

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA

La matematica dà strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana; contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.

Partendo da esperienze vicine alla realtà degli alunni si continuerà ad esplorare il circostante, a problematizzare situazioni, per sollecitare la curiosità ed invogliare all'acquisizione di conoscenze e di abilità specifiche.

Costante attenzione sarà posta alla scoperta e al consolidamento di un linguaggio sempre più specifico.

Caratteristica della pratica matematica è la risoluzione di problemi, intese come situazioni autentiche e significative, legate spesso alla vita quotidiana.

ESPERIENZE SIGNIFICATIVE

SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
<ul style="list-style-type: none"> - Esperienze concrete: motorie, ritmiche, spazio-temporali, percettivo uditive per l'acquisizione dei concetti di quantità, topologici, di misurazione, geometrici e concetti legati alla logica e al suo linguaggio. - Esperienze laboratoriali. - Uso di giochi di logica-matematica (tris – dama – gioco dell'oca – tombola – domino – dadi – carte da gioco – tangram ...). - Esperienze concrete con vari strumenti di misurazione. - Uso di canzoncine, filastrocche. - Saper verbalizzare esperienze finalizzate alla risoluzione di situazioni-problema. - Avvio alla ricerca dell'errore, analisi dei risultati e autoverifica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricerca dell'errore, analisi dei risultati e autoverifica. • Attività individuali, a coppie, in gruppo per sviluppare la capacità di problematizzare una situazione, riferita soprattutto a situazioni quotidiane. • Attività laboratoriali che favoriscono l'acquisizione di un metodo di lavoro sperimentale allo sviluppo del ragionamento, della logica, dell'astrazione (tangram, polydron...). • Giochi matematici e partecipazione a gare matematiche (Giochi d'autunno e campionati internazionali). • Utilizzo di software di geometria dinamica (geogebra).

STRATEGIE DIDATTICHE - APPROCCI METODOLOGICI

SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
<p>I percorsi avviati in ambito logico-matematico sono caratterizzati da un contesto motivante che consente agli alunni di avviarsi a nuove scoperte partendo da esperienze vicine alla realtà. Viene privilegiata una didattica laboratoriale per consentire una partecipazione attiva, grazie alla quale è possibile sperimentare in diverse situazioni abilità e conoscenze al fine di sviluppare gradualmente le competenze matematiche.</p> <p>Fondamentale rimane lo sviluppo di un atteggiamento metacognitivo, inteso come consapevolezza di percorsi attuati,</p>	<p>Diverse sono le strategie adottate nell'insegnamento della matematica: si darà molta attenzione al <i>problem solving</i>, all'utilizzo del linguaggio specifico nel processo di argomentazione e all'esecuzione di esercizi in cui l'allievo deve applicare procedure prima in situazioni note e successivamente in situazioni nuove. La lezione frontale viene integrata con momenti di discussione, affinché la lezione sia</p>

procedure/strategie personali attivate, cognizione di ciò che è necessario imparare.	partecipata. Vi sarà un controllo sistematico degli apprendimenti, attraverso la correzione di lavori individuali e verifiche in itinere.
--	---

