

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "COMO LAGO"
Via Brambilla, 49 Como

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA

RIFERIMENTO NORMATIVO:
INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA E DEL PRIMO CICLO D'ISTRUZIONE
2012

[...] Il curricolo di istituto è espressione della libertà d'insegnamento e dell'autonomia scolastica e, al tempo stesso, esplicita le scelte della comunità scolastica e l'identità dell'istituto. La costruzione del curricolo è il processo attraverso il quale si sviluppano e organizzano la ricerca e l'innovazione educativa.

Ogni scuola predispone il curricolo all'interno del Piano dell'offerta formativa con riferimento al profilo dello studente al termine del primo ciclo di istruzione, ai traguardi per lo sviluppo delle competenze, agli obiettivi di apprendimento specifici per ogni disciplina.

A partire dal curricolo di istituto, i docenti individuano le esperienze di apprendimento più efficaci, le scelte didattiche più significative, le strategie più idonee, con attenzione all'integrazione fra le discipline e alla loro possibile aggregazione in aree, così come indicato dal Regolamento dell'autonomia scolastica, che affida questo compito alle istituzioni scolastiche. [...]

PROFILO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE (dalle Indicazioni Nazionali)

Lo studente al termine del primo ciclo, attraverso gli apprendimenti sviluppati a scuola, lo studio personale, le esperienze educative vissute in famiglia e nella comunità, è in grado di iniziare ad affrontare in autonomia e con responsabilità, le situazioni di vita tipiche della propria età, riflettendo ed esprimendo la propria personalità in tutte le sue dimensioni.

Ha consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti, utilizza gli strumenti di conoscenza per comprendere se stesso e gli altri, per riconoscere ed apprezzare le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco. Interpreta i sistemi simbolici e culturali della società, orienta le proprie scelte in modo consapevole, rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune esprimendo le proprie personali opinioni e sensibilità. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri.

Dimostra una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.

Nell'incontro con persone di diverse nazionalità è in grado di esprimersi a livello elementare in lingua inglese e di affrontare una comunicazione essenziale, in semplici situazioni di vita quotidiana, in una seconda lingua europea.

Utilizza la lingua inglese nell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.

Si orienta nello spazio e nel tempo dando espressione a curiosità e ricerca di senso; osserva ed interpreta ambienti, fatti, fenomeni e produzioni artistiche.

Ha buone competenze digitali, usa con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare e analizzare dati ed informazioni, per distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica e per interagire con soggetti diversi nel mondo.

Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di procurarsi velocemente nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo.

Ha cura e rispetto di sé, come presupposto di un sano e corretto stile di vita. Assimila il senso e la necessità del rispetto della convivenza civile. Ha attenzione per le funzioni pubbliche alle quali partecipa nelle diverse forme in cui questo può avvenire: momenti educativi informali e non formali, esposizione pubblica del proprio lavoro, occasioni rituali nelle comunità che frequenta, azioni di solidarietà, manifestazioni sportive non agonistiche, volontariato, ecc.

Dimostra originalità e spirito di iniziativa. Si assume le proprie responsabilità e chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede.

In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento si impegna in campi espressivi, motori ed artistici che gli sono congeniali. È disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.

OTTO COMPETENZE-CHIAVE DA SVILUPPARE IN MODO TRASVERSALE NELLE DIVERSE DISCIPLINE (*sintesi*) (Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 (2006/962/CE))

La comunicazione nella madrelingua è la capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un'intera gamma di contesti culturali e sociali.

La comunicazione nelle lingue straniere condivide essenzialmente le principali abilità richieste per la comunicazione nella madrelingua. La comunicazione nelle lingue straniere richiede anche abilità quali la mediazione e la comprensione interculturale.

La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico-matematiche, la competenza matematica comporta la capacità di usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, schemi, grafici, rappresentazioni). **La competenza in campo scientifico** si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda, sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati. **La competenza in campo tecnologico** è considerata l'applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.

La competenza digitale consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa implica abilità di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC): l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.

Imparare a imparare è l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili, la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace e di applicare conoscenze e abilità a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali.

Le competenze sociali e civiche includono competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa, in particolare alla vita in società sempre più diversificate, come anche a risolvere i conflitti ove ciò sia necessario. **La competenza civica** dota le persone degli strumenti per partecipare appieno alla vita civile grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitici e all'impegno a una partecipazione attiva e democratica.

Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità concernono la capacità di una persona di tradurre le idee in azione. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, come anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. È una competenza che aiuta gli individui, non solo nella loro vita quotidiana, nella sfera domestica e nella società, ma anche nel posto di lavoro, ad avere consapevolezza del contesto in cui operano e a poter cogliere le opportunità che si offrono. Essa dovrebbe includere la consapevolezza dei valori etici e promuovere il buon governo.

Consapevolezza ed espressione culturale riguarda l'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione, compresi la musica, le arti dello spettacolo, la letteratura e le arti visive.

COMPETENZE CHIAVE	DISCIPLINE	COMPETENZE DI MATEMATICA AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE
Comunicazione nella madrelingua	Di riferimento ITALIANO Concorrenti TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> • Sa descrivere e analizzare situazioni matematiche utilizzando correttamente il linguaggio specifico
Comunicazione nelle lingue straniere	Di riferimento INGLESE Concorrenti TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> • Sa utilizzare le conoscenze acquisite per reperire e comprendere informazioni non in lingua madre
Competenza matematica, scientifica e tecnologica	Di riferimento MATEMATICA, SCIENZE, TECNOLOGIA Concorrenti TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> • Sa applicare regole, proprietà, procedimenti in situazioni reali e/o astratte • Sa rappresentare, confrontare, analizzare e operare con figure geometriche individuandone varianti, invarianti, relazioni, anche a partire da situazioni reali • Sa ragionare analiticamente sui problemi e applicare strategie diverse di risoluzione • Sa elaborare dati e previsioni utilizzando indici e rappresentazioni statistiche • Sa utilizzare le diverse forme di rappresentazione matematica
Competenza digitale	Di riferimento TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> • Sa utilizzare le tecnologie per la ricerca di informazioni e per la comunicazione • Sa utilizzare i software specifici della disciplina (elaborazione di dati, disegno geometrico, giochi matematici, ...)
Imparare ad imparare	Di riferimento TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> • Sa organizzare il proprio apprendimento anche mediante un'efficace gestione di tempi e di informazioni
Competenze sociali e civiche	Di riferimento TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> • Sa interagire correttamente e in modo costruttivo nella discussione collettiva e nelle attività di gruppo
Senso di iniziativa e l'imprenditorialità	Di riferimento TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> • Sa affrontare situazioni di problem-solving, anche in attività di gruppo, individuando il più efficace tra i diversi procedimenti di risoluzione
Consapevolezza ed espressione culturale	Di riferimento TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> • Sa utilizzare in modo personale e/o originale conoscenze e abilità matematiche e informatiche

