

Istituto Comprensivo Statale Ilaria Alpi Montesarchio

Curricolo Verticale di Matematica

	Competenze	MATEMATICA - SCUOLA INFANZIA - Prerequisiti
1	Risolvere problemi noti e non noti di natura aritmetica e geometrica	Comprendere il ruolo della matematica nel mondo Riconoscere l'esistenza di problemi ponendo e ponendosi domande Individuare le cause di un fatto Formulare ipotesi risolutive legate alle esperienze Orientare, localizzare e collocare se stesso, persone e oggetti nello spazio e nel tempo
2	Utilizzare le procedure e le tecniche di calcolo in situazioni disciplinari e/o reali	Contare e stabilire le corrispondenze delle quantità al simbolo (fino a 10) Individuare raggruppamenti in base a criteri e associare un numero a un insieme Utilizzare concetti quantitativi (uno, pochi, molti, tanti) Formalizzare un'attività in sequenza (prima, durante, dopo) Individuare fra 2 o più elementi delle relazioni di ordine (più di..., meno di...) Memorizzare la successione delle cifre numeriche
3	Leggere e rappresentare dati matematici e informazioni	Stabilire relazioni topologiche e usare correttamente i termini dentro-fuori, sopra-sotto, davanti-dietro Sperimentare giochi che favoriscono l'approccio al numero nei suoi diversi aspetti (tombola, pallottoliere) Individuare e riprodurre graficamente i simboli numerici entro la decina Ricompone una serie sulla base di criteri(altezza, lunghezza, larghezza, grandezza, forma, colore) Ricondurre elementi all'insieme di appartenenza

		Decodificare mappe
4	Riconoscere e rappresentare le forme geometriche	Riconoscere linee aperte, chiuse, dritte, curve durante un gioco motorio Riconoscere relazioni spaziali su immagini Esercitarsi sulla simmetria utilizzando immagini Cerchio, triangolo, quadrato, rettangolo nella realtà Effettuare, descrivere e rappresentare percorsi assegnati Produrre composizioni grafiche utilizzando le forme geometriche Riconoscere le differenze tra cerchio-triangolo-quadrato e rettangolo

MATEMATICA - SCUOLA PRIMARIA Classe 1^a

		MATEMATICA - SCUOLA PRIMARIA Classe 1 ^a	
Competenze		Conoscenze	Abilità
1	Risolvere problemi noti e non noti di natura aritmetica e geometrica	<ul style="list-style-type: none"> Individuazione di situazioni problematiche di ordine pratico. 	<ul style="list-style-type: none"> Esplorare, rappresentare, risolvere situazioni problematiche utilizzando addizioni e sottrazioni.
		<ul style="list-style-type: none"> Ricerca delle domande chiave per la soluzione di situazioni problematiche 	<ul style="list-style-type: none"> Riflettere su situazioni problematiche e ricercare soluzioni praticabili.
		<ul style="list-style-type: none"> Rappresentazione grafica del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> Leggere una rappresentazione grafica
2	Utilizzare le procedure e le tecniche di calcolo in situazioni disciplinari e/o reali	<ul style="list-style-type: none"> Sistema di numerazione da 0 a 20, numeri cardinali e ordinali. Confronto e ordine di quantità numeriche entro il 20 Raggruppamenti di quantità in base 10. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i numeri da 0 a 20 per contare in senso progressivo e regressivo. Ordinare e rappresentare i numeri sulla retta orientata.
		<ul style="list-style-type: none"> Valore posizionale. Composizione e scomposizione di numeri con materiale strutturato e non 	<ul style="list-style-type: none"> Comporre, scomporre e confrontare numeri naturali secondo il valore posizionale delle cifre.
		<ul style="list-style-type: none"> Addizioni e sottrazioni entro il 20. Calcoli mentali con l'utilizzo di diverse strategie. 	<ul style="list-style-type: none"> Eseguire addizioni e sottrazioni in riga ed in colonna mentalmente e per iscritto.