CURRICOLO DI MATEMATICA SCUOLA PRIMARIA

Nuclei	Classe 1 [^]	Classe 2 [^]
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> - Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo - Utilizzare i numeri naturali anche nel loro aspetto ordinale. - Leggere, scrivere e confrontare e ordinare i numeri naturali entro il 20. - Dato un numero riconoscere il valore posizionale delle cifre. - Conoscere i simboli $>$, $<$, $=$ in modo appropriato. - Eseguire addizioni e sottrazioni con i numeri naturali entro il 20 con l'utilizzo di materiale(strutturato e/o di recupero) - Avviarsi a comprendere che la sottrazione è l'operazione inversa della addizione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre - Individuare la funzione dei numeri: ordinali, cardinali, misura, etichetta - Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali entro il cento con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre - Riconoscere i numeri pari e i dispari - Comporre e scomporre i numeri. - Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. - Avviarsi a calcolare il doppio, la metà, il triplo, la terza parte di un numero - Eseguire in colonna addizioni con riporto alle unità e sottrazioni con un cambio - Memorizzare le tabelline (con sicurezza fino al cinque) - Calcolare il prodotto di semplici moltiplicazioni con l'aiuto di materiale e rappresentazioni.
OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none"> - Conta oggetti in ordine progressivo - Associa a una certa quantità (fino a 10) il cardinale corrispondente Legge e scrive i numeri naturali entro il 10. - Riconosce numeri composti da una cifra e/o due cifre. - Dato un gruppo di oggetti o una rappresentazione identifica una decina. - Esegue semplici addizioni e sottrazioni a livello manipolativo, con materiale strutturato e non o con supporto di adatte rappresentazioni. - Si avvia a comprendere che la sottrazione è l'operazione inversa della addizione, in situazioni concrete. - "Si muove" avanti e indietro sulla linea 	<ul style="list-style-type: none"> - Conta oggetti a voce fino al 20, in senso progressivo e regressivo. - Legge e scrivere i numeri naturali in base 10 sia in cifre che in lettere. - Rappresenta il valore posizionale delle cifre usando l'abaco o altro materiale strutturato. - Riconosce i numeri pari e i dispari con supporti visivi o guidato dall'adulto. - Si avvia a calcolare il doppio e la metà con il supporto di rappresentazioni - Esegue con i numeri naturali entro il 20 addizioni e sottrazioni con un cambio. - Intuisce il concetto di moltiplicazione come quantità ripetuta. Legge in uno

	dei numeri e associando all' "andare avanti" l'addizione e al "tornare indietro" la sottrazione.	<p>schieramento una addizione ripetuta e la rispettiva moltiplicazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta moltiplicazioni a livello grafico e con materiale strutturato - Si avvia alla memorizzazione delle tabelline utilizzando se necessario supporti visivi .
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico avendo come riferimento se stessi, oggetti e persone - Eseguire semplici percorsi partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. Iniziare ad usare i simboli - Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Percepire e saper verbalizzare la propria posizione nello spazio - Potenziare l'uso dei termini che indicano posizioni nello spazio, in relazione a se stessi, ad altri o ad oggetti. - Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso e rappresentarlo utilizzando simboli; dato un percorso rappresentato indicare le istruzioni. - Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. - Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.
OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none"> - Localizza oggetti nello spazio fisico, usando termini adeguati (sopra/ sotto, davanti/dietro, dentro/fuori). - Esegue percorsi guidati in contesti concreti. - Riconosce le principali figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esegue un percorso seguendo semplici indicazioni. - Riconosce le principali linee: spezzate, curve e miste/aperte, chiuse - Riconosce le posizioni verticale e orizzontale. - Data una figura riconosce la regione interna e il confine. - Riconosce le principali figure geometriche piane. - Disegna le principali figure geometriche piane.
PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere una situazione problematica. - Rappresentare una situazione problematica col disegno; verbalizzarla e risolverla con l'operazione (addizione o sottrazione) 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere una situazione problematica - Analizzare il testo di un problema - Rappresentare situazioni problematiche - Avviarsi a utilizzare un procedimento risolutivo - Scegliere l'operazione necessaria per risolvere un problema aritmetico di addizione, sottrazione, moltiplicazione - Inventare il testo di un problema partendo da rappresentazioni o da operazioni date. - Comprendere il significato di "azioni chiave" e di "parole chiave". - Individuare le parole chiave per giungere alla risoluzione.

OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none"> -Riconosce situazioni problematiche nel quotidiano. -Rappresenta con il disegno semplici situazioni problematiche. -Riconosce e risolve semplici problemi, in contesti concreti. -Mette in relazione una situazione problematica data (sequenza di immagini, testo scritto, esperienza) con la giusta operazione. 	<ul style="list-style-type: none"> -Riconosce una semplice situazione problematica legata al proprio vissuto alla quotidianità. - Riconosce in un problema scritto i dati e la domanda. - Rappresenta situazioni problematiche con la guida dell'adulto. - Risolve un problema aritmetico, seguendo uno schema guida. - Scegliere tra due possibili calcoli l'operazione corretta per la risoluzione di un problema. - Utilizzando l'elenco delle parole chiave le individua in testi di problemi dati.
RELAZIONI DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> -Classificare elementi in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune. -Leggere e rappresentare dati con diagrammi a blocchi utilizzando la terminologia e la simbologia specifica. -Confrontare grandezze ed effettuare seriazioni 	<ul style="list-style-type: none"> -Classificare elementi in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune - Individuare una proprietà che spieghi una data classificazioni - Leggere e rappresentare dati con tabelle e diagrammi -Confrontare grandezze ed effettuare seriazioni. -Utilizzare una terminologia e la simbologia specifiche.
OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none"> -Confronta , classifica e rappresenta oggetti e figure in base a una proprietà. - Dato un attributo colloca elementi nella rappresentazione data. - Ricava informazione da un diagramma a blocchi. - Risponde a domande guida nella lettura di un diagramma. - Confronta grandezze, lunghezze (massimo tre elementi) e le mette in ordine. 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare e raggruppare elementi secondo uno o due attributi. - Risponde a domande guida relativa alla lettura di un diagramma. - Compie confronti diretti di grandezze. - Effettua misurazioni utilizzando correttamente un campione. - Si avvia ad utilizzare una terminologia e simbologia specifica.

Nuclei	Classe 3 [^]	Classe 4 [^]	Classe 5 [^]
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> - Contare oggetti o eventi entro le unità di migliaia, con la voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo. - Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta - Eseguire mentalmente semplici operazioni con numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. - Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. - Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e scrivere i numeri naturali, sia in cifre che in lettere entro l'ordine delle centinaia di migliaia. - Leggere e scrivere i numeri decimali fino ai millesimi, comprendendo il valore posizionale delle cifre e la funzione della virgola. - Eseguire addizioni con numeri naturali e decimali con più addendi e più cambi. - Eseguire sottrazioni con numeri naturali e decimali con più cambi. - Eseguire moltiplicazioni, con numeri naturali e decimali con almeno due cifre al moltiplicatore. - Eseguire divisioni, con dividendo intero e decimale e con divisore a una/due cifre. - Utilizzare le proprietà delle operazioni come strategie di calcolo orale. - Eseguire moltiplicazioni/divisioni per 10, 100, 1000. - Trovare la frazione che rappresenta parti di adatte figure geometriche o di insiemi di oggetti e, viceversa, data una frazione, trovarne una corrispondente rappresentazione. - Confrontare e ordinare le frazioni unitarie. - Individuare la frazione complementare. - Trovare la frazione di un numero. - Trasformare una frazione decimale in 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere, scrivere, ordinare e confrontare numeri naturali e decimali fino all'ordine dei milioni. - Riconoscere il valore posizionale delle cifre. - Eseguire con sicurezza le quattro operazioni in colonna con numeri naturali e decimali. - Conoscere le proprietà delle quattro operazioni e applicarle nel calcolo mentale. - Conoscere, elaborare ed operare con semplici espressioni. - Operare con multipli e divisori. - Conoscere e applicare i criteri di divisibilità. - Stimare il risultato di una operazione. - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. - Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. - Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. - Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. - Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.

