoscere la struttura del sistema sessagesimale. 			
Eseguire e applicare	MAT.III.GM.8.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> stimare, misurare, confrontare e approssimare grandezze in situazioni reali o ideali, scegliendo l'unità di misura appropriata; 		MAT.III.GM.9.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> stimare e calcolare perimetro e area di poligoni regolari, cerchi o parti di cerchio e figure in essi scomponibili;
	MAT.III.GM.8.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare e saper scegliere strumenti di misura (riga centimetrata, metro, goniometro, bilancia, cronometro, recipiente graduato ecc.) per effettuare delle misurazioni delle principali grandezze; 			
	MAT.III.GM.8.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> eseguire calcoli con misure di grandezze; 			
	MAT.III.GM.8.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> calcolare perimetro o area di poligoni scomponibili in figure semplici (triangoli, parallelogrammi, trapezi); 			
	MAT.III.GM.8.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> calcolare grandezze relative a parallelepipedi e a solidi in essi scomponibili; 			

	MAT.III.GM.8.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> operare trasformazioni tra unità di misura relative a grandezze; 			concernenti prismi, cilindri e solidi composti.
	MAT.III.GM.8.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> individuare relazioni tra perimetri, aree e volumi di figure; 			
	MAT.III.GM.8.EA.8	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare un formulario, una calcolatrice o un foglio di geometria dinamico per trattare grandezze. 			
Processi cognitivi					
Esplorare e provare	MAT.III.GM.9.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> esplorare relazioni tra grandezze dello stesso tipo (per esempio aree di diverse figure) e relazioni tra grandezze diverse (per esempio perimetro e area) in situazioni concrete effettuando tentativi legati a stime e misurazioni. 			
Matematizzare e modellizzare	MAT.III.GM.9.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> analizzare relazioni tra grandezze diverse in gioco (in particolare perimetri e aree di figure); 			
	MAT.III.GM.9.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> analizzare e tradurre situazioni della vita quotidiana in linguaggio matematico (aritmetico, algebrico, grafico, verbale ecc.), tenendo in considerazione le grandezze e le unità di misura in gioco, al fine di modellizzare la situazione. 			
Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.III.GM.9.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> interpretare e riflettere sulla veridicità di un procedimento o un risultato, personale o altrui, ricorrendo alla stima, al calcolo, all'eventuale conversione di unità di misura o al confronto con la realtà; 			
	MAT.III.GM.9.IR.2	<ul style="list-style-type: none"> valutare se le unità di misura sono adeguate alla situazione proposta. 			
Comunicare e argomentare	MAT.III.GM.9.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> presentare e descrivere dei procedimenti risolutivi in modo comprensibile agli altri, tenendo in considerazione le caratteristiche delle grandezze in gioco; 			
	MAT.III.GM.9.CA.2	<ul style="list-style-type: none"> argomentare facendo capo a grandezze e unità di misure per sostenere le proprie tesi relative a una situazione; 			
	MAT.III.GM.9.CA.3	<ul style="list-style-type: none"> comprendere procedimenti risolutivi proposti da altri relativi a situazioni che coinvolgono grandezze e saperne valutare la correttezza e l'efficacia. 			

FUNZIONI

	3° ciclo - 8° anno		3° ciclo - 9° anno	
Risorse cognitive				
Sapere e riconoscere	MAT.III.FN.8.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere termini, simboli e rappresentazioni di base del linguaggio degli insiemi; 	MAT.III.FN.9.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il piano cartesiano $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ e la relativa terminologia (asse delle ascisse e delle ordinate, origine, coordinata);
	MAT.III.FN.8.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere rappresentazioni di una relazione funzionale in tabelle di valori e istogrammi; 	MAT.III.FN.9.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere vari tipi di rappresentazione di una relazione funzionale (tabella di valori, istogramma, areogramma, sagittale, cartesiana ecc.), anche con valori interi o razionali;
	MAT.III.FN.8.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere una variazione proporzionale diretta in contesti numerici e geometrici legati a situazioni reali e significative per l'allievo. 	MAT.III.FN.9.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere una variazione proporzionale diretta in contesti numerici e geometrici legati a situazioni reali e significative per l'allievo, anche con valori interi o razionali.
Eseguire e applicare	MAT.III.FN.8.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare insiemi, sottoinsiemi, insieme intersezione e insieme unione in diverse forme (per elencazione, per caratteristica, con diagrammi di Venn), utilizzando anche la specifica simbologia; 	MAT.III.FN.9.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> fissare un punto sul piano cartesiano $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ conoscendo le sue coordinate; viceversa, ricavare le coordinate di un punto rappresentato graficamente sul piano cartesiano $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$;
	MAT.III.FN.8.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> applicare i concetti di appartenenza (non appartenenza), sottoinsieme, insieme intersezione e insieme unione in situazioni significative; 		
	MAT.III.FN.8.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> ricavare informazioni da rappresentazioni grafiche relative a situazioni conosciute; 		
	MAT.III.FN.8.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> costruire tabelle di valori e istogrammi (anche ricorrendo a calcolatrice e foglio di calcolo) con dati significativi di una situazione 	MAT.III.FN.9.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> leggere, costruire (anche ricorrendo a calcolatrice e foglio di calcolo) e analizzare diverse rappresentazioni