MATEMATICA - SCUOLA PRIMARIA Classe 2^a

Competenze		Conoscenze	Abilità
1	Risolvere problemi noti e non noti di natura aritmetica e geometrica	<ul style="list-style-type: none"> • Problemi con le 4 operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi utilizzando le 4 operazioni
		<ul style="list-style-type: none"> • Dati di un problema (dati utili, inutili, mancanti) • Problemi da completare con la domanda. • Problemi da inventare 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e collegare le informazioni utili alla risoluzione dei problemi.
		<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione attraverso il disegno della situazione problematica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare mediante schemi e tabelle la struttura e il procedimento risolutivo di un problema.
		<ul style="list-style-type: none"> • Spiegazione della strategia risolutiva adottata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esporre il procedimento risolutivo.
2	Utilizzare le procedure e le tecniche di calcolo in situazioni disciplinari e/o reali	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri naturali entro il 100, con l'ausilio di materiale strutturato e non. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i numeri da 0 a 100 per contare in senso progressivo e regressivo. • Ordinare e rappresentare i numeri sulla retta orientata.
		<ul style="list-style-type: none"> • Il valore posizionale delle cifre. • Quantità numeriche entro il 100: ordine e confronto. • Raggruppamenti di quantità in base 10. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comporre, scomporre e confrontare numeri naturali secondo il valore posizionale delle cifre.

		<ul style="list-style-type: none"> • Tavola Pitagorica 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le tabelline
		<ul style="list-style-type: none"> • Moltiplicazioni entro il 100 con moltiplicatori ad una cifra. • Calcolo di doppi/metà, triplo, terza parte.... • La proprietà commutativa ed invariantiva dell'addizione • Operazioni inverse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire calcoli con le 4 operazioni.
3	Leggere e rappresentare dati matematici e informazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione e confronto di oggetti e dati in base a uno e più attributi noti . • Confronto tra quantità e invarianza. • Proprietà delle relazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare tramite ideogrammi e istogrammi i dati acquisiti in base a uno o più attributi noti.
		<ul style="list-style-type: none"> • Argomentazione sui criteri utilizzati per la classificazione. • Insiemi omogenei, eterogenei. • Definizione di intersezione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Argomentare sui criteri adottati per la classificazione e il confronto di oggetti e dati
		<ul style="list-style-type: none"> • Lettura e interpretazione di dati. • Situazioni certe, possibili e impossibili. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e interpretare i dati contenuti in diagrammi, schemi e tabelle .

		<ul style="list-style-type: none"> • Approccio agli strumenti di misurazione. • Combinazioni e prodotto cartesiano (combinazione di tutte le combinazioni possibili) • Misure di tempo: l'orologio. • Misure di valore: l'Euro 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare strumenti di misurazione arbitrari e convenzionali.
4	Riconoscere e rappresentare le forme geometriche	<ul style="list-style-type: none"> • Destra e sinistra di un disegno. • Simmetria. • Traslazione e rotazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere in una rappresentazione piana punti di vista diversi.
		<ul style="list-style-type: none"> • Percorsi su griglia e fisici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire percorsi in base ad istruzioni. • Dare istruzioni per l'esecuzione di un percorso.
		<ul style="list-style-type: none"> • Figure piane: angoli, lati e vertici. • Riconoscimento delle figure solide: cubo, parallelepipedo, cono. • Costruzione di oggetti tridimensionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, disegnare e descrivere proprietà e caratteristiche delle forme geometriche note • Riconoscere, in contesti reali , le principali figure solide.

MATEMATICA - SCUOLA PRIMARIA Classe 3^a

		MATEMATICA - SCUOLA PRIMARIA Classe 3 ^a	
Competenze		Conoscenze	Abilità
1	Risolvere problemi noti e non noti di natura aritmetica e geometrica	<ul style="list-style-type: none"> • Problemi con numeri fino alle migliaia. • Problemi con addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi in ambiti diversi: numerico, algebrico, geometrico, con una o più domande.
		<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare, individuare e collegare le informazioni utili alla risoluzione di un problema.
		<ul style="list-style-type: none"> • Terminologia specifica, linguaggio logico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e rappresentare il procedimento risolutivo di un problema. • Confrontare le diverse strategie risolutive
2	Utilizzare le procedure e le tecniche di calcolo in situazioni disciplinari e/o reali	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri naturali oltre il 100, con materiale strutturato e non. • Confronto e ordine di quantità. • Relazioni fra numeri naturali. • Il valore posizionale delle cifre. • Raggruppamenti di quantità in base 10, rappresentazione grafica e scritta. • Addizioni e sottrazioni con i numeri naturali con uno o più cambi. • Moltiplicazioni e divisioni tra numeri naturali con metodi, strumenti e tecniche 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con i numeri naturali: contare in senso progressivo e regressivo, indicare precedenti e successivi, stabilire relazioni. • Operare addizioni e sottrazioni con numeri decimali. • Comporre, scomporre e confrontare numeri naturali secondo il valore posizionale delle cifre.