		numero decimale e viceversa.	
OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno legge e scrive numeri in cifre e in lettere entro il 1000. - Conta in senso progressivo e regressivo entro il 1000 - Scompone un numero entro il migliaio in somme di unità. - Mette in ordine crescente e decrescente numeri entro il migliaio. - Individua in un numero la cifra che corrisponde alle migliaia. - Utilizza la proprietà commutativa per eseguire addizioni e moltiplicazioni. - Numera per decine, per centinaia - Esegue addizioni in colonna due cambi. - Esegue sottrazioni in colonna con un cambio. - Conosce le tabelline. - Eseguire moltiplicazioni in colonna con un cambio. - Esegue divisioni in colonna senza cambio, - Sa moltiplicare un numero per 10. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere il valore posizionale delle cifre nei numeri naturali. - Riconoscere il valore posizionale delle cifre nei numeri decimali. - Incolonnare addendi ed eseguire addizioni in colonna con cambi. - Eseguire semplici addizioni a mente. - Incolonnare ed eseguire sottrazioni in colonna , anche con cambi. - Eseguire semplici sottrazioni a mente. - Eseguire moltiplicazioni in colonna , anche con cambi. - Eseguire semplici moltiplicazioni a mente. - Eseguire divisioni in colonna. - Eseguire semplici divisioni a mente. - Utilizzare semplici strategie per il calcolo a mente. - Moltiplicare e dividere per 10, 100, 1000 numeri naturali e decimali. - Eseguire la partizione di un intero in riferimento ad una frazione data. - Operare partizioni, per confrontare unità frazionarie. - Confrontare e ordinare frazioni con il supporto di rappresentazioni. - Riconoscere frazioni complementari. - Conoscere ed applicare la procedura per eseguire un calcolo frazionario. - Conoscere ed applicare la procedura per trasformare una frazione decimale nel corrispondente numero. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esegue addizioni e sottrazioni con più cambi, moltiplicazioni con secondo fattore di due cifre. - Esegue semplici espressioni aritmetiche (uso delle parentesi tonde). - Esegue semplici calcoli mentali - Esegue moltiplicazioni e divisioni con 10, 100, 1000. - Esegue divisioni con divisore di due cifre in colonna (uso della sottrazione). - Associa operazioni e risultati dati, intuendo il valore di grandezza adeguato. - Completa rette graduate, inserendo numeri decimali fra riferimenti dati (decimi e centesimi) - Dato un numero decimale, riconosce la corrispondente frazione e viceversa. - Individua frazioni equivalenti con il supporto di adatte rappresentazioni. - Utilizza la tecnica per calcolare la frazione di un numero. - Riconosce frazioni complementari. - . Mette in corrispondenza frazioni e percentuali - Completa linee dei numeri, posizionando valori decimali (decimi e centesimi) - Riconosce numeri relativi e saperli collocare su una retta graduata. - Esegue semplici calcoli tra numeri relativi negativi. - Legge i numeri romani entro il cento, in riferimento a tabelle di sintesi con i valori dei simboli numerici latini.

<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, destra/sinistra, dentro/fuori, ...). - Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. - Descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. - Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. - Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere, denominare, classificare gli angoli. - Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di incidenza e parallelismo - Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie. - Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni. - Determinare il perimetro di una figura piana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. - Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.). - Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre ad altri. - Determinare il perimetro di una figura piana utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. - Riprodurre una figura piana in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre). - Confrontare e misurare angoli, utilizzando proprietà e strumenti. <ul style="list-style-type: none"> - Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. - Riconoscere l'area dei triangoli, dei quadrilateri e di altre figure per scomposizione.
<p>OBIETTIVI MINIMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Esprime la propria posizione o quella di oggetti con linguaggio sempre più preciso. - Eseguisce un percorso su un reticolo, seguendo le indicazioni date. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere i vari tipi di angolo, classificandoli in riferimento a quello retto. - Riconoscere rette parallele, incidenti e 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuale coordinate di punti e figure posizionati su un piano quadrettato. - Mette in relazione modelli 3D con le rispettive