CURRICOLO SCUOLA DELL'INFANZIA

[...] Negli anni dell'infanzia la scuola accoglie, promuove e arricchisce l'esperienza vissuta dei bambini in una prospettiva evolutiva, le attività educative offrono occasioni di crescita all'interno di un contesto educativo orientato al benessere, alle domande di senso e al graduale sviluppo di competenze riferibili alle diverse età, dai tre ai sei anni. Essa si pone la finalità di promuovere nei bambini lo sviluppo dell'identità, dell'autonomia, della competenza e li avvia alla cittadinanza. Tali finalità sono perseguite attraverso l'organizzazione di un ambiente di vita, di relazioni e di apprendimento di qualità, garantito dalla professionalità degli operatori e dal dialogo sociale ed educativo con le famiglie e con la comunità.[...]

CAMPI D'ESPERIENZA	TRAGUARDI DI COMPETENZA
<p>IL SÉ E L'ALTRO</p> <p>Competenze sociali e civiche Imparare a imparare Senso di iniziativa e l'imprenditorialità</p>	<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gioca in modo costruttivo con gli altri; • riconosce, esprime e controlla i propri sentimenti • riconosce ed esprime le proprie esigenze; • sa ascoltare chi parla; • sa modulare voce e movimento in rapporto agli altri; • rispetta il proprio turno; • si dedica ad un'attività mantenendo concentrazione; • è attento alle consegne; • di fronte ad una difficoltà non si scoraggia
<p>IL CORPO E IL MOVIMENTO</p> <p>Competenze sociali e civiche Senso di iniziativa e l'imprenditorialità Imparare a imparare</p>	<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sa andare in bagno in completa autonomia; • sa vestirsi e svestirsi da solo; • rispetta l'ordine di fila e non si alza dal banco prima dell'ordine dell'insegnante (a tavola e in aula); • nei giochi di gruppo non prevarica e comprende i turni; • conosce e rispetta l'ordine e gli spazi della classe; • sa disegnare la figura umana in modo completo e proporzionato; • esegue gincane, semplici percorsi e scavalca ostacoli; • sa eseguire esercizi motori su consegna dell'insegnante; • sa ritagliare, colorare rispettando i contorni; sa utilizzare la colla, riesce a compiere grafismi sempre più precisi e in spazi minimi (quadretto); è in grado di utilizzare in modo corretto e autonomo pennelli, pennarelli e matite; • sa temperare; • riconosce dalle immagini grafiche e dagli audiovisivi le espressioni ed è in grado di esprimere i sentimenti di rabbia – gioia – stupore – paura utilizzando il mimo.
<p>IMMAGINI, SUONI E COLORI</p> <p>Consapevolezza ed espressione culturale Comunicazione nella madrelingua Comunicazione nelle lingue straniere</p>	<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunica e manifesta le proprie emozioni sia con l'espressione della voce che attraverso il disegno; • usa in modo creativo e adeguato varie tecniche pittoriche; • inventa storie semplici e sa esprimerle attraverso la drammatizzazione, il disegno, la pittura e altre attività manipolative;

Imparare a imparare	<ul style="list-style-type: none"> • si appassiona e segue con interesse vari tipi di spettacolo e sa rielaborarli graficamente (teatro – animazione – video).
<p>I DISCORSI E LE PAROLE</p> <p>Comunicazione nella madrelingua Comunicazione nelle lingue straniere Consapevolezza ed espressione culturale Imparare a imparare</p>	<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usa con padronanza la lingua italiana, si esprime con un lessico sempre più ricco, apprende nuovi vocaboli e li utilizza; • è in grado di costruire frasi e periodi più complessi utilizzando nessi lessicali più completi; • rifletta sulla lingua : pronuncia in modo corretto le parole, individua il suono iniziale e finale delle parole, segmenta una parola in sillabe e fonde i suoni ascoltati in un'unica parola; • utilizza la conversazione con finalità diverse: per riferire esperienze, per ascoltare, per confrontare, per formulare ipotesi e previsioni; • interagisce con adulti e compagni nel piccolo e grande gruppo; • apprezza la rima ed è in grado di trovare in autonomia semplici rime e minime filastrocche; • ascolta con piacere racconti orali e spiegazioni ed è in grado di ripetere ciò che ha sentito e visto; • si rende conto che esistono altre lingue e dimostra desiderio di apprendere semplici vocaboli stranieri; • prova interesse per la lingua scritta e inizia a riconoscere le lettere; • scrive in stampatello il proprio nome.
<p>LA CONOSCENZA DEL MONDO</p> <p>Competenza matematica, scientifica e tecnologica Imparare a imparare</p>	<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> • raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi (colore - dimensione – forma – ambiti – materiali ecc.); • è in grado di confrontare e valutare la quantità; • sa collocare le azioni quotidiane nel tempo; • è in grado di percepire la successione sequenziale della settimana; • sa riferire eventi del passato recente; • sa fare semplici previsioni sul futuro immediato; • osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali cogliendone i mutamenti; • ha familiarità con le strategie del contare e dell'operare con i numeri (dall'1 al 10); • riconosce le differenze di peso e di misura. • riconosce e riproduce semplici sequenze ritmiche di forme, colori, movimenti •

[...] Nella scuola del primo ciclo la progettazione didattica, mentre continua a valorizzare le esperienze con approcci educativi attivi, è finalizzata a guidare i ragazzi lungo percorsi di conoscenza progressivamente orientati alle discipline e alla ricerca delle connessioni tra i diversi saperi. [...] Gli obiettivi di apprendimento individuano campi del sapere, conoscenze e abilità ritenuti indispensabili al fine di raggiungere i traguardi per lo sviluppo delle competenze. Essi sono utilizzati dalle scuole e dai docenti nella loro attività di progettazione didattica, con attenzione alle condizioni di contesto, didattiche e organizzative mirando ad un insegnamento ricco ed efficace. [...]