		<p>diverse (moltiplicazioni con due o tre cifre, divisioni con una cifra al divisore).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proprietà delle operazioni. • Moltiplicazione e divisioni per 1, 100, 1000.ù • Le frazioni 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Tabelline: memorizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere con sicurezza le tabelline
3	<p>Leggere e rappresentare dati matematici e informazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazioni: diagrammi di Venn, Carrol, ad albero, come supporto grafico alla tabulazione. • Indagini statistiche: rappresentazione di dati (ideogrammi, istogrammi, moda) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare dati e rappresentarli graficamente, utilizzando consapevolmente gli strumenti di calcolo.
		<ul style="list-style-type: none"> • Indagini statistiche: interpretazione di dati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esprimere, con parole proprie, esperienze fatte e rappresentate graficamente in diversi contesti.
		<ul style="list-style-type: none"> • Lettura e interpretazione dei diagrammi di Venn, Carrol e ad albero. • Probabilità del verificarsi di un evento 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e decodificare dati contenuti in schemi, diagrammi e tabelle

		<ul style="list-style-type: none"> • Vari tipi di linee (curve, spezzate, miste, aperte, chiuse, semplici, intrecciate) • Linee rette, orizzontali, oblique, verticali, perpendicolari e parallele. 	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare segmenti, utilizzando misure convenzionali e arbitrarie, collegando le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri e sulle operazioni.
4	Riconoscere e rappresentare le forme geometriche	<ul style="list-style-type: none"> • Le principali figure geometriche del piano e dello spazio. • Lessico delle unità di misura più convenzionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire, mediante modelli materiali, disegnare, denominare e descrivere alcune fondamentali figure del piano e dello spazio
		<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione del concetto di angolo a partire da contesti concreti. • Rette incidenti, parallele, perpendicolari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare gli angoli in figure e contesti diversi
		<ul style="list-style-type: none"> • Simmetrie di una figura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere gli elementi significativi di una figura ed identificare, se possibile, gli eventuali elementi di simmetria
		<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione intuitiva dei concetti di perimetro e di area di figure piane e del concetto di figure solide. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare il perimetro di una figura assegnata

MATEMATICA - SCUOLA PRIMARIA Classe 4^a

Competenze		Conoscenze	Abilità
1	Risolvere problemi noti e non noti di natura aritmetica e geometrica	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di un problema: dati, dati nascosti, mancanti, dati sovrabbondanti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare gli elementi utili alla soluzione del problema.
		<ul style="list-style-type: none"> • Semplici situazioni problematiche relative: all'uso dell'euro; all'uso dei campioni convenzionali per misurare lunghezze, peso, capacità, perimetri e aree. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi con due domande e due o più operazioni; con una domanda nascosta; con dati sovrabbondanti. • Elaborare strategie risolutive diverse.
		<ul style="list-style-type: none"> • Diagrammi ad albero, di Carrol e di Venn e grafici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare una situazione problematica mediante l'uso di diagrammi a blocchi.
2	Utilizzare le procedure e le tecniche di calcolo in situazioni disciplinari e/o reali	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri naturali e numeri decimali • Valore posizionale delle cifre. • Frazioni e loro rappresentazione simbolica • Composizione e scomposizione di numeri • Equivalenze 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere e ordinare numeri naturali, decimali e frazionari.
		<ul style="list-style-type: none"> • Operazioni in colonna con numeri naturali e decimali 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire in colonna le 4 operazioni (divisione a due cifre al divisore)
		<ul style="list-style-type: none"> • Strategie di calcolo mentale 	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare strategie di calcolo mentale
		<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmi delle 4 operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare operazioni per risolvere

