

## CURRICOLO DI MATEMATICA A.S. 2018-2019

**La comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione** è la capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta) e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un'intera gamma di contesti culturali e sociali, quali istruzione e formazione, lavoro, vita domestica e tempo libero.

**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. Il livello di padronanza di un individuo varia inevitabilmente tra le quattro dimensioni (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta) e tra le diverse lingue e a seconda del suo retroterra sociale e culturale, del suo ambiente e delle sue esigenze ed interessi.

**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, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a 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 e la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace. Questa competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità come anche la ricerca e l'uso delle opportunità di orientamento. Il fatto di imparare a imparare fa sì che i discenti prendano le mosse da quanto hanno appreso in precedenza e dalle loro esperienze di vita per usare e applicare conoscenze e abilità in tutta una serie di contesti: a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali perché una persona possa acquisire tale competenza.

**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.

**Lo spirito di iniziativa** concerne 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 ed è un punto di partenza per le abilità e le conoscenze più specifiche di cui hanno bisogno coloro che avviano o contribuiscono ad un'attività sociale o commerciale. 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.

### dal Profilo dello studente (estratto) con riferimento all'ambito considerato nello specifico

...

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.

...

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.

...

E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.

**Competenze di cittadinanza**

- A. Prova ad essere via via più autonomo ed a esprimere i propri bisogni. (1)
- B. Impara ad operare scelte e assume atteggiamenti e comportamenti più consapevoli. (1)
- C. Impara a conoscere e a stare con gli altri. (2-10)
- D. Inizia ad ascoltare e ad aiutare i compagni. (2)
- E. Si avvia a riflettere su esperienze vissute a scuola e in altri contesti. (2)
- F. Si avvia a costruire il senso di appartenenza a una comunità e rispetta semplici regole.(3)
- G. Sa riferire i propri vissuti. (4)
- H. Pone domande, sperimenta, trova soluzioni. (6-7-8-9-11)
- I. E' capace di osservare, fare confronti. (7-8 )
- J. Esprime e comunica stati d'animo utilizzando linguaggi non verbali (12)

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Nuclei tematici	Esiti formativi (espressi sotto forma di abilità e conoscenze con riferimento agli "Obiettivi d'apprendimento") livelli di competenza	
		Avanzato	Base
<p>Raggruppa, ordina, conta, confronta e valuta quantità. Utilizza simboli per registrare quantità, esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.</p> <p>Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi e quantità.</p>	<b>Numeri</b>	<p>Conosce la sequenza numerica verbale fino a venti (contare per contare).</p> <p>Conta quantità e le associa al simbolo numerico fino dieci e viceversa.</p> <p>Usa riconosce e riproduce graficamente il numero nelle routine quotidiane.</p> <p>Opera concretamente facendo raggruppamenti di quantità uguali.</p> <p>Sperimenta quantità utilizzando i quantificatori di più, di meno, tanti quanti.</p> <p>Confronta, valuta e ordina quantità.</p> <p>Compie misurazioni utilizzando materiali non convenzionali.</p> <p>Si avvia alla conoscenza della struttura della addizione e della sottrazione operando concretamente.</p> <p>Confronta oggetti riconoscendo: il più lungo/ il più corto; il più grande/ più piccolo; il più pesante, il più leggero...</p>	<p>Conosce la sequenza numerica verbale fino a dieci (contare per contare).</p> <p>Conta quantità e le associa al simbolo numerico fino cinque e viceversa.</p> <p>Usa, riconosce riproduce graficamente il numero nelle routine quotidiane.</p> <p>Opera concretamente facendo raggruppamenti di quantità uguali.</p> <p>Sperimenta quantità (fino cinque) utilizzando i quantificatori di più, di meno, tanti quanti.</p> <p>Confronta, valuta e ordina quantità (fino a cinque).</p> <p>Compie semplici misurazioni utilizzando materiali non convenzionali.</p> <p>Confronta due oggetti riconoscendo: il più lungo/ il più corto; il più grande/ più piccolo; il più pesante, il più leggero...</p>