	<ul style="list-style-type: none"> – Individua i punti dati tramite le coordinate cartesiane. Associa nomi e figure geometriche. – Riconosce poligoni e non poligoni. – Riconosce situazioni di perpendicolarità e incidenza. – Riconosce situazioni di parallelismo. – Disegna le principali figure piane. 	<ul style="list-style-type: none"> perpendicolari. – Riconoscere triangoli e quadrilateri, individuandone elementi geometrici significativi. – Disegnare triangoli e quadrilateri sul piano quadrettato, utilizzando il righello. – Calcolare perimetri come somme di lati. 	<ul style="list-style-type: none"> rappresentazioni piane. – Riconosce le principali caratteristiche geometriche delle figure piane. – Disegna figure geometriche utilizzando gli strumenti opportuni(riga, squadra..) – Calcola il perimetro di figure piane come somma delle misure dei lati. – Calcola l'area di quadrilateri e triangoli con l'uso delle formule. – Utilizza il goniometro per misurare angoli.
PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> – Cogliere e affrontare situazioni problematiche in contesti di esperienza ed in testi vari (immagini, schemi, testi scritti). – Comprendere problemi aritmetici espressi con parole, individuando ed esplicitando i dati impliciti, utili, superflui o mancanti. – Individuare ed esplicitare la/le domanda/e. – Inventare e/o completare situazioni problematiche di tipo aritmetico partendo da situazioni reali, rappresentazioni, operazioni date. – Comprendere il significato di “azioni chiave” e di “parole chiave”; individuare le parole chiave per giungere alla risoluzione. – Rappresentare una situazione problematica col disegno, verbalizzarla e risolverla con l'operazione 	<ul style="list-style-type: none"> – Cogliere e affrontare situazioni problematiche in contesti di esperienza, in testi vari (immagini, schemi, testi scritti). – Comprendere problemi aritmetici espressi con parole, individuando ed esplicitando i dati impliciti, utili, superflui o mancanti. Individuare ed esplicitare la/le domanda/e. – Inventare e/o completare situazioni problematiche di tipo aritmetico, partendo da situazioni reali, rappresentazioni, operazioni date. – Risolvere problemi con: <ul style="list-style-type: none"> ○ due domande, due operazioni ○ dati espressi con valori riferiti al sistema metrico e monetario ○ calcolo frazionario. 	<ul style="list-style-type: none"> – Cogliere e affrontare situazioni problematiche in contesti di esperienza, in testi vari (immagini, schemi, testi scritti). – Comprendere problemi aritmetici espressi con parole, individuando ed esplicitando i dati impliciti, utili, superflui o mancanti. – Individuare ed esplicitare la/le domanda/e. – Inventare e/o completare situazioni problematiche di tipo matematico partendo da situazioni reali, rappresentazioni, operazioni date. – Risolvere problemi con: <ul style="list-style-type: none"> ○ più operazioni ed una sola domanda ○ misure ed equivalenze ○ frazioni di numeri e percentuali ○ spesa, guadagno e ricavo ○ peso netto, tara e peso lordo ○ l'applicazione di concetti e formule

	(addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione).		geometriche. <ul style="list-style-type: none"> – Sintetizzare un percorso di soluzione con un diagramma a blocchi o con un'espressione aritmetica. – Risolvere problemi logici o legati a indagini statistiche.
OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none"> – Mette in relazione una situazione problematica data con il testo adatto. – Risolvere un problema aritmetico con una domanda esplicita e soli dati utili – Individua la domanda pertinente al testo tra alcune date. – Mette in relazione un problema con la giusta operazione – Dato l'elenco delle parole chiave le riconosce in alcuni testi di problemi. – Ricava i dati da tabelle o grafici attraverso domande guida. 	<ul style="list-style-type: none"> – Proporre soluzioni personali in contesti problematici. – Analizzare e comprendere il testo di un problema aritmetico. – Completare testi di problemi riferiti a situazioni esperibili – Risolvere problemi in contesti matematici diversificati. 	<ul style="list-style-type: none"> – Individua soluzioni logiche in contesti problematici. – Analizza e comprendere testi di problemi aritmetici. – Collega testi di problemi alla relativa risoluzione. – Associare testi problematici a domande adeguate. – Risolve semplici problemi matematici e geometrici, in situazioni diversificate. – Collega testi di problemi alla relativa risoluzione. – Propone soluzioni in contesti problematici di tipo logico
RELAZIONI DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> – Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. – Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. – Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. – Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità convenzionali (metro, orologio, ecc.). – 	<ul style="list-style-type: none"> – Individuare, descrivere, stabilire relazioni significative tra elementi. – Leggere e costruire grafici: ideogrammi, areogrammi, istogrammi diagrammi cartesiani. – Leggere e costruire diagrammi di flusso e ad albero. – Conoscere, confrontare ed usare unità di misura convenzionali di lunghezza, peso/massa e capacità – Passare da una unità all'altra, limitatamente alle unità di uso più comune. – Indicare il grado di 	<ul style="list-style-type: none"> – Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. – Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione. – Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. – Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. – In situazioni concrete, rispetto ad una coppia di eventi, intuire e