			situazioni problematiche
3	Leggere e rappresentare dati matematici e informazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Raccolta e tabulazione dei dati in tabelle e grafici. • Indici statistici: moda, media e mediana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare dati e relazioni con l'ausilio di grafici e tabelle.
		<ul style="list-style-type: none"> • Probabilità degli eventi. • Regolarità di sequenze numeriche e di figure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i criteri di tabulazione e rappresentazione utilizzati per classificare, quantificare, formulare ipotesi e prendere decisioni.
		<ul style="list-style-type: none"> • Quantificazione di casi • Riconoscimento di eventi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricavare informazioni dalle rappresentazioni.
		<ul style="list-style-type: none"> • Le misure: di tempo di valore, di peso, di lunghezza, di capacità. • La simmetria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare grandezze con strumenti arbitrari e convenzionali.
4	Riconoscere e rappresentare le forme geometriche	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi significativi delle principali figure geometriche piane (lati, angoli...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli angoli e misurare le loro ampiezze.
		<ul style="list-style-type: none"> • Figure piane, rette, angoli. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disegnare e costruire modelli delle principali figure geometriche piane.
		<ul style="list-style-type: none"> • Perimetro e area di figure piane • Concetto di isoperimetria e equiestensione in contesti concreti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare area e perimetro di figure piane

MATEMATICA - SCUOLA PRIMARIA Classe 5^a

		MATEMATICA - SCUOLA PRIMARIA Classe 5 ^a	
Competenze		Conoscenze	Abilità
1	Risolvere problemi noti e non noti di natura aritmetica e geometrica	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione delle situazioni problematiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare gli elementi chiave di un problema: testo, dati, procedimento risolutivo e soluzione
		<ul style="list-style-type: none"> • Diagrammi, di Carrol e di Venn, ad albero e grafici. • Le 4 operazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare la soluzione attraverso sequenze di operazioni, diagrammi, espressioni.
		<ul style="list-style-type: none"> • Ricognizione di dati e informazioni. • Stime e calcoli. • Ipotesi risolutive. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi logici, aritmetici, geometrici, di compravendita,...
		<ul style="list-style-type: none"> • Formulazione, giustificazione, confronto delle ipotesi di soluzione. • Proposte di soluzioni. • Assunzione di decisioni. • Verifica delle soluzioni adottate 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare il proprio modo di ragionare, argomentare e risolvere situazioni. • Trasferire le conoscenze acquisite in contesti diversi.
2	Utilizzare le procedure e le tecniche di calcolo in situazioni disciplinari e/o reali	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri naturali fino alla classe dei milioni • Numeri decimali fino ai millesimi. • Numeri relativi 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i numeri naturali e i numeri decimali • Riconoscere i numeri relativi partendo dalla esperienza diretta dell'alunno
		<ul style="list-style-type: none"> • Gli algoritmi di calcolo. • Le proprietà delle operazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la tecnica delle quattro operazioni con numeri naturali e decimali ed utilizzare le loro proprietà .

			<ul style="list-style-type: none"> • Consolidare l'abilità di calcolo orale
		<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di frazioni • Operazioni con le frazioni e loro rappresentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere, rappresentare confrontare frazioni come operatore, come rapporto, come percentuale e nel calcolo delle probabilità.
3	Leggere e rappresentare dati matematici e informazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Semplici indagini statistiche. • Rappresentazioni grafiche: aerogrammi, ideogrammi, istogrammi • Relazioni tra oggetti 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare relazioni significative, analogie, differenze, regolarità, in contesti diversi.
		<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione ed elaborazione di dati 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare/ordinare oggetti, figure, numeri in base ad una o più proprietà date.
		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di linguaggi logici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire ragionamenti basati sui dati raccolti, negoziando le proprie ipotesi con quelle degli altri.
		<ul style="list-style-type: none"> • Le misure: lunghezza, capacità, peso, valore, tempo e agrarie. • Misurazioni, trasformazioni ed operazioni in situazioni concrete 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare vari attributi misurabili di oggetti e associarvi processi di misurazione, sistemi e unità di misura.
4	Riconoscere e rappresentare le forme geometriche	<ul style="list-style-type: none"> • Le figure geometriche piane: il cerchio e le sue parti. • Le figure geometriche solide: il cubo, il parallelepipedo, il prisma, la piramide. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere, descrivere e classificare le figure geometriche. • Riconoscere le principali figure geometriche piane e solide.