<p>Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come davanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra.</p> <p>Segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</p>	<p><b>Spazio e figure</b></p>	<p>Utilizza riferimenti spaziali in relazione al proprio corpo e agli oggetti.</p> <p>Compie percorsi seguendo indicazioni verbali.</p> <p>Rappresenta graficamente e verbalizza i percorsi eseguiti.</p> <p>Manipola e utilizza forme tridimensionali per realizzare costruzioni.</p> <p>Conosce, denomina e riproduce semplici forme geometriche.</p> <p>Individua nelle esperienze di gioco situazioni in cui sono rappresentate linee aperte/chiuso, curve/rette e le riproduce graficamente.</p> <p>Discrimina, raggruppa, ordina e rappresenta, oggetti e immagini in base a uno o due criteri.</p>	<p>Utilizza riferimenti spaziali (sopra/sotto, dentro/fuori, vicino/lontano, in alto/in basso) in relazione al proprio corpo e agli oggetti.</p> <p>Compie semplici percorsi seguendo indicazioni verbali.</p> <p>Rappresenta graficamente un semplice percorso.</p> <p>Manipola e utilizza forme tridimensionali per realizzare semplici costruzioni.</p> <p>Conosce, almeno due tipi di figure piane.</p> <p>Individua nelle esperienze di gioco situazioni in cui sono rappresentate linee aperte/chiuso, curve/rette.</p>
<p>Raggruppa ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, identifica alcune proprietà, utilizza simboli per registrarle.</p>	<p><b>Relazioni dati, previsioni</b></p>	<p>Verbalizza il criterio utilizzato nella classificazione.</p> <p>Simbolizza oggetti e situazioni mediante disegni, frecce, tabelle e grafici.</p> <p>Decodifica ed interpreta alcuni tra i grafici più diffusi e ricorrenti.</p> <p>Legge e completa semplici grafici.</p>	<p>Discrimina, raggruppa, ordina e rappresenta, oggetti e immagini in base ad un criterio.</p> <p>Verbalizza il criterio utilizzato nella classificazione.</p> <p>Associa un simbolo a oggetti e situazioni.</p> <p>Legge e completa semplici grafici.</p>
<p>Formula ipotesi, ricerca soluzioni ai problemi della vita quotidiana.</p>	<p><b>Problemi</b></p>	<p>Riconosce problemi, pone domande, formula ipotesi su come affrontarli.</p> <p>Trova soluzioni, elabora semplici spiegazioni utilizzando un linguaggio adeguato.</p>	<p>Riconosce problemi, che nascono in situazioni concrete, cerca di formulare ipotesi e trovare soluzioni su come risolverli.</p>

**Livello scolastico: TERZO ANNO SCUOLA PRIMARIA**

**Competenze di cittadinanza**

- A. affronta in autonomia semplici situazioni concrete tipiche della propria età. (1)
- B. Inizia ad usare e applicare in vari contesti conoscenze e abilità. (1-9)
- C. Comprende la necessità di organizzare e gestire in modo efficace il proprio tempo e di perseverare nell'apprendimento. (1-3)
- D. Inizia ad ascoltare e rispettare il punto di vista degli altri e cerca di risolvere i conflitti attraverso il dialogo. (2)
- E. Collabora e partecipa attivamente per un fine comune. (3)
- F. Esprime e interpreta pensieri, opinioni, sentimenti e fatti in forma sia orale che scritta. (4)
- G. Interagisce in modo creativo sul piano linguistico ed espressivo in contesti diversi. (4-11-12)
- H. Utilizza semplici competenze digitali e tecnologiche per operare e ricercare, anche con spirito critico. (6-9)
- L. Comincia a utilizzare le conoscenze matematiche per analizzare dati e fatti della realtà (7)

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Nuclei tematici	Esiti formativi (espressi sotto forma di abilità e conoscenze con riferimento agli "Obiettivi d'apprendimento") livelli di competenza	
		Avanzato	Base
Conosce i numeri naturali e opera con essi.	<b>Numeri</b>	<p>Conta oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...</p> <p>Legge e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; li confronta e li ordina, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>Esegue mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizza le procedure di calcolo.</p> <p>Esegue le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi usuali.</p> <p>Conosce con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a dieci.</p> <p>Legge, scrive, confronta numeri decimali con riferimento alle monete</p>	<p>Conta quantità, le associa al simbolo numerico e viceversa.</p> <p>Conta in senso progressivo e regressivo.</p> <p>Opera con materiale strutturato per comprendere, conoscere e rappresentare le quantità numeriche.</p> <p>Legge e scrive i numeri naturali in cifre e in lettere fino al 999.</p> <p>Conosce il valore posizionale delle cifre.</p> <p>Raggruppa quantità in base 10, riconosce il valore posizionale delle cifre, anche con l'uso di materiali specifici.</p> <p>Confronta due o più numeri per identificare l'aspetto quantitativo.</p> <p>Esegue calcoli mentali applicando semplici strategie e proprietà delle operazioni.</p> <p>Esegue addizioni e sottrazioni con due cambi e relativa prova.</p> <p>Conosce le tabelline.</p> <p>Esegue moltiplicazioni con due, tre cifre al moltiplicando e una al moltiplicatore con due cambi.</p> <p>Esegue divisioni col divisore di una cifra.</p> <p>Sa utilizzare l'Euro in semplici situazioni di compravendita.</p> <p>Utilizza semplici software didattici per potenziare le capacità di calcolo, di memorizzazione delle tabelline e di logica.</p>