		<p>concernente una relazione funzionale;</p> <ul style="list-style-type: none"> • eseguire calcoli di proporzionalità diretta con riduzione all'unità legate a situazioni reali e significative per l'allievo. 		grafiche (tabella di valori, istogramma, areogramma, sagittale, cartesiana ecc.) relative a situazioni conosciute.
	MAT.III.FN.8.EA.5			
Processi cognitivi				
Esplorare e provare	MAT.III.FN.9.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> • esplorare situazioni funzionali reali (in particolare di proporzionalità) per individuare e verificare congetture. 		
Matematizzare e modellizzare	MAT.III.FN.9.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> • produrre tabelle di valori e rappresentazioni grafiche relative a situazioni familiari di proporzionalità al fine di determinare una procedura risolutiva o interpretativa della situazione proposta. 		
Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.III.FN.9.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> • interpretare, riflettere e verificare la pertinenza di affermazioni, rappresentazioni, procedimenti e risultati concernenti situazioni funzionali reali, ricorrendo al calcolo o ad argomentazioni e controllandone la coerenza con le condizioni della situazione. 		
Comunicare e argomentare	MAT.III.FN.9.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> • comunicare il procedimento risolutivo di una situazione concernente semplici relazioni di tipo funzionale (in particolare di proporzionalità); 		
	MAT.III.FN.9.CA.2	<ul style="list-style-type: none"> • proporre argomentazioni pertinenti per sostenere le proprie tesi in ambito funzionale; 		
	MAT.III.FN.9.CA.3	<ul style="list-style-type: none"> • giustificare procedimenti o risultati concernenti situazioni funzionali facendo capo a diverse rappresentazioni semiotiche (in particolare tabelle di valori, calcoli o spiegazioni verbali); 		
	MAT.III.FN.9.CA.4	<ul style="list-style-type: none"> • comprendere comunicazioni e argomentazioni altrui in ambito funzionale. 		

PROBABILITÀ E STATISTICA

		3° ciclo - 8° anno			3° ciclo - 9° anno
Risorse cognitive					
Sapere e riconoscere	MAT.III.PS.8.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il significato dei principali termini riferiti a una situazione di incertezza (dati, insiemi di dati, evento, certo, possibile e impossibile); 		MAT.III.PS.9.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il concetto della probabilità classica;
	MAT.III.PS.8.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere la media aritmetica e la frequenza assoluta riferite a un insieme di dati; 		MAT.III.PS.9.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere la frazione e la percentuale come misure della probabilità di un evento;
	MAT.III.PS.8.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere una tabella e un istogramma come rappresentazione di un insieme di dati. 		MAT.III.PS.9.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il significato del termine equiprobabile riferito a situazioni di incertezza;
				MAT.III.PS.9.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> conoscere la frequenza relativa riferita a un insieme di dati;
				MAT.III.PS.9.SR.5	<ul style="list-style-type: none"> conoscere la frazione e la percentuale come misure della frequenza relativa;
				MAT.III.PS.9.SR.6	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere un areogramma come rappresentazione di un insieme di dati.
Eseguire e applicare	MAT.III.PS.8.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> elencare tutti i casi possibili di una semplice prova aleatoria (esiti) legata al vissuto degli allievi; 		MAT.III.PS.9.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> determinare la probabilità di un evento espressa in forma frazionaria;
	MAT.III.PS.8.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> rilevare e selezionare dati relativi a contesti reali da tabelle e istogrammi; 		MAT.III.PS.9.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> confrontare le probabilità di eventi diversi espresse in forma frazionaria o percentuale;
	MAT.III.PS.8.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> calcolare la media aritmetica e la frequenza assoluta in situazioni reali, anche ricorrendo a calcolatrice. 		MAT.III.PS.9.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> determinare la media aritmetica, la frequenza assoluta e la frequenza relativa in situazioni significative, anche ricorrendo a calcolatrice o foglio di calcolo;
				MAT.III.PS.9.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> rilevare e selezionare dati relativi a contesti reali da areogrammi;
				MAT.III.PS.9.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare dati relativi a contesti reali mediante tabelle e istogrammi.