CURRICOLO DI MATEMATICA SCUOLA PRIMARIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

L'allievo:

- sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà;
- si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali;
- 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;
- riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali e frazioni);
- riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio;
- descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche e ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo;
- utilizza strumenti per il disegno geometrico (righello) e i più comuni strumenti di misura (metro);
- riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio , relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo;
- ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici;
- legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici;
- riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sui risultati;
- riconosce e quantifica , in casi semplici, situazioni di incertezza.

COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE PRIMA
<p>1. NUMERI</p>	<p>1 A. Contare oggetti o eventi a voce e mentalmente entro il venti, in senso progressivo e regressivo 1 B. Leggere e scrivere Numeri Naturali entro il venti, confrontarli e ordinarli anche rappresentandoli sulla retta 1 C. Acquisire il concetto di addizione e sottrazione: agire concretamente per aggiungere, unire, aumentare, sottrarre, disgiungere, diminuire quantità 1 D. Eseguire operazioni di addizione sottrazione entro il venti, mediante attività concrete o rappresentazioni e descrivere i procedimenti eseguiti seppur con linguaggio spontaneo 1 E. Utilizzare a livello concreto, per semplificare la soluzione di operazioni date, la proprietà associativa e commutativa dell'addizione. 1 F. Riconoscere nella realtà circostante situazioni problematiche concrete risolvibili anche con le operazioni di addizione e sottrazione e descriverle oralmente</p>
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Associare alla quantità, leggere, scrivere, ordinare, confrontare i numeri entro il 10.</i> • <i>Eseguire addizioni e sottrazioni entro il 10, mediante attività concrete o rappresentazioni.</i>

<p>2. SPAZIO E FIGURE</p>	<p>2 A. Percepire la propria posizione nello spazio 2 B. Definire la posizione di oggetti nello spazio fisico rispetto a sé usando i termini adeguati: sopra\sotto, davanti\dietro, dentro\fuori, destra\sinistra. 2 C. Eseguire semplici percorsi partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere il percorso che si sta eseguendo, dare opportune istruzioni per far eseguire ad altri un percorso desiderato. 2 D. Discriminare nella realtà e nelle immagini linee e superfici; individuare confini, regioni interne ed esterne. 2 E. Riconoscere nella realtà circostante e nelle immagini e denominare alcune figure piane: quadrato, cerchio, triangolo e rettangolo.</p> <p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definire la propria posizione e la posizione di oggetti nello spazio: sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori. • Eseguire semplici percorsi seguendo indicazioni. • Riconoscere e denominare alcune figure piane: quadrato, cerchio, triangolo.
<p>3. RELAZIONI DATI PREVISIONI</p>	<p>3 A. Classificare figure o oggetti in base a una proprietà 3 B. Riconoscere ordini, regolarità, ritmi e sequenze 3 C. Verbalizzare, pur con linguaggio spontaneo, un ordine rilevato 3 D. Rappresentare classificazioni eseguite con diagrammi di Eulero Venn. 3 E. Verbalizzare e giustificare classificazioni operate. 3 F. Riconoscere relazioni d'ordine e di uguaglianza, verbalizzarle e rappresentarle con grafi a frecce. 3 G. Leggere e completare semplici tabelle. 3 H. Confrontare concretamente oggetti in base a lunghezza, peso e dimensioni.</p> <p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare in base ad un attributo. • Riconoscere semplici ordini, regolarità, ritmi e sequenze. • Rappresentare semplici classificazioni con i diagrammi di Eulero Venn.
<p>COMPETENZE</p>	<p>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE SECONDA</p>
<p>1. NUMERI</p>	<p>1 A. Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre ... 1 B. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale anche con la classe delle centinaia, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. 1 C. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali. 1 D. Acquisire il concetto di moltiplicazione come addizione ripetuta e prodotto cartesiano. 1 E. Eseguire le operazioni con i numeri naturali (addizioni e sottrazioni) con gli algoritmi scritti usuali. 1 F. Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. 1 G. Eseguire moltiplicazioni con i numeri naturali con una sola cifra al moltiplicatore. 1 H. Utilizzare a livello concreto per semplificare l'esecuzione di operazioni date le proprietà commutativa, associativa e dissociativa dell'addizione e le proprietà commutativa, associativa e distributiva della moltiplicazione. 1 I. Acquisire il concetto di divisione come distribuzione e come contenenza attraverso attività pratiche e manipolatorie. 1 L. Risolvere situazioni problematiche utilizzando le operazioni conosciute e descrivendo le informazioni e le strategie seguite.</p>

	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Associare alla quantità, leggere, scrivere, ordinare, confrontare i numeri entro il 99. • Conoscere il valore posizionale delle cifre (da- u) anche con l'uso di strumenti. • Eseguire addizioni e sottrazioni in riga e in colonna senza il cambio anche con l'uso di strumenti. • Risolvere semplici situazioni problematiche che richiedono l'addizione.
<p>2. SPAZIO E FIGURE</p>	<p>2 A. Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze. 2 B. Descrivere la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto a sé sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro,destra/ sinistra,dentro/fuori) 2 C. 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. 2 D. Riconoscere, rappresentare e denominare figure.</p>
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la posizione di oggetti sia rispetto a sé sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati. • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. • Riconoscere, rappresentare e denominare figure.
<p>3. RELAZIONI DATI PREVISIONI</p>	<p>3 A. Classificare numeri, figure, oggetti e materiali strutturati in base a una o due proprietà e registrare con opportune rappresentazioni. 3 B. Verbalizzare e giustificare classificazioni eseguite indicando la proprietà. 3 C. Riconoscere, definire, completare e sviluppare l'ordine di una sequenza matematica. 3 D. Leggere rappresentare relazioni con diagrammi e tabelle. 3 E. Leggere e Rappresentare dati utilizzando schemi, diagrammi e tabelle. 3 F. Misurare grandezze con unità di misura non convenzionali e conoscere misure di tempo e valori monetari. 3 G. Individuare, in situazioni di vita quotidiana, eventi certi, probabili e impossibili.</p>
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare figure, oggetti e materiali strutturati in base a una proprietà e registrare con semplici rappresentazioni. • Stabilire semplici relazioni.

COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE TERZA
<p>1. NUMERI</p>	<p>1 A. Contare oggetti o eventi a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...</p> <p>1 B. Leggere e scrivere i numeri naturali entro la classe delle migliaia (unità di migliaia) in notazione decimale.</p> <p>1 C. Avere consapevolezza della notazione posizionale entro le unità di migliaia.</p> <p>1 D. Confrontare e ordinare numeri entro il 1000, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>1 E. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>1 F. Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.</p> <p>1 G. Acquisire il concetto di divisione come distribuzione e come contenenza.</p> <p>1 H. Eseguire con sicurezza le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali (addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni con il moltiplicatore di due cifre, divisioni con una cifra al divisore).</p> <p>1 I. Utilizzare a livello concreto per semplificare la soluzione di calcoli dati le proprietà delle operazioni conosciute.</p> <p>1 L. Utilizzare le operazioni conosciute per risolvere situazioni problematiche seguendo una corretta sequenzialità</p> <p>1 M. Porre domande ed elaborare il testo un problema in situazioni concrete.</p> <p>1 N. Acquisire il concetto di frazione operando concretamente con materiali strutturati e non , forme e figure, valori monetari.</p> <p>1 O. Riconoscere le frazioni decimali; collocarle sulla linea dei numeri e trascriverle sotto forma di numero decimale.</p> <p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Associare alla quantità, leggere, scrivere, ordinare, confrontare i numeri entro il 999. • Contare in senso progressivo anche per salti di 2. • Conoscere il valore posizionale delle cifre u-da-h. • Eseguire in riga e in colonna addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni con moltiplicatore a 1 cifra (anche ricorrendo alla Tavola Pitagorica in caso di necessità). • Saper applicare la proprietà commutativa dell'addizione. • Risolvere situazioni problematiche che richiedano una sola operazione ad eccezione della divisione.
<p>2. SPAZIO E FIGURE</p>	<p>2 A. Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze a partire dal proprio corpo.</p> <p>2 B. Comprendere che aprendo un solido si realizza il suo sviluppo sul piano</p> <p>2 C. Eseguire un percorso partendo dalla descrizione verbale , descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p> <p>2 D. Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</p> <p>2 E. Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.</p> <p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze a partire dal proprio corpo (sono centimetri, metri o chilometri?). • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale , descrivere un percorso che si sta facendo. • Riconoscere e denominare le principali figure geometriche.

3. RELAZIONI DATI PREVISIONI	<p>3 A. Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà.</p> <p>3 B. Classificare utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <p>3 C. Verbalizzare i criteri per una possibile classificazione in relazione a un problema concreto.</p> <p>3 D. Ipotizzare una classificazione utile a risolvere un problema concreto emerso.</p> <p>3 E . Riconoscere, definire, completare, costruire successioni matematiche ordinate.</p> <p>3 F. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>3 G. Raccogliere dati in relazione a un problema, tabularli e rappresentare i risultati in modo adeguato.</p> <p>3 H. Misurare grandezze (lunghezze, tempo, valori monetari) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, denaro).</p> <p>3 I. Individuare in situazioni di vita quotidiana eventi certi , probabili e impossibili.</p> <p>3 L. Risolvere facili situazioni problematiche di tipo logico.</p>
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Classificare figure, oggetti e materiali in base a una o due proprietà e registrare con semplici rappresentazioni.</i> • <i>Leggere grafici (istogrammi) e tabelle.</i> • <i>Misurare lunghezze concretamente.</i>

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- L'allievo:
- sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà;
 - si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice;
 - riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio;
 - utilizza strumenti per il disegno geometrico ;
 - descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, determina misure e costruisce modelli;
 - ricerca dati per ricavare informazioni e costruire rappresentazioni; 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;
 - risolve facili problemi mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati; descrive il procedimento seguito e riconosce strategie diverse dalla propria.

COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE QUARTA
1. NUMERI	<p>1 A. Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali entro la classe delle migliaia .</p> <p>1 B. Eseguire le quattro operazioni con calcoli mentali e scritti.</p> <p>1 C. Conoscere le relazioni nell'insieme dei numeri naturali: multipli, divisori e numeri primi.</p> <p>1 D. Stimare il risultato di una operazione</p> <p>1 E. Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane</p> <p>1 F. Utilizzare le frazioni come operatore</p> <p>1 G. Rappresentare numeri conosciuti e frazioni sulla retta e utilizzare scale graduate</p> <p>1 H. Conoscere i sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p> <p>1 I. Risolvere problemi via, via più complessi, giustificando il procedimento risolutivo utilizzato.</p>

	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, ordinare, confrontare numeri entro il 9 999. • Conoscere il valore posizionale di uK- h- da- u. • Memorizzare con sufficiente competenza la Tavola Pitagorica. • Eseguire le quattro operazioni con sufficiente autonomia anche con sussidi. • Eseguire semplici calcoli mentali senza cambi. • Risolvere problemi semplici individuando l'operazione corretta.
<p>2. SPAZIO E FIGURE</p>	<p>2 A. Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie 2 B. Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni 2 C. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti 2 D. Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse 2 E. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti 2 F. Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità 2 G. Riprodurre in scala una figura, utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti 2 H. Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. 2 I. Acquisire il concetto di area e stimare la superficie con misure non convenzionali. 2 L. Elaborare descrizioni e definizioni con linguaggio sempre più appropriato 2 M. Rappresentare e risolvere problemi legati al mondo della geometria</p> <p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche in base ai lati. • Usare il righello per semplici disegni geometrici. • Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di parallelismo, orizzontalità e verticalità. • Riconoscere e misurare il perimetro di un poligono.
<p>3. RELAZIONI DATI PREVISIONI</p>	<p>3 A. Riconoscere e descrivere regolarità di una sequenza di numeri o di figure 3 B. Rappresentare relazioni e dati, in situazioni significative, utilizzando le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni anche nella scelta delle operazioni. 3 C. Usare le nozioni di frequenza e moda 3 D. Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, capacità, intervalli temporali, masse per effettuare misure e stime 3 E. In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici. 3 F. Rappresentare problemi con tabelle e grafici 3 G. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune.</p> <p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati in relazione a un problema, tabularli e rappresentare i risultati. • Conoscere ed utilizzare concretamente le misure di lunghezza, capacità, massa. • In situazioni concrete, di una coppia di eventi definire qual è il più probabile.

COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE QUINTA
<p>1. NUMERI</p>	<p>1 A. Leggere, scrivere, confrontare numeri interi (anche con la classe dei milioni e dei miliardi) , decimali e frazionari 1 B. Eseguire le quattro operazioni con calcoli mentali e scritti e, in alcune situazioni, con la calcolatrice utilizzando le relative proprietà 1 C. Rappresentare e risolvere una successione di operazioni usando correttamente le parentesi 1 D. Conoscere le relazioni nell'insieme dei numeri naturali : multipli, divisori e numeri primi. 1 E. Stimare il risultato di una operazione e acquisire tecniche di approssimazione dei numeri 1 F. Operare con le frazioni e riconoscerne i diversi tipi. 1 G. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane 1 H. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti 1 I. Rappresentare numeri e frazioni sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e la tecnica. 1 L. Conoscere i sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. 1 M. Risolvere problemi via via più complessi, giustificando il procedimento risolutivo utilizzato, confrontando le diverse strategie seguite e sviluppando percorsi di verifica autonomi</p> <p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, ordinare e confrontare numeri interi entro il 99 999. • Leggere, scrivere, ordinare e confrontare numeri decimali con i centesimi. • Conoscere il valore posizionale delle cifre fino alle da k. • Eseguire in autonomia le quattro operazioni (moltiplicazione con due cifre al moltiplicatore e divisioni con una cifra al divisore). • Eseguire semplici calcoli mentali entro il 100 e semplici stime di risultati. • Acquisire il concetto di frazione e saperlo applicare operando con materiali e figure. • Utilizzare le operazioni conosciute per risolvere i problemi.
<p>2. SPAZIO E FIGURE</p>	<p>2 A. Descrivere, denominare e classificare figure geometriche. 2 B. Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni. 2 C. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e definire le coordinate di poligoni sottoposti a traslazione, rotazione e simmetria 2 D. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. 2 E. Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità. 2 F. Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. 2 G. Determinare l'area di poligoni e di altre figure anche per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. 2 H. Rappresentare e risolvere problemi legati al mondo della geometria.</p> <p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. • Descrivere figure geometriche utilizzando alcuni termini specifici (poligono, nome della figura, n° lati, n°angoli, base, altezza). • Confrontare angoli e riconoscere l'angolo retto. • Riprodurre figure utilizzando il righello. • Utilizzare e distinguere tra loro rette perpendicolari e parallele. • Determinare il perimetro di una figura.

<p style="text-align: center;">3. RELAZIONI DATI PREVISIONI</p>	<p>3 A. Riconoscere e descrivere regolarità di una sequenza di numeri o di figure. 3 B. Rappresentare relazioni e dati, in situazioni significative, utilizzando le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. 3 C. Usare le nozioni di frequenza, moda e media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione. 3 D. Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse per effettuare misure e stime. 3 E. In situazioni concrete, definire il numero di combinazioni di elementi; esprimere sotto forma di frazione e percentuale la possibilità del verificarsi di un evento. 3 F. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. 3 G. Saper scegliere in una situazione problematica con insieme di dati espressi in grafici e/o tabelle quelli utili alla risoluzione. 3H. Passare da un'unità di misura a un'altra, anche nel contesto del sistema monetario internazionale.</p>	
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Raccogliere dati in relazione a un problema, tabularli e rappresentare i risultati.</i> • <i>Leggere istogrammi e areogrammi a quadretti.</i> • <i>Conoscere le principali unità di misura e saper eseguire semplici conversioni.</i> • <i>In situazioni concrete, definire qual è il più probabile tra gli eventi.</i> 	
<p>METODO E LINEE METODOLOGICHE STRUMENTI</p>	<p>MODALITÀ DI VERIFICA- TEMPI</p>	<p>INDICATORI PER LA VALUTAZIONE</p>
<p>I DOCENTI DI MATEMATICA CONVERGONO SU UNA DIDATTICA DI TIPO LABORATORIALE.</p> <p>ATTIVO: l'alunno perviene il più possibile autonomamente alle conoscenze matematiche, attribuendo senso e significato ai diversi elementi che scopre nelle esperienze dirette e nelle attività proposte. Si considera esperienza qualsiasi contesto che promuova significativi sviluppi cognitivi. L'esperienza diventa attiva quando implica processi di <i>analisi</i>, <i>sintesi</i> come collegamento di relazioni logiche, <i>valutazione</i> come pensiero critico e argomentazione.</p> <p>GRUPPO: l'apprendimento cooperativo o l'attività svolta nei gruppi di lavoro è aspetto operativo fondamentale per risolvere e sviluppare problemi complessi, ambiti privilegiati di esperienza ed apprendimento.</p>	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservazioni nel contesto operativo • verifiche scritte: quesiti a scelta multipla, esercitazioni, quesiti vero/falso, completamento domande aperte/chiusura di ragionamento, risoluzioni di problemi • prove orali anche in forma ludica, test ed esercizi alla lavagna, esposizioni orali. <p>Tempi Si prevedono quattro momenti fondamentali:</p>	<p>“ La valutazione assume una preminente funzione formativa, di accompagnamento dei processi di apprendimento e di stimolo al miglioramento continuo”</p> <p>Indicatori disciplinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello di astrazione: <ul style="list-style-type: none"> - sa generalizzare ed applicare in diversi contesti conoscenze acquisite, - sa formulare semplici ragionamenti deduttivi dal confronto tra elementi. • Concetto di numero: <ul style="list-style-type: none"> - opera con i numeri naturali ed è in