		<p>probabilità del verificarsi di un evento.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Utilizzare la terminologia e la simbologia specifiche. 	<p>cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Utilizzare le principali unità di misura relative a lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse e pesi, anche per effettuare stime. – Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.
OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none"> – Ricava i dati da una semplice rappresentazione grafica, attraverso alcune domande guida. – Riconosce tra i criteri dati quelli adatti per una classificazione data. – Riconosce tra due eventi quale è più probabile che si verifichi. – Ricava informazioni da un grafico attraverso domande guida. – Misura una lunghezza usando correttamente il campione. – Riconosce l'unità adatta per misurare una lunghezza (cm, dm e m). – Conosce le relazioni tra decimetro, centimetro, millimetro e metro. 	<ul style="list-style-type: none"> – Classificare elementi in base a due o più attributi. – Interpretare grafici di vario tipo, ricavandone informazioni essenziali. – Conoscere le unità di misura convenzionali, in riferimento al loro utilizzo. – Eseguire semplici equivalenze. – Attribuire valore di verità a semplici enunciati. – Utilizzare i più frequenti termini e simboli matematici, in modo pertinente. 	<ul style="list-style-type: none"> – Legge e interpreta grafici di vario tipo, ricavandone informazioni di base. – In una indagine statistica individua i dati in base alla frequenza, individua la moda. – Mette in relazione una situazioni problematiche con rappresentazioni grafiche di vario tipo. – Attribuisce il valore di verità a semplici enunciati. – Sceglie l'unità di misura più adatta tra diverse possibilità date. – Mette in corrispondenza quantità date per eseguire semplici equivalenze. – Opera con valori monetari in Euro

Classe 1[^]-TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali utilizzando addizioni e sottrazioni.
- Riconosce e rappresenta le principali forme del piano e dello spazio.
- Riconosce semplici situazioni problematiche e ne intuisce la soluzione.
- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).
- Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi attraverso situazioni concrete vissute quotidianamente.
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative.

Classe 2[^] -TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali utilizzando addizione e sottrazione e moltiplicazione.
- Riconosce e rappresenta semplici forme del piano e dello spazio che si trovano in natura.
- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).
- Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- Ragiona formulando ipotesi, esprime le proprie idee e si confronta con gli altri.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto.
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative.

Classe 3[^]TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali utilizzando le quattro operazioni.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni).
- Riconosce e rappresenta semplici forme del piano e dello spazio.
- Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).
- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).
- Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Ragiona formulando ipotesi, esprime le proprie idee e si confronta con gli altri.
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative.

Classe 4[^] -TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, scale di riduzione).
- Descrive, denomina e classifica figure del piano e dello spazio in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di

misura (metro, goniometro...).

- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Ragiona formulando ipotesi, esprime le proprie idee e si confronta con gli altri.
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato siano utili per operare nella realtà.

Classe 5[^] - TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, scale di riduzione, percentuali, numeri negativi).
- Riconosce e rappresenta semplici forme del piano e dello spazio.
- Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
- Utilizza strumenti per il disegno geometrico / riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).
- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logico e matematici.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
- Ragiona formulando ipotesi, esprime le proprie idee e si confronta con gli altri.
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato siano utili per operare nella realtà.