Processi cognitivi		
Esplorare e provare	MAT.III.PS.9.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> • esplorare semplici situazioni aleatorie con lo scopo di fare congetture o elencare casi possibili.
Matematizzare e modellizzare	MAT.III.PS.9.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> • analizzare e ricondurre una semplice situazione concernente un insieme di dati legati ad un contesto reale, a tabelle di valori e a rappresentazioni grafiche che permettano di interpretare criticamente la situazione;
	MAT.III.PS.9.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> • analizzare e ricondurre situazioni familiari di incertezza a liste di esiti presentate in varie forme (in particolare elenchi, tabelle e altre rappresentazioni grafiche), al fine di prendere decisioni motivate.
Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.III.PS.9.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> • esaminare se le rappresentazioni personali o scelte da altri sono utilizzate correttamente e illustrano efficacemente un elenco di dati o una situazione aleatoria.
Comunicare e argomentare	MAT.III.PS.9.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> • prelevare in modo pertinente informazioni da dati presenti in testi, tabelle e diagrammi relativi a situazioni familiari e presentarli in modo comprensibile e utilizzabile da altri;
	MAT.III.PS.9.CA.2	<ul style="list-style-type: none"> • presentare procedimenti risolutivi di situazioni fondate su un elenco di dati o su una situazione aleatoria e comprendere le presentazioni altrui;
	MAT.III.PS.9.CA.3	<ul style="list-style-type: none"> • giustificare affermazioni personali o altrui basate su insiemi di dati, diagrammi, tabelle, liste di esiti, facendo capo al confronto di numeri o di grandezze.

NUMERI E CALCOLO

		3° ciclo - 10° anno			3° ciclo - 11° anno
Risorse cognitive					
Sapere e riconoscere	MAT.III.NC.10.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il significato di numero razionale, irrazionale e reale; 	Risorse cognitive	MAT.III.NC.11.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i principali prodotti notevoli;
	MAT.III.NC.10.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere significati, termini e simboli aritmetici riguardanti operazioni e loro proprietà con numeri razionali, comprese le potenze con esponente intero; 		MAT.III.NC.11.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i significati di disequazione e di insieme delle soluzioni;
	MAT.III.NC.10.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere le principali forme di rappresentazione di un numero razionale (decimale, frazionaria e percentuale); 		MAT.III.NC.11.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i significati di sistema di equazioni, di sistemi di disequazioni e di insieme delle soluzioni;
	MAT.III.NC.10.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> conoscere significati, termini e simboli aritmetici riguardanti operazioni e loro proprietà con numeri reali, comprese le potenze con esponente intero; 		MAT.III.NC.11.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere vari tipi di sistemi di equazioni (determinati, indeterminati e impossibili).
	MAT.III.NC.10.SR.5	<ul style="list-style-type: none"> conoscere le principali forme di rappresentazione di un numero reale (decimale, frazionaria, percentuale, in notazione scientifica, potenza con base razionale ed esponente intero, radicale); 			
	MAT.III.NC.10.SR.6	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il significato di approssimazione per difetto e per eccesso di un numero; 			
	MAT.III.NC.10.SR.7	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il significato e i termini di rapporto (anche percentuale) e di proporzione (diretta e inversa); 			
	MAT.III.NC.10.SR.8	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere vari tipi di equazioni (determinata, indeterminata e impossibile). 		MAT.III.NC.11.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> trattare espressioni algebriche (anche con termini frazionari)
MAT.III.NC.10.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> posizionare su una retta numerica numeri razionali e reali, anche in 				