		<ul style="list-style-type: none"> • L'area e il perimetro delle figure piane; • Il volume e la superficie dei solidi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare perimetro e area di semplici figure piane applicando le formule di riferimento. • Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. • Calcolare il volume e la superficie dei solidi conosciuti.
		<ul style="list-style-type: none"> • Punto, retta, semiretta e segmento. • Incroci, caselle, colonne e righe. • Riduzioni e ingrandimenti in scala. • Gli assi di simmetria. • Trasformazioni di figure: traslazione, rotazione e riflessione. • Strumenti e grandezze. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. • Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità • parallelismo, orizzontalità e verticalità • Usare strumenti di misura • Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.

MATEMATICA - SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO Classe 1^a

Competenze	Conoscenze	Abilità
<p>1</p> <p>Risolvere problemi noti e non noti di natura aritmetica e geometrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi del testo di un problema, formalizzazione dei dati, elaborazione di una strategia risolutiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i dati e le incognite di un problema • Ipotizzare il percorso risolutivo di un problema mediante un'espressione numerica e con il metodo grafico • Confrontare strategie risolutive diverse ed esporre il procedimento scelto
<p>2</p> <p>Utilizzare le procedure e le tecniche di calcolo in situazioni disciplinari e/o reali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Insiemi numerici N, Z, Q_a • I sistemi di numerazione posizionali e addizionali • Le 4 operazioni e l'elevamento a potenza • Le espressioni aritmetiche • Multipli e divisori • La frazione come operatore 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire e rappresentare gli insiemi ed operare con essi • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta • Operare nei diversi sistemi di numerazione • Eseguire le 4 operazioni con il calcolo scritto e mentale e applicarne le proprietà • Risolvere espressioni con i numeri conosciuti • Individuare multipli e divisori • Scomporre un naturale in fattori primi e calcolare MCD e mcm fra 2 o più numeri naturali • Utilizzare la frazione come operatore sull'intero e su una grandezza • Confrontare i vari tipi di frazioni

3	<p>Leggere e rappresentare dati matematici e informazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Significato di analisi e organizzazione di dati numerici in grafici e tabelle. • Il piano cartesiano. • La notazione scientifica • Il concetto e i metodi di approssimazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con il linguaggio degli insiemi. • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati in grafici e tabelle anche su foglio elettronico. • Leggere grafici e tabelle. • Usare la notazione scientifica per numeri grandi e piccoli • Valutare l'ordine di grandezza di un risultato.
4	<p>Riconoscere e rappresentare le forme geometriche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Significato di grandezze omogenee e non. • Sistemi di misura decimali e non ed i relativi strumenti di misurazione. • Enti geometrici fondamentali e quelli da essi derivati • Caratteristiche generali dei poligoni e concetto di perimetro 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere grandezze omogenee e non. • Misurare una grandezza con gli strumenti più opportuni. • Operare con le misure del sistema metrico decimale e non. • Individuare, rappresentare, misurare e operare con gli enti fondamentali della geometria. • Riprodurre un poligono con gli strumenti più opportuni sulla base di una descrizione. • Individuare le proprietà generali e classificare triangoli e quadrilateri • Applicare in situazioni problematiche le proprietà dei triangoli e dei quadrilateri anche per il calcolo del perimetro

MATEMATICA - SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO Classe 2^a

Competenze	Conoscenze	Abilità
1 Risolvere problemi noti e non noti di natura aritmetica e geometrica	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi, formalizzazione, elaborazione di una strategia risolutiva applicando le proprietà aritmetiche e geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Decodificare e formalizzare il testo di un problema • Elaborare una sequenza logica di risoluzione di un problema, utilizzando operazioni, proprietà e teoremi • Spiegare il procedimento logico seguito e le strategie adottate • Confrontare procedimenti diversi
2 Utilizzare le procedure e le tecniche di calcolo in situazioni disciplinari e/o reali	<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme numerico Q_a • La frazione come rapporto e come quoziente • La radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato • Rapporti, proporzioni e relative proprietà 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le 4 operazioni e le potenze in Q_a • Trasformare una frazione in numero decimale e viceversa • Calcolare la radice quadrata esatta e approssimata con l'uso delle tavole e non • Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri e tra grandezze • Risolvere una proporzione ed applicarne le proprietà
3 Leggere e rappresentare dati matematici e informazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Significato di analisi e organizzazione di dati numerici in grafici e tabelle. • Il piano cartesiano e il concetto di funzione matematica ed empirica. • Funzioni di proporzionalità diretta ed inversa con i relativi grafici. • Le fasi di un indagine statistica (rilevazione, trascrizione, elaborazione) 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e interpretare tabelle e grafici come corrispondenze fra elementi di due insiemi. • Riconoscere una relazione tra variabili in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica. • Rappresentare sul piano cartesiano il