SNODI DI PASSAGGIO TRA SCUOLA PRIMARIA – SCUOLA SECONDARIA PRIMO GRADO

Cosa deve possedere un alunno in termini di **conoscenze, abilità essenziali** al termine dell'esperienza nella scuola primaria come requisito per poter approcciarsi in modo adeguato al percorso di apprendimento della scuola secondaria di primo grado

- Muoversi con sicurezza nel calcolo mentale con i numeri naturali.
- Muoversi con sicurezza nel calcolo scritto con i numeri naturali e decimali.
- Conoscere ed operare con il sistema metrico decimale.
- Riconoscere e rappresentare semplici forme del piano e dello spazio anche nella realtà.
- Denominare e classificare figure in base a caratteristiche geometriche e saper determinare lati, perimetro ed angoli (enti geometrici fondamentali, figure geometriche)
- Utilizzare strumenti per il disegno geometrico (riga e squadra) e i più comuni strumenti di misura (righello,
- Leggere e ricavare informazioni anche da tabelle e grafici.
- Distinguere e valutare se un evento è certo possibile o impossibile.
- Leggere e comprendere testi che coinvolgono aspetti matematici e riferirne il contenuto individuando dati, richiesta e formulando una possibile risposta.
- Risolvere facili problemi (una domanda 2 operazioni) in tutti gli ambiti di contenuto, rappresentativi di situazioni reali.

CURRICOLO DISCIPLINARE DI MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

NUCLEI	CLASSE PRIMA	CLASSE SECONDA	CLASSE TERZA
NUMERI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare strategie di calcolo mentale rapido per eseguire semplici operazioni con i numeri naturali, applicando le proprietà delle operazioni 2. Utilizzare il concetto di rapporto Fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione 3. Utilizzare frazioni equivalenti per denotare uno stesso numero razionale 4. Individuare divisori e multipli comuni a due o più numeri naturali, comprendendo l'utilità del multiplo comune più piccolo e divisore più grande 5. Utilizzare la notazione delle potenze e le proprietà per semplificare calcoli e notazioni 6. Eseguire espressioni di calcolo conoscendo il significato delle parentesi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con le frazioni 2. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse 3. Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato, dando stime di essa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esprime numeri in notazione scientifica 2. Eseguire espressioni e risolvere problemi con i numeri interi relativi
OBIETTIVI MINIMI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper eseguire correttamente le quattro operazioni con i numeri naturali 2. Utilizzare il concetto di rapporto Fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione 3. Individuare divisori e multipli 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con le frazioni 2. Comprendere il significato di percentuale e saper calcolare la percentuale di un numero 3. Conoscere la radice quadrata come 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eseguire semplici espressioni con i numeri interi relativi

	<p>comuni a due o più numeri naturali, comprendendo l'utilità del multiplo comune più piccolo e divisore più grande</p> <p>4. Eseguire semplici espressioni</p>	<p>operatore inverso dell'elevamento al quadrato</p>	
FIGURE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rappresentare punti, segmenti, figure nel piano cartesiano 2. Conoscere definizioni e proprietà dei triangoli e risolvere problemi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere definizioni e proprietà dei quadrilateri 2. Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari o utilizzando le più comuni formule (dirette ed inverse) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere definizioni e proprietà di poligoni regolari e cerchio 2. Conoscere il numero pi greco, calcolare area del cerchio e circonferenza 3. Calcolare aree e volumi di figure solide più comuni (cubo, parallelepipedo, prismi, cilindro, cono, sfera)
OBIETTIVI MINIMI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rappresentare punti, segmenti, figure nel piano cartesiano 2. Classificare i triangoli e risolvere semplici problemi sul perimetro 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Classificare i quadrilateri 2. Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari o utilizzando le più comuni formule (dirette) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere gli elementi geometrici della circonferenza e del cerchio 2. Conoscere il numero pi greco, calcolare area del cerchio e circonferenza 3. Calcolare aree e volumi di figure solide più comuni (cubo, parallelepipedo, cilindro, cono)