<p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive e denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (righello, squadra ...) e i più comuni strumenti di misura (metro, ...)</p>	<p><b>Spazio e figure</b></p>	<p>Riconosce, denomina e descrive figure geometriche.</p> <p>Disegna figure geometriche e costruisce modelli materiali anche nello spazio.</p> <p>Misura grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</p>	<p>Riconosce nell'ambiente e denomina le principali figure geometriche solide e piane.</p> <p>Rappresenta le principali figure geometriche piane.</p> <p>Si avvia a conoscere i concetti primitivi: punto, linea, piano.</p> <p>Conosce retta, semiretta e segmento.</p> <p>Conosce ed individua angoli in situazioni concrete.</p> <p>Costruisce e riconosce l'angolo retto.</p> <p>Riconosce e classifica angoli maggiori e minori dell'angolo retto.</p> <p>Identifica il perimetro e la superficie di una figura geometrica piana.</p> <p>Utilizza semplici software didattici per rappresentare le principali forme geometriche.</p> <p>Conosce e utilizza le misure di lunghezza in situazioni concrete e di uso quotidiano.</p> <p>Sceglie le unità di misura appropriate alle grandezze da misurare.</p> <p>Scrive le misurazioni utilizzando i simboli convenzionali.</p> <p>Misura grandezze lineari usando il metro, i suoi multipli e sottomultipli.</p> <p>Conosce l'unità monetaria (Euro) e la utilizza in situazioni di gioco.</p>
<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e legge rappresentazioni (tabelle e grafici).</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p>	<p><b>Relazioni dati, previsioni</b></p>	<p>Classifica numeri, figure, oggetti, in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <p>Argomenta sui criteri che sono stati usati per realizzare le classificazioni e ordinamenti assegnati.</p> <p>Legge e rappresenta le relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p>	<p>Classifica utilizzando tabelle, diagrammi di Venn, ad albero e di Carroll.</p> <p>Coglie alcune informazioni dalla lettura di grafici e tabelle.</p> <p>Usa correttamente i connettivi: "e, o".</p> <p>Utilizza in situazioni significative i termini: possibile, certo, impossibile.</p>
<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p>	<p><b>Problemi</b></p>	<p>Legge e comprende semplici situazioni problematiche.</p>	<p>Comprende il testo di una situazione problematica.</p> <p>Distingue ed utilizza opportunamente le informazioni contenute (ricava i dati utili).</p> <p>Risolve problemi con una domanda e un'operazione (utilizzando le quattro operazioni).</p>

**Livello scolastico: ULTIMO ANNO SCUOLA PRIMARIA/PRIMO ANNO SCUOLA SECONDARIA**

- A. Affronta in autonomia e con responsabilità situazioni concrete tipiche della propria età.(1)
- B. Inizia ad avere consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti. (2)
- C. Collabora con gli altri per il raggiungimento di uno scopo comune dimostrando originalità e spirito di iniziativa. (3-11)
- D. Porta a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri. (3)
- E. Comprende enunciati e testi e comincia a motivare strategie operative. (4)
- F. Utilizza le conoscenze acquisite per analizzare dati e fatti della realtà avviandosi ad una prima costruzione del pensiero razionale. (7)
- G. Utilizza semplici competenze digitali e tecnologiche per operare e ricercare, anche con spirito critico. (6-9)
- M. Inizia ad usare le tecnologie della comunicazione per analizzare dati ed informazioni seguendo indicazioni date. (6)
- N. Utilizza modelli matematici per analizzare e rappresentare dati e fatti della realtà. (7)