<p>GUIDA: l'insegnante assume un ruolo di mediatore, favorisce la comunicazione, valorizza e canalizza gli interventi, agevolandone la sintesi.</p> <p>ERRORE: apprendere per tentativi ed errori, favorire un atteggiamento sereno nei confronti dell'errore e valorizzare autostima e sicurezza è fondamentale nell'ambito matematico.</p> <p>LINGUAGGIO: in matematica è fondamentale per lo sviluppo del pensiero astratto e delle abilità logiche, perciò è elemento centrale nell'azione didattica.</p> <p>PROGRESSIVITA': la matematica implica la costante ripresa e l'approfondimento dei medesimi nuclei concettuali, permettendo al bambino la costruzione di un sapere coerente, ben organizzato e sempre più ricco.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • test d'ingresso nelle classi prime per accertamento pre-requisiti concordati a livello di Istituto, in sede di Classi Parallele/Dipartimenti/Commissione Continuità • verifiche intermedie/in itinere • verifiche al termine di ogni obiettivo programmato • verifiche, a livello di Istituto: bimestrali concordate in sede di Classi Parallele; 	<p>grado di intuire possibilità di utilizzo anche in contesti e situazioni nuove</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemi logico – matematici. <ul style="list-style-type: none"> - riconosce le informazioni, coglie la richiesta e risolve un problema • Abilità di calcolo: <ul style="list-style-type: none"> - applica le procedure di calcolo fondamentali relative alle quattro operazioni • Conoscenze specifiche: <ul style="list-style-type: none"> - conosce i contenuti trattati. <p>Indicatori trasversali</p> <ul style="list-style-type: none"> • motivazione • impegno • partecipazione • sviluppo logico-linguistico • coerenza e adeguatezza degli interventi • ricchezza e originalità di osservazioni/elaborati • evoluzione del percorso personale • stile operativo
--	--	--

CURRICOLO DI MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- L'allievo:
- si muove con sicurezza nel calcolo anche con numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni;
 - riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi;
 - analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni;
 - riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza;
 - spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati;
 - confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi;
 - produce argomentazioni di base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione);
 - sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta;
 - utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni,...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale
 - nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi,...) si orienta con valutazioni di probabilità;
 - 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.

COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DI MATEMATICA AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA	
	CONOSCENZE	ABILITÀ
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici: rappresentazione, ordinamento • I sistemi di numerazione • Operazioni e proprietà • Multipli e divisori • Rapporti, percentuali e proporzioni • Espressioni algebriche • Monomi e polinomi • Equazioni di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinare e confrontare numeri • Rappresentare i numeri sulla retta • Utilizzare scale graduate in contesti che hanno attinenza con scienze e tecnologia • Operare nell'insieme dei numeri razionali con le quattro operazioni fondamentali e con l'elevamento a potenza. Eseguire l'estrazione di radice quadrata, mentalmente, per iscritto e/o con la calcolatrice. • Cenni sui numeri irrazionali • Dare stime approssimate del risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo • Usare le proprietà delle operazioni per semplificare calcoli e notazioni • Esprimere misure con la notazione esponenziale • Individuare multipli e divisori di un numero naturale, scomporlo in fattori primi e calcolare il mcm e il MCD

		<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, rispettando l'ordine di precedenza delle operazioni e delle parentesi • Calcolare rapporti sia in forma decimale che mediante frazione • Calcolare il termine incognito di una proporzione • Calcolare la percentuale con strategie diverse • Eseguire semplici espressioni di calcolo con monomi e polinomi • Risolvere equazioni di primo grado • Risolvere problemi aritmetici e semplici problemi algebrici
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> • Gli enti fondamentali della geometria • Principali figure piane e solide: definizione e proprietà • Area, perimetro, isoperimetria e equivalenza • Il teorema di Pitagora • Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare, anche nel piano cartesiano, gli enti geometrici fondamentali e le figure piane, utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti • Riconoscere le proprietà delle principali figure piane e solide • Calcolare perimetro e area delle principali figure piane • Determinare l'area di figure piane scomponendole in figure elementari • Applicare il teorema di Pitagora • Rappresentare figure tridimensionali sul piano • Calcolare area e volume delle principali figure solide • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure
RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Proporzionalità diretta e inversa • Funzione empirica e matematica 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare e costruire formule contenenti lettere come generalizzazione di relazioni e proprietà • Riconoscere in situazioni reali/algebriche la proporzionalità diretta e inversa • Rappresentare nel piano cartesiano relazioni e funzioni del tipo $y=ax$ e $y=a/x$, collegandole al concetto di proporzionalità, e $y=ax+b$
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> • La stima • Elementi di statistica • Probabilità semplice 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimare misure e verificare la plausibilità del valore • Dare stime approssimate del risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo • Tabulare, rappresentare e interpretare insiemi di dati, determinandone i valori statistici significativi (frequenza assoluta e relativa, media, moda e mediana) • Calcolare la probabilità di eventi semplici indipendenti esprimendola con frazione e percentuale

		OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE PRIMA	
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ	
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> • I sistemi di numerazione • I numeri naturali e i numeri decimali • Operazioni e proprietà • Multipli e divisori • Espressioni aritmetiche • Concetto di frazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinare e confrontare numeri naturali e decimali • Rappresentare numeri naturali e decimali sulla retta • Utilizzare scale graduate in contesti che hanno attinenza con scienze e tecnologia • Operare nell'insieme dei numeri naturali con le quattro operazioni fondamentali • Eseguire mentalmente, per iscritto e/o con la calcolatrice le quattro operazioni fondamentali con i numeri decimali. • Usare le proprietà delle operazioni per semplificare calcoli e notazioni • Dare stime approssimate del risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo • Eseguire con i numeri naturali l'elevamento a potenza mentalmente, per iscritto e/o con la calcolatrice • Applicare le proprietà delle potenze • Eseguire espressioni di calcolo con i numeri naturali, rispettando l'ordine di precedenza delle operazioni e delle parentesi • Individuare multipli e divisori di un numero naturale, scomporlo in fattori primi e calcolare il mcm e il MCD • Risolvere problemi aritmetici con numeri naturali e decimali 	
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Confrontare numeri del sistema decimale.</i> • <i>Eseguire le quattro operazioni con interi e decimali (per la divisione, essere in grado di eseguire divisioni tra numeri interi con divisore al massimo di una cifra) e applicare alcune proprietà in contesti semplici.</i> • <i>Calcolare potenze elementari.</i> • <i>Calcolare semplici espressioni con i numeri naturali, rispettando l'ordine di precedenza delle operazioni e delle parentesi.</i> • <i>Scomporre in fattori primi numeri naturali, utilizzando i criteri di divisibilità del 2,3,5.</i> • <i>Individuare MCD e mcm fra coppie di numeri entro il 100.</i> • <i>Conoscere il concetto di frazione come operatore (intero, complementare).</i> • <i>Individuare i dati e le richieste in un semplice problema e saperlo risolvere.</i> 		

SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> • Gli enti fondamentali della geometria: definizione e proprietà di punto, retta, piano, semiretta, segmento e angolo. • Misura della lunghezza di un segmento e dell'ampiezza di un angolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare gli enti geometrici fondamentali, utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti • Riconoscere le proprietà degli enti geometrici fondamentali • Dare la stima di una misura di lunghezza e di ampiezza • Effettuare misure di lunghezza e di ampiezza con gli strumenti opportuni • Eseguire equivalenze di misura • Risolvere problemi utilizzando le proprietà degli enti geometrici fondamentali
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rappresentare gli enti geometrici fondamentali, utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti.</i> • <i>Classificare segmenti e angoli.</i> • <i>Effettuare misure di lunghezza e di ampiezza con gli strumenti opportuni.</i> • <i>Eseguire semplici equivalenze di misura.</i> • <i>Risolvere semplici problemi utilizzando le proprietà degli enti geometrici fondamentali.</i> 	
RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Formule matematiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare semplici formule contenenti lettere come generalizzazione di proprietà
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> • La stima • Elementi di statistica 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimare misure e verificare la plausibilità del valore • Dare stime approssimate del risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo • Tabulare, rappresentare e interpretare insiemi di dati
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fare semplici stime</i> • <i>Tabulare dati ricavati da situazioni quotidiane e rappresentarli graficamente.</i> • <i>Leggere semplici tabelle e grafici.</i> 	
COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE SECONDA	
	CONOSCENZE	ABILITÀ

NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> • L'insieme Q_a dei numeri razionali assoluti • Operazioni e proprietà • La radice quadrata • Rapporti, percentuali e proporzioni • Espressioni aritmetiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinare e confrontare numeri razionali assoluti • Rappresentare i numeri razionali assoluti sulla retta • Operare nell'insieme dei numeri razionali assoluti con le quattro operazioni fondamentali. • Eseguire mentalmente, per iscritto e/o con la calcolatrice l'elevamento a potenza e la radice quadrata • Eseguire espressioni di calcolo con i numeri razionali assoluti, rispettando l'ordine di precedenza delle operazioni e delle parentesi • Esprimere misure con la notazione esponenziale • Calcolare rapporti sia in forma decimale che mediante frazione • Calcolare il termine incognito di una proporzione • Calcolare la percentuale con strategie diverse • Risolvere problemi con numeri razionali e proporzioni
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Svolgere in situazioni semplici operazioni fra frazioni.</i> • <i>Eseguire semplici espressioni con frazioni, rispettando l'ordine di precedenza delle operazioni e delle parentesi.</i> • <i>Riconoscere e classificare i numeri razionali.</i> • <i>Calcolare radici quadrate anche con l'uso di strumenti.</i> • <i>Risolvere semplici proporzioni.</i> • <i>Calcolare semplici percentuali anche con l'uso della calcolatrice.</i> 	
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> • Le principali figure piane: definizione e proprietà del triangolo, quadrato, rettangolo, parallelogramma, rombo e trapezio • Area e perimetro • Concetti di isoperimetria e di equivalenza tra figure piane • Il teorema di Pitagora • Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano • Figure simili 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare, anche nel piano cartesiano, le figure piane, utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti • Riconoscere le proprietà delle principali figure piane • Calcolare perimetro e area delle principali figure piane • Eseguire equivalenze di superficie • Determinare l'area di figure piane scomponendole in figure elementari • Applicare il teorema di Pitagora • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure • Riconoscere e rappresentare figure simili nel piano
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscere e riprodurre i poligoni fondamentali (triangoli e quadrilateri) utilizzando gli strumenti opportuni.</i> • <i>Riconoscere le caratteristiche dei poligoni fondamentali.</i> • <i>Risolvere semplici problemi sui poligoni fondamentali relativi a perimetro e area.</i> • <i>Applicare il teorema di Pitagora in semplici situazioni.</i> • <i>Rappresentare punti sul piano cartesiano</i> 	

RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Funzione empirica e matematica • Proporzionalità diretta e inversa 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare e costruire formule contenenti lettere come generalizzazione di relazioni e proprietà • Riconoscere in situazioni reali/aritmetiche la proporzionalità diretta e inversa
	Obiettivi essenziali <ul style="list-style-type: none"> • <i>Comprendere formule che esprimono regole generali</i> 	
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> • La stima • Cenni di probabilità semplice 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimare misure e verificare la plausibilità del valore • Dare stime approssimate del risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo • Calcolare la probabilità di eventi semplici indipendenti esprimendola con frazione e percentuale
	Obiettivi essenziali <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fare semplici stime</i> • <i>Tabulare dati ricavati da situazioni quotidiane e rappresentarli graficamente.</i> • <i>Leggere semplici tabelle e grafici.</i> 	
COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CLASSE TERZA	
	CONOSCENZE	ABILITÀ
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi Z, Q e R • Operazioni e proprietà • Espressioni algebriche • Monomi e polinomi • Equazioni di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinare e confrontare numeri relativi • Rappresentare numeri relativi sulla retta • Eseguire con i numeri relativi le quattro operazioni fondamentali, l'elevamento a potenza e la radice quadrata, mentalmente, per iscritto e/o con la calcolatrice <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire espressioni di calcolo con i numeri relativi, rispettando l'ordine di precedenza delle operazioni e delle parentesi • Eseguire con i monomi le quattro operazioni fondamentali e l'elevamento a potenza mentalmente, per iscritto e/o con la calcolatrice • Eseguire con i polinomi le operazioni fondamentali • Eseguire espressioni di calcolo con monomi e polinomi • Risolvere equazioni di primo grado • Risolvere semplici problemi algebrici
	Obiettivi essenziali <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ordinare, confrontare e rappresentare sulla retta numeri interi relativi.</i> • <i>Eseguire con i numeri relativi le operazioni fondamentali.</i> • <i>Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri relativi, rispettando l'ordine di precedenza delle operazioni e delle parentesi.</i> • <i>Eseguire con i monomi le operazioni fondamentali.</i> • <i>Risolvere semplici equazioni di primo grado.</i> 	

SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> • I poligoni regolari e il cerchio: definizione e proprietà • Le principali figure solide: definizione e proprietà di prisma, parallelepipedo, cubo, piramide, cilindro e cono. • Superficie totale e volume di un solido • Concetto di equivalenza tra solidi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare, anche nel piano cartesiano, il cerchio utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti • Riconoscere le proprietà dei poligoni regolari e del cerchio • Calcolare perimetro e area dei poligoni regolari, lunghezza della circonferenza e area del cerchio • Rappresentare figure tridimensionali sul piano e riconoscerne le caratteristiche fondamentali • Calcolare area e volume delle principali figure solide • Eseguire equivalenze di volume • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle principali figure piane e solide 		
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare il cerchio utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti e riconoscerne gli elementi principali. • Risolvere semplici problemi sulla lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio. • Riconoscere le caratteristiche fondamentali delle principali figure geometriche solide (cubo, parallelepipedo, prisma retto, piramide retta, cilindro retto e cono). • Risolvere semplici problemi sul calcolo dell'area totale e del volume delle principali figure solide. 			
RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Proporzionalità diretta e inversa • Funzione empirica e matematica 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare e costruire formule contenenti lettere come generalizzazione di relazioni e proprietà • Riconoscere in situazioni reali/algebriche la proporzionalità diretta e inversa • Rappresentare nel piano cartesiano relazioni e funzioni del tipo $y=ax$ e $y=a/x$, collegandole al concetto di proporzionalità, e $y=ax+b$ 		
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere formule che esprimono regole generali. • Rappresentare nel piano cartesiano relazioni e funzioni del tipo $y=ax$ e $y=ax+b$. 			
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> • La stima • Elementi di statistica • Probabilità semplice 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimare misure e verificare la plausibilità del valore • Dare stime approssimate del risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo • Tabulare, rappresentare e interpretare insiemi di dati, determinandone i valori statistici significativi (frequenza assoluta e relativa, media, moda e mediana) • Calcolare la probabilità di eventi semplici indipendenti, esprimendola con frazione e percentuale anche con riferimento ad argomenti di scienze 		
	<p>Obiettivi essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fare semplici stime • Tabulare, rappresentare e interpretare insiemi di dati, determinandone i valori statistici fondamentali (media e moda). • Calcolare la probabilità di eventi semplici indipendenti, esprimendola con frazione e percentuale anche con riferimento ad argomenti di scienze. 			
METODI	STRUMENTI	MODALITÀ DI VERIFICA- TEMPI	INDICATORI PER LA VALUTAZIONE	

<ul style="list-style-type: none"> • lezione frontale breve • lavoro di piccolo gruppo • apprendimento cooperativo • problem-solving • spiegazione semplificata dei contenuti • interventi personalizzati • riduzione progressiva della guida dell'insegnante • giochi didattici e di simulazione • costruzione di modelli • schematizzazione mediante diagrammi/grafici/tabelle/mappe concettuali • attività di produzione autonoma • attività di produzione guidata • esercizi di applicazione • esercizi di recupero • esercizi di approfondimento • esposizione delle fasi di un'attività • correzioni collettive • correzioni individuali • autocorrezione 	<ul style="list-style-type: none"> • libri di testo in adozione • quaderni di lavoro • schede mirate • sussidi didattici libri e/o riviste di consultazione • strumenti audiovisivi • laboratorio multimediale e software specifico • lavagna interattiva multimediale • laboratorio scientifico 	<p>Modalità di verifica</p> <ul style="list-style-type: none"> • osservazioni nel contesto operativo • quesiti a risposta libera • quesiti a risposta fissa (quesiti a scelta multipla, quesiti a risposta multipla) • quesiti di tipo V/F • quesiti che richiedono di individuare la correttezza di due affermazioni e del loro collegamento • quesiti di classificazione e corrispondenza • prove di integrazione o completamento • quesiti con riordinamento dei dati • quesiti a domande strutturate • produzione e completamento di tabelle, reticoli, grafici • esposizioni orali <p>Tempi</p> <p>Si prevedono quattro momenti fondamentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • test d'ingresso nelle classi prime per accertamento pre-requisiti concordati a livello di Istituto, in sede di Classi Parallele/Dipartimenti/Commissione Continuità • verifiche intermedie/in itinere • verifiche al termine di ogni obiettivo programmato • verifiche, a livello di Istituto: quadrimestrali, concordate in sede di Dipartimenti disciplinari. 	<p>“ La valutazione assume una preminente funzione formativa, di accompagnamento dei processi di apprendimento e di stimolo al miglioramento continuo”</p> <p>Indicatori disciplinari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza di concetti, regole e proprietà • Applicazione di regole, proprietà e procedimenti • Risoluzione di problemi • Comprensione e uso del linguaggio specifico <p>Indicatori trasversali</p> <ul style="list-style-type: none"> • motivazione • impegno • partecipazione • sviluppo logico-linguistico • coerenza e adeguatezza degli interventi • ricchezza e originalità di osservazioni/elaborati • evoluzione del percorso personale • stile operativo
--	--	--	--