RELAZIONI E FUNZIONI	1. Riconoscere e usare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà	1. Costruire formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà 2. Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa 3. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni di proporzionalità	1. Utilizzare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà (calcolo algebrico) 2. Usare il piano cartesiano per rappresentare rette e parabole del tipo $y = ax^2$, a. funzione 2^n 3. Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado 4. Riconoscere in situazioni reali modelli di proporzionalità diretta ed inversa
OBIETTIVI MINIMI	/	1. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni di proporzionalità	1. Saper lavorare con formule algebriche mediante le regole del calcolo algebrico 2. Usare il piano cartesiano per rappresentare rette e parabole del tipo $y = ax^2$,
DATI E PREVISIONI	/	1. Rappresentare insiemi di dati, anche utilizzando il foglio elettronico, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze 2. Scegliere di utilizzare indici di posizione, adeguati alla situazione	1. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi assegnandone una probabilità; calcolare la probabilità eventi semplici, indipendenti e condizionati
OBIETTIVI MINIMI	/	1. Saper rappresentare dati e saper ricavare informazioni dalle rappresentazioni (istogrammi, areogrammi) 2. Conoscere gli indici di posizione e saper calcolarli dati una serie di misure	2. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi assegnandone una probabilità; calcolare la probabilità eventi semplici

Classe 1[^]-TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno opera nel calcolo con numeri naturali e decimali. Calcolo mentale, algoritmo, applicazione delle proprietà.
- Rappresenta numeri naturali e decimali su una semiretta orientata.
- Dà stime approssimate del risultato di una operazione e controlla l'attendibilità del risultato stesso.
- Riconosce e denomina alcune forme del piano le loro rappresentazioni (punti, rette, angoli e figure geometriche anche sul piano cartesiano) e ne coglie le principali relazioni tra gli elementi.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- In situazioni semplici, confronta procedimenti diversi e riconosce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- Raccoglie, organizza e rappresenta un insieme di dati mediante tabelle e/o grafici.
- Legge ed interpreta tabelle e/o grafici.
- Identifica i dati di un problema e trova una strategia risolutiva.
- Ha un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in alcune situazioni per operare nella realtà.

Classe 2[^]-TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno opera nel calcolo con numeri razionali e irrazionali. Calcolo mentale, algoritmo, applicazione delle proprietà.
- Rappresenta numeri razionali e irrazionali e decimali su una semiretta o una retta orientata.
- Dà stime approssimate del risultato di una operazione e controlla l'attendibilità del risultato stesso.
- Riconosce e denomina le forme del piano le loro rappresentazioni (poligoni anche sul piano cartesiano) e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- In situazioni semplici, confronta procedimenti diversi e riconosce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. Accetta di cambiare opinione se riconosce una argomentazione corretta.
- Individua le relazioni tra figure equiestese e determina il perimetro e l'area dei poligoni.
- Organizza, rappresenta relazioni tra numeri, grandezze omogenee e grandezze eterogenee.
- Legge ed interpreta le relazioni tra grandezze variabili e le rappresenta graficamente.
- Identifica i dati di un problema e trova una strategia risolutiva.
- Ha un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in alcune situazioni per operare nella realtà.

Classe 3[^]-TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE

- L'alunno opera nel calcolo con numeri reali, monomi e polinomi. Calcolo mentale, algoritmo, applicazione delle proprietà.
- Rappresenta numeri reali su una retta orientata.
- Dà stime approssimate del risultato di una operazione e controlla l'attendibilità del risultato stesso.
- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni (cerchio, circonferenza e loro parti; solidi geometrici; poligoni) e ne coglie le relazioni tra gli elementi; sa identificarne e determinarne l'estensione, la relazione e la proprietà.
- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Rappresenta isometrie anche sul piano cartesiano; ne individua le relazioni e le proprietà.
- Riconosce e risolve problemi algebrici, geometrici, di statistica e probabilità valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un

problema specifico a una classe di problemi.

- Sostiene le proprie convinzioni anche con esempi; accetta di cambiare opinione se riconosce una argomentazione corretta.
- E' in grado di argomentare in base alle conoscenze acquisite.
- Legge ed interpreta le relazioni tra grandezze variabili e le rappresenta graficamente anche sul piano cartesiano.
- Identifica i dati di un problema e trova una strategia risolutiva.
- Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.