Eseguire e applicare		forma di frazione o rappresentati da lettere;		applicando in particolare la proprietà distributiva, le proprietà delle potenze a esponente intero e i prodotti notevoli;
	MAT.III.NC.10.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> eeguire calcoli con numeri reali espressi sotto forma decimale, frazionaria, percentuale, radicale, scientifica, o di potenza a esponente intero, applicando tecniche di calcolo mentale, mentale-scritto o strumentale adeguate alla complessità della situazione; 	MAT.III.NC.11.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> calcolare espressioni con radicali che presentano l'uso della razionalizzazione in casi di radici quadrate;
	MAT.III.NC.10.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> stimare o approssimare (per eccesso e per difetto alla n-esima cifra decimale) il risultato di un calcolo; 	MAT.III.NC.11.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> approssimare e stimare numeri e risultati di espressioni aritmetiche;
	MAT.III.NC.10.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> applicare le principali proprietà delle potenze (con base razionale ed esponente intero) e delle radici; 	MAT.III.NC.11.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> scomporre e fattorizzare espressioni algebriche mediante la messa in evidenza e l'utilizzo dei prodotti notevoli, con lo scopo di risolvere equazioni nel campo reale;
	MAT.III.NC.10.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> trattare espressioni algebriche applicando in particolare la proprietà distributiva e le proprietà delle potenze a esponente intero; 	MAT.III.NC.11.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> risolvere equazioni reali di primo grado, semplici equazioni riconducibili al primo grado ed equazioni fratte, controllando se il valore trovato per l'incognita è veramente soluzione dell'equazione;
	MAT.III.NC.10.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> eeguire semplici operazioni con i radicali (radici quadrate e cubiche) per calcolare in maniera esatta espressioni reali; 	MAT.III.NC.11.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> risolvere sistemi di due equazioni a due incognite, controllando se i valori trovati delle incognite sono veramente soluzioni;
	MAT.III.NC.10.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> applicare il concetto di proporzione (diretta e inversa) alla risoluzione di problemi; 	MAT.III.NC.11.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> risolvere disequazioni reali di primo grado, scrivendo l'insieme delle soluzioni anche tramite intervalli;
	MAT.III.NC.10.EA.8	<ul style="list-style-type: none"> risolvere nell'insieme dei numeri razionali equazioni di primo grado, controllando se il valore trovato 	MAT.III.NC.11.EA.8	<ul style="list-style-type: none"> risolvere sistemi di disequazioni di primo grado;

		per l'incognita è veramente soluzione dell'equazione;		
	MAT.III.NC.10.EA.9	<ul style="list-style-type: none"> • eseguire e verificare un algoritmo di calcolo con mezzi elettronici (calcolatrice, foglio elettronico). 		MAT.III.NC.11.EA.9 <ul style="list-style-type: none"> • risolvere semplici disequazioni reali fratte riconducibili a sistemi di disequazioni di primo grado.
Processi cognitivi				
Esplorare e provare	MAT.III.NC.11.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> • pianificare ed effettuare prove e tentativi numerici pertinenti, variando sistematicamente dati e operazioni, per cercare di individuare una procedura o una soluzione di una situazione aritmetica; 		
	MAT.III.NC.11.EP.2	<ul style="list-style-type: none"> • testare una congettura al fine di trovare un procedimento risolutivo o per generalizzare la situazione. 		
Matematizzare e modellizzare	MAT.III.NC.11.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> • tradurre una situazione nei diversi registri semiotici, in particolare aritmetico o algebrico, sotto forma di espressioni, equazioni e sistemi, applicando i concetti matematici adeguati, al fine di determinare una procedura risolutiva; 		
	MAT.III.NC.11.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> • modellizzare una situazione aritmetica sfruttando vari registri semiotici (linguistico, figurale, aritmetico, algebrico, gestuale ecc.). 		
Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.III.NC.11.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> • interpretare, analizzare e verificare affermazioni, procedimenti e risultati aritmetici e algebrici, propri o altrui, mediante la stima dell'ordine di grandezza, il calcolo e il controllo della coerenza con le condizioni del problema; 		
	MAT.III.NC.11.IR.2	<ul style="list-style-type: none"> • esaminare se un sapere o un procedimento risolutivo possono essere utilizzati per risolvere una nuova situazione. 		
Comunicare e argomentare	MAT.III.NC.11.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> • comunicare in modo comprensibile e utilizzabile da altri informazioni, decisioni, procedimenti e risultati (in particolare soluzioni di equazioni, disequazioni o sistemi) per mezzo di spiegazioni basate su saperi matematici e in diversi registri semiotici (linguistico, figurale, aritmetico, algebrico, gestuale ecc.); 		
	MAT.III.NC.11.CA.2	<ul style="list-style-type: none"> • proporre argomentazioni pertinenti per sostenere le proprie tesi in ambito aritmetico e algebrico; 		
	MAT.III.NC.11.CA.3	<ul style="list-style-type: none"> • comprendere le presentazioni e argomentazioni effettuate dai compagni in ambito aritmetico e algebrico per motivare le decisioni, i procedimenti scelti e i risultati ottenuti. 		