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Nuclei tematici	Esiti formativi (espressi sotto forma di abilità e conoscenze con riferimento agli “Obiettivi d’apprendimento”) livelli di competenza	
		Avanzato	Base
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).</p>	<b>Numeri</b>	<p>Legge, scrive, confronta numeri decimali.</p> <p>Esegue le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p> <p>Esegue la divisione con resto fra numeri naturali; individua multipli e divisori di un numero.</p> <p>Stima il risultato di una operazione.</p> <p>Opera con le frazioni e riconosce quelle equivalenti.</p> <p>Utilizza numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>Interpreta i numeri interi negativi in contesti concreti.</p> <p>Rappresenta i numeri conosciuti sulla retta e utilizza scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>Conosce sistemi di notazione dei numeri romani.</p>	<p>Legge, scrive, confronta numeri interi entro le hk.</p> <p>Esegue semplici calcoli mentali applicando strategie e proprietà delle operazioni</p> <p>Esegue le quattro operazioni con numeri interi (moltiplicazioni con due cifre al moltiplicatore e almeno un cambio; divisioni con una cifra al divisore).</p> <p>Rappresenta, legge e scrive frazioni proprie.</p> <p>Calcola la frazione di una quantità.</p> <p>Legge numeri negativi in contesti concreti e gli attribuisce un significato (temperature)</p> <p>Utilizza software didattici per potenziare le abilità di calcolo.</p>

<p>Riconosce e rappresenta le principali forme del piano e dello spazio.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p>	<p><b>Spazio e figure</b></p>	<p>Descrive, denomina e classifica figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</p> <p>Riproduce una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p> <p>Utilizza il piano cartesiano per localizzare punti e determina graficamente la distanza tra punti, il punto medio di un segmento e il perimetro di una figura piana</p> <p>Costruisce e utilizza modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</p> <p>Riconosce figure ruotate, traslate e riflesse.</p> <p>Riconosce rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identifica punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).</p> <p>Confronta e misura angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>Utilizza e distingue fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità, parallelismo.</p> <p>Riproduce in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</p> <p>Determina il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</p> <p>Determina l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</p>	<p>Riconosce e denomina angoli retti, acuti, ottusi.</p> <p>Riconosce e denomina le principali figure geometriche (quadrato, rettangolo, triangolo) e le descrive sotto il profilo di lati ed angoli.</p> <p>Utilizza squadra e goniometro.</p> <p>Utilizza il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>Utilizza software didattici per costruire forme geometriche.</p> <p>Costruisce modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</p> <p>Calcola il perimetro di figure geometriche note.</p> <p>Calcola l'area di quadrato e rettangolo.</p>
---	-------------------------------	---	--

<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).</p> <p>Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p>	<p><b>Relazioni dati, previsioni</b></p>	<p>Rappresenta relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizza le rappresentazioni per ricavare informazioni, formula giudizi e prende decisioni.</p> <p>Usa le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.</p> <p>In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuisce e comincia ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconosce se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p>	<p>Rappresenta, se guidato, un semplice grafico e identifica esplicite informazioni</p>
<p>Riesce a risolvere problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <p>Comincia a costruire ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p>	<p><b>Problemi</b></p>	<p>Rappresenta problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>Utilizza le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.</p> <p>Passa da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario e opera con il sistema sessagesimale.</p> <p>Riconosce e descrive regolarità in una sequenza di numeri o di figure</p>	<p>Risolve problemi con due domande esplicite e due operazioni.</p> <p>Esegue semplici trasformazioni con unità di misura di lunghezza, di massa e capacità.</p> <p>Conosce e utilizza l'euro in contesti concreti.</p> <p>Riesce a risolvere semplici operazioni dirette nel sistema sessagesimale</p> <p>Riconosce la regola (una sola richiesta) in una semplice sequenza di numeri interi e figure</p>

**Livello scolastico: TERZO ANNO SCUOLA SECONDARIA**

**Competenze di cittadinanza**

- A. Lo studente al termine del primo ciclo è in grado di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma orale e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un'intera gamma di contesti culturali e sociali, quali istruzione e formazione, lavoro, vita domestica e tempo libero (2-4-5-12)
- B. Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e procurarsi velocemente nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo. (1-9-11)
- C. Ha consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme agli altri. (2)
- D. Sa organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale sia di gruppo. (3)
- E. Rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune. (3-10)
- F. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. (2-3-10)
- G. Collabora e partecipa, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità. (2-3)
- H. Sa inserirsi in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità. (10)
- I. E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti. (2-10-11)
- J. Sa acquisire ed elaborare nuove conoscenze e abilità. (9)
- K. Utilizza le tecnologie digitali per reperire, elaborare, produrre e scambiare informazioni. (6-9)
- L. Interpreta i sistemi culturali e simbolici della società. (2)
- P. Applica e sviluppa il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane.(13)
- Q. Utilizza modelli matematici per rappresentare forme e strutture legate a situazioni reali. (7)
- R. Comprende messaggi tecnico-scientifico di diversa complessità, trasmessi mediante linguaggi matematico, scientifico e simbolico, mediante diversi supporti ( cartacei, informatici e multimediali ). (4-8)
- S. Affronta situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, utilizzando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e analizzando i dati. (8-9-11)
- T. Elabora e realizza progetti, utilizzando le conoscenze apprese. (7-11)