		<p>e rappresentazione grafica dei dati)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventi aleatori e probabilità. 	<p>grafico di una funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborare dati statistici per rappresentare in forma grafica i risultati anche utilizzando un foglio elettronico. • Confrontare dati al fine di prendere decisioni utilizzando le distribuzioni delle frequenze • Individuare, in semplici situazioni aleatorie, eventi elementari e assegnare ad essi una probabilità.
4	<p>Riconoscere e rappresentare le forme geometriche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Significato di superficie, equiestensione e formule per il calcolo delle aree • Terne di numeri e il teorema di Pitagora • Le trasformazioni geometriche : <ul style="list-style-type: none"> - congruenza ed isometrie - le omotetie • La similitudine ed i teoremi di Euclide 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari o utilizzando le formule matematiche • Applicare il teorema di Pitagora in situazioni problematiche astratte e concrete • Riconoscere e disegnare figure corrispondenti in una traslazione, in una simmetria centrale e assiale • Riconoscere figure simili in contesti diversi e costruirle secondo un rapporto di similitudine assegnato • Applicare i teoremi di Euclide anche per misurare grandi dimensioni per le quali è impossibile la misurazione diretta

MATEMATICA - SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO Classe 3^a

Competenze	Conoscenze	Abilità
1 Risolvere problemi noti e non noti di natura aritmetica e geometrica	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi, formalizzazione, elaborazione di una strategia risolutiva, applicando proprietà algebriche e geometriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Decodificare e formalizzare il testo • Elaborare una sequenza logica per la risoluzione, utilizzando operazioni, proprietà, teoremi • Spiegare il procedimento logico seguito e le strategie adottate • Confrontare procedimenti diversi e produrre formalizzazioni che consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi
2 Utilizzare le procedure e le tecniche di calcolo in situazioni disciplinari e/o reali	<ul style="list-style-type: none"> • Insieme R • Operazioni con i numeri relativi • Calcolo letterale • Equazioni di 1° grado a una incognita 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire e rappresentare sulla retta orientata i numeri relativi • Eseguire operazioni ed espressioni algebriche • Calcolare il valore di un'espressione letterale • Eseguire operazioni con monomi e polinomi • Risolvere e verificare un'equazione di 1° grado a una incognita
3 Leggere e rappresentare dati matematici e informazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di equazione di una funzione matematica. • Indagine statistica a variabile qualitativa e quantitativa. • Eventi aleatori e probabilità semplice e composta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Scrivere e rappresentare sul piano cartesiano la funzione di una retta, di un'iperbole e di una parabola. • Individuare e rappresentare funzioni nell'ambito della matematica e delle scienze. • Raccogliere, organizzare e rappresentare un

		<ul style="list-style-type: none"> • La notazione scientifica e ordine di grandezza. 	<p>insieme di dati di una indagine statistica in tabelle e grafici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Svolgere un indagine su un fenomeno a variabile qualitativa e quantitativa. • Calcolare la probabilità di un evento. • Valutare in termini di probabilità situazioni di incertezza anche di vita quotidiana • Valutare l'ordine di grandezza un risultato
4	<p>Riconoscere e rappresentare le forme geometriche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Figure delimitate da linee curve: circonferenza e cerchio, la costante π • Concetto di spazio attraverso la visualizzazione di oggetti tridimensionali comuni come solidi delimitati da più poligoni • I principali solidi di rotazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimare per eccesso e per difetto l'area di una superficie curva • Calcolare la lunghezza di una circonferenza e l'area di un cerchio • Rappresentare sul piano oggetti e figure tridimensionali • Calcolare aree e volumi di figure solide più comuni • Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali e saper calcolare superficie e volume