GEOMETRIA

		3° ciclo - 10° anno	3° ciclo - 11° anno	
Risorse cognitive				
Sapere e riconoscere	MAT.III.GE.10.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il teorema di Pitagora e la relativa terminologia; 	MAT.III.GE.11.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere le relazioni e le proprietà delle figure simili, in particolare dei poligoni;
	MAT.III.GE.10.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere elementi e proprietà delle piramidi, riconoscendone i diversi tipi e gli sviluppi. 	MAT.III.GE.11.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i criteri di similitudine dei triangoli;
			MAT.III.GE.11.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere gli elementi e le proprietà dei coni, dei tronchi di cono e dei tronchi di piramide;
			MAT.III.GE.11.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere gli sviluppi dei coni;
			MAT.III.GE.11.SR.5	<ul style="list-style-type: none"> conoscere gli elementi delle sfere.
Eseguire e applicare	MAT.III.GE.10.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> applicare il teorema di Pitagora a triangoli rettangoli nel piano o nello spazio; 	MAT.III.GE.11.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare coni e i loro sviluppi, tronchi di cono e di piramide;
	MAT.III.GE.10.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> costruire e rappresentare figure del piano e dello spazio tenendo conto di proprietà e relazioni (in particolare scheletrati e sviluppi di piramidi); 	MAT.III.GE.11.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare una figura simile a una figura assegnata in base al rapporto di similitudine;
	MAT.III.GE.10.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare e analizzare una situazione geometrica attraverso un foglio di geometria dinamica; 	MAT.III.GE.11.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> ricavare informazioni da rappresentazioni in scala.
	MAT.III.GE.10.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare mediante schizzi piramidi. 		
Processi cognitivi				
Esplorare e provare	MAT.III.GE.11.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> ricercare per prove e tentativi analogie e differenze tra figure o situazioni geometriche date; 		
	MAT.III.GE.11.EP.2	<ul style="list-style-type: none"> esplorare significative situazioni geometriche utilizzando concetti, principi e procedimenti matematici (anche mediante l'uso di un programma di geometria dinamica); 		
	MAT.III.GE.11.EP.3	<ul style="list-style-type: none"> procedere per tentativi e prove sistematiche per individuare e testare congetture su figure o situazioni geometriche. 		
Matematizzare e modellizzare	MAT.III.GE.11.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> analizzare e modellizzare una situazione concernente oggetti del piano e dello spazio applicando nozioni e proprietà fondamentali della geometria, passando da un registro semiotico a un altro, al fine di prendere decisioni e di determinare una procedura risolutiva; 		
	MAT.III.GE.11.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> verificare affermazioni e formule relative a relazioni geometriche tramite giustificazioni. 		

Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.III.GE.11.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> esaminare e verificare un procedimento o un risultato, proprio o altrui, mediante proprietà geometriche e controllarne la coerenza con le condizioni del problema;
	MAT.III.GE.11.IR.2	<ul style="list-style-type: none"> esaminare se un procedimento risolutivo può essere riutilizzato per risolvere un altro problema geometrico.
Comunicare e argomentare	MAT.III.GE.11.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> prelevare in modo pertinente e presentare in modo comprensibile e utilizzabile da altri delle informazioni geometriche adeguate da testi, schizzi, disegni, mappe o modelli;
	MAT.III.GE.11.CA.2	<ul style="list-style-type: none"> esplicitare procedimenti risolutivi per mezzo di un linguaggio verbale adeguato, schizzi, disegni, mappe, modelli ecc.;
	MAT.III.GE.11.CA.3	<ul style="list-style-type: none"> argomentare e giustificare la correttezza di formule (p.es. formule per il calcolo dell'area) e l'esistenza di relazioni fra figure (p.es. la conservazione dell'area, la similitudine) a partire da proprietà geometriche;
	MAT.III.GE.11.CA.4	<ul style="list-style-type: none"> comprendere comunicazioni e argomentazioni geometriche altrui e proporre argomentazioni a sostegno o contrarie a semplici congetture geometriche.