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Nuclei tematici	Esiti formativi (espressi sotto forma di abilità e conoscenze con riferimento agli "Obiettivi d'apprendimento") livelli di competenza	
		Avanzato	Base
<p>Sa operare nel calcolo utilizzando i numeri reali (utilizzando anche fogli di calcolo).</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale</p> <p>Comprende come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza</p>	<p><b>Numero</b></p>	<p>Rappresenta e confronta i numeri reali e opera con essi applicando le proprietà e i procedimenti per la risoluzione di calcoli ed espressioni</p> <p>Opera con le espressioni letterali, applica regole e procedimenti per operare con monomi e polinomi</p> <p>Individua e utilizza i prodotti notevoli</p> <p>Traduce con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</p> <p>Elabora e gestisce semplici calcoli attraverso un foglio elettronico.</p>	<p>Rappresenta e confronta i numeri relativi e opera con essi</p> <p>Opera con semplici espressioni algebriche letterali</p> <p>Traduce in linguaggio algebrico l'enunciato di un semplice problema, anche in un contesto reale, e lo risolve.</p> <p>Riconosce identità ed equazioni; risolve equazioni di primo grado ad un'incognita</p>

<p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite</p>		<p>E' consapevole dell'attendibilità del risultato di una operazione.</p> <p>Riconosce identità ed equazioni; risolve equazioni di primo grado ad un'incognita e le verifica.</p> <p>Individua equazioni determinate, impossibili e indeterminate</p> <p>Esprime situazioni problematiche sotto forma di equazioni</p>	
<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi</p> <p>Si muove nel calcolo anche con i numeri razionali, stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi</p> <p>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.</p>	<p><b>Spazio e figure</b></p>	<p>Opera nel piano cartesiano: determina le coordinate del punto medio di un segmento e la distanza tra punti applicando le opportune formule</p> <p>Risolve problemi sui poligoni nel piano cartesiano</p> <p>Riconosce e riproduce figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato gli opportuni strumenti, informatici e non.</p> <p>Risolve problemi inerenti a rette, piani e angoli nello spazio.</p> <p>Disegna i solidi e i loro sviluppi piani</p> <p>Applica formule dirette e inverse</p> <p>Risolve problemi, in contesti diversi, anche reali, relativamente ad area e volume di parallelepipedi, cubi, piramidi a base quadrata e cilindri, utilizzando le proprietà geometriche delle figure (piane e solide) anche in contesti reali.</p> <p>Utilizza software per rappresentare figure geometriche</p>	<p>Opera nel piano cartesiano: determina graficamente le coordinate del punto medio di un segmento e la distanza tra punti applicando le opportune formule</p> <p>Risolve problemi sui poligoni nel piano cartesiano</p> <p>Riconosce e riproduce figure della geometria piana e solida, sia nello spazio che come sviluppo sul piano.</p> <p>Disegna alcuni solidi e i loro sviluppi piani</p> <p>Applica formule dirette</p> <p>Riconosce solidi equivalenti</p> <p>Utilizza le misure di peso, volume e capacità.</p> <p>Risolve semplici problemi, in contesti diversi, anche reali, relativamente ad area e volume di parallelepipedi, cubi, piramidi a base quadrata e cilindri, usando prevalentemente procedimenti diretti.</p> <p>Sa operare con le unità di misura, in particolare con la superficie, il volume, il peso e il peso specifico</p>
<p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite</p>	<p><b>Relazioni e funzioni</b></p>	<p>Costruisce, interpreta e trasforma formule che contengono lettere per esprimere relazioni e proprietà.</p> <p>Usa il piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche e matematiche.</p>	<p>Utilizza lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Usa il piano cartesiano per rappresentare una figura geometrica nel piano, relazioni</p>

<p>Rafforza un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e comprende l'utilità degli strumenti matematici appresi per operare nella realtà.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.</p>		<p>Risolve problemi utilizzando relazioni di proporzionalità ed equazioni di primo grado.</p> <p>Organizza tabelle e grafici mediante il foglio elettronico</p> <p>Riconosce e scrive l'equazione della retta, di rette parallele e perpendicolari ad una retta data, Determina le coordinate del punto di intersezione tra due rette</p> <p>Rappresenta le