GRANDEZZE E MISURE

		3° ciclo - 10° anno	3° ciclo - 11° anno
Risorse cognitive			
Sapere e riconoscere	MAT.III.GM.10.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere i prefissi nano, micro, mega, giga, tera. 	
Eseguire e applicare	MAT.III.GM.10.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> stimare e calcolare grandezze relative a oggetti reali o ideali concernenti piramidi e solidi composti; 	<ul style="list-style-type: none"> stimare e calcolare grandezze relative a oggetti reali o ideali concernenti coni, tronchi di cono, tronchi di piramide, sfere e solidi composti;
	MAT.III.GM.10.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> calcolare lunghezze da rapporti di scala e viceversa; 	<ul style="list-style-type: none"> calcolare lunghezze o aree di figure simili;
	MAT.III.GM.10.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> operare trasformazioni tra unità di misura anche in notazione scientifica; 	<ul style="list-style-type: none"> scegliere l'unità di misura adatta per rappresentare una situazione.
	MAT.III.GM.10.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare un formulario, una calcolatrice, un foglio di calcolo o un foglio di geometria dinamico per trattare grandezze. 	
Processi cognitivi			
Esplorare e provare	MAT.III.GM.11.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> esplorare relazioni tra grandezze dello stesso tipo (per esempio i volumi di diversi oggetti) e relazioni tra grandezze diverse (per esempio area e volume) in situazioni significative effettuando stime e misurazioni. 	
Matematizzare e modellizzare	MAT.III.GM.11.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> analizzare relazioni tra grandezze diverse in gioco (in particolare area e volume di figure); 	
	MAT.III.GM.11.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> analizzare e tradurre situazioni in linguaggio matematico (aritmetico, algebrico, grafico, verbale ecc.), identificando le grandezze pertinenti e facendo uso di unità di misura adatte, al fine di modellizzare la situazione. 	
Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.III.GM.11.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> interpretare, riflettere e verificare la pertinenza di affermazioni, procedimenti e risultati concernenti situazioni legate a grandezze, mediante la stima, il calcolo e l'eventuale conversione di unità di misura e controllandone la coerenza con le condizioni del problema; 	
	MAT.III.GM.11.IR.2	<ul style="list-style-type: none"> valutare se le unità di misura e gli ordini di grandezza sono sensati e adeguati alla situazione. 	
Comunicare e argomentare	MAT.III.GM.11.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> descrivere e giustificare procedimenti risolutivi di situazioni che coinvolgono grandezze per mezzo di diversi registri di rappresentazione semiotica e di misure appropriate; 	

	MAT.III.GM.11.CA.2	<ul style="list-style-type: none">• prelevare in modo pertinente e presentare in modo comprensibile e utilizzabile da altri, misure adeguate da testi, schizzi, disegni, mappe, tabelle, diagrammi o situazioni reali;
	MAT.III.GM.11.CA.3	<ul style="list-style-type: none">• argomentare utilizzando grandezze e misure in modo pertinente per sostenere le proprie tesi;
	MAT.III.GM.11.CA.4	<ul style="list-style-type: none">• comprendere e valutare la correttezza e l'efficacia di procedimenti risolutivi o argomentazioni proposti da altri relativi a situazioni che coinvolgono grandezze.

FUNZIONI

		3° ciclo - 10° anno	3° ciclo - 11° anno	
Risorse cognitive				
Sapere e riconoscere	MAT.III.FN.10.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il piano cartesiano e la relativa terminologia (asse delle ascisse e delle ordinate, origine, coordinata); 	MAT.III.FN.11.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere funzioni reali del tipo $x \mapsto ax + b$, $x \mapsto \frac{k}{x}$, $x \mapsto ax^2 + b$, $x \mapsto \sqrt{x}$, sia in forma algebrica sia grafica;
	MAT.III.FN.10.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il concetto di funzione e la relativa terminologia (in particolare argomento e immagine). 	MAT.III.FN.11.SR.2	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere situazioni esprimibili tramite funzioni affini ($x \mapsto ax + b$) e situazioni esprimibili tramite altri tipi di funzioni;
	MAT.III.FN.10.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> conoscere le rappresentazioni grafiche relative al concetto di funzione (tabella di valori, algebrica, sagittale e cartesiana); 	MAT.III.FN.11.SR.3	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere i diversi comportamenti (crescente, decrescente, punti di minimo o massimo ecc.) di una rappresentazione grafica di una funzione al variare dell'argomento;
	MAT.III.FN.10.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> conoscere il concetto di variazione proporzionale e riconoscere situazioni di variazione proporzionale diretta e inversa legati a situazioni significative. 	MAT.III.FN.11.SR.4	<ul style="list-style-type: none"> conoscere termini, simboli e rappresentazioni di base del linguaggio dei sottoinsiemi reali (in particolare degli intervalli).
Eseguire e applicare	MAT.III.FN.10.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> fissare un punto sul piano cartesiano conoscendo le sue coordinate; viceversa, ricavare le coordinate di un punto rappresentato graficamente sul piano cartesiano, anche in modo approssimato; 	MAT.III.FN.11.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare in un sistema di riferimento cartesiano il grafico di una o più funzioni di cui è nota la forma algebrica, anche ricorrendo alla calcolatrice e al foglio di calcolo;
	MAT.III.FN.10.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> applicare il concetto di funzione per determinare le immagini di argomenti dati e viceversa, sapendo utilizzare la terminologia adeguata, a partire da diverse rappresentazioni (tabelle di valori, algebrica, sagittale, cartesiana); 	MAT.III.FN.11.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere i diversi comportamenti (crescente, decrescente, costante) di una rappresentazione grafica di una funzione al variare dell'argomento;

	MAT.III.FN.10.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> verificare se un punto appartiene al grafico di una funzione espressa in forma algebrica; 		MAT.III.FN.11.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare una data funzione in diversi registri semiotici (in particolare: grafica, algebrica, linguistica);
	MAT.III.FN.10.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> redigere una tabella di valori relativa a una semplice funzione che modella una situazione data e rappresentare in un sistema di riferimento cartesiano il suo grafico; 		MAT.III.FN.11.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> risolvere graficamente (in modo approssimato) equazioni e disequazioni del tipo $f(x) = k$, $f(x) < k$, $f(x) > k$, $f(x) = g(x)$, $f(x) < g(x)$, $f(x) > g(x)$, date le rappresentazioni cartesiane di due funzioni f, g, anche con un foglio di calcolo (analogamente per i sistemi);
	MAT.III.FN.10.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> costruire grafici di funzioni utilizzando un foglio di calcolo; 		MAT.III.FN.11.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> determinare algebricamente le coordinate del punto d'intersezione dei grafici di due funzioni affini che modellano una situazione data;
	MAT.III.FN.10.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> applicare il concetto di variazione proporzionale diretta e inversa in situazioni significative. 		MAT.III.FN.11.EA.6	<ul style="list-style-type: none"> applicare il concetto di variazione proporzionale diretta e inversa in situazioni significative;
				MAT.III.FN.11.EA.7	<ul style="list-style-type: none"> stabilire l'esistenza di legami tra due insiemi di dati, caratterizzati da regolarità di tipo funzionale, e definirne la legge corrispondente (in particolare di variazione proporzionale diretta o inversa).
Processi cognitivi					
Esplorare e provare	MAT.III.FN.11.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> procedere per prove e tentativi per individuare procedimenti o soluzioni accettabili concernenti una situazione funzionale reale o astratta; 			
	MAT.III.FN.11.EP.2	<ul style="list-style-type: none"> esplorare situazioni funzionali reali o astratte per individuare e verificare congetture. 			
Matematizzare e modellizzare	MAT.III.FN.11.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> analizzare e tradurre una situazione concernente relazioni di tipo funzionale assegnata in un registro semiotico adatto al contesto (in particolare tabelle di valori, forma algebrica e grafica), al fine di modellizzare la situazione e mettere a punto una procedura risolutiva; 			
	MAT.III.FN.11.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> individuare in situazioni extra-matematiche i concetti funzionali basilari per la loro matematizzazione. 			
Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.III.FN.11.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> interpretare, riflettere e verificare la pertinenza di affermazioni, rappresentazioni, procedimenti e risultati concernenti situazioni funzionali reali o astratte, espresse in diversi modi tramite diverse rappresentazioni semiotiche (in particolare algebriche e grafiche) e controllandone la coerenza con le condizioni della situazione. 			

Comunicare e argomentare	MAT.III.FN.11.CA.1	<ul style="list-style-type: none"> • descrivere, in maniera comprensibile e utilizzabile da altri, informazioni, procedimenti e risultati concernenti relazioni di tipo funzionale presenti in testi, tabelle di valori, rappresentazioni grafiche o altri tipi di rappresentazione;
	MAT.III.FN.11.CA.2	<ul style="list-style-type: none"> • argomentare e giustificare affermazioni, procedimenti o soluzioni concernenti situazioni funzionali per mezzo di diverse rappresentazioni (in particolare descrizioni verbali, tabelle di valori, grafici o calcoli);
	MAT.III.FN.11.CA.3	<ul style="list-style-type: none"> • comprendere e valutare la correttezza e l'efficacia di procedimenti risolutivi o argomentazioni proposti da altri relativi a situazioni funzionali.

PROBABILITÀ E STATISTICA

		3° ciclo - 10° anno	3° ciclo - 11° anno
Risorse cognitive			
Sapere e riconoscere	MAT.III.PS.10.SR.1	<ul style="list-style-type: none"> conoscere la moda e la mediana riferite a un insieme di dati. 	
Eseguire e applicare	MAT.III.PS.10.EA.1	<ul style="list-style-type: none"> determinare l'insieme dei casi possibili e quello dei casi favorevoli di una prova aleatoria familiare, mediante tentativi o per elencazione sistematica (sequenze ordinate, tabelle, diagrammi ad albero); 	<ul style="list-style-type: none"> applicare il concetto di probabilità classica o empirica, al fine di determinare la probabilità di un evento;
	MAT.III.PS.10.EA.2	<ul style="list-style-type: none"> calcolare la moda e la mediana di un insieme di dati; 	<ul style="list-style-type: none"> individuare, ordinare e trattare dati pertinenti di una situazione e costruire una rappresentazione adeguata a partire da insieme di dati esistenti, anche ricorrendo a un foglio di calcolo.
	MAT.III.PS.10.EA.3	<ul style="list-style-type: none"> stabilire in situazioni reali quale valore tra media, moda e mediana può rappresentare convenientemente un insieme di dati; 	
	MAT.III.PS.10.EA.4	<ul style="list-style-type: none"> rappresentare dati relativi a contesti reali mediante areogrammi; 	
	MAT.III.PS.10.EA.5	<ul style="list-style-type: none"> utilizzare un foglio di calcolo per elaborare dati. 	
Processi cognitivi			
Esplorare e provare	MAT.III.PS.11.EP.1	<ul style="list-style-type: none"> esplorare situazioni aleatorie con lo scopo di fare congetture, elencare casi possibili e favorevoli, e determinare la probabilità di un evento. 	
Matematizzare e modellizzare	MAT.III.PS.11.MM.1	<ul style="list-style-type: none"> analizzare e ricondurre una situazione di vita quotidiana a un insieme di dati da ordinare e elaborare statisticamente, al fine di interpretare criticamente la situazione; 	
	MAT.III.PS.11.MM.2	<ul style="list-style-type: none"> analizzare e tradurre problemi combinatori di vita reale in procedure di conteggio sistematico o in rappresentazioni o elenchi di risultati, al fine di determinare un processo risolutivo; 	
	MAT.III.PS.11.MM.3	<ul style="list-style-type: none"> analizzare e tradurre situazioni familiari di incertezza nel linguaggio probabilistico, al fine di interpretare criticamente e di prendere decisioni motivate. 	
Interpretare e riflettere sui risultati	MAT.III.PS.11.IR.1	<ul style="list-style-type: none"> analizzare in modo critico delle rappresentazioni, affermazioni o delle decisioni personali o altrui fondate su un elenco di dati o sulla probabilità; 	
	MAT.III.PS.11.IR.2	<ul style="list-style-type: none"> riconoscere se un ragionamento proprio o altrui è stato prodotto tramite un approccio statistico o probabilistico e valutarne la correttezza e l'efficacia. 	

Comunicare e argomentare	MAT.III.PS.11.CA.1	<ul style="list-style-type: none">• prelevare in modo pertinente informazioni da dati presenti in testi, tabelle, diagrammi e presentarli in modo comprensibile e utilizzabile da altri;
	MAT.III.PS.11.CA.2	<ul style="list-style-type: none">• argomentare procedimenti risolutivi di situazioni fondate su un elenco di dati o sulla probabilità e comprendere le presentazioni altrui;
	MAT.III.PS.11.CA.3	<ul style="list-style-type: none">• giustificare affermazioni personali o altrui basate su insiemi di dati concernenti la probabilità di eventi facendo capo a dei calcoli e a delle rappresentazioni di natura sia probabilistica sia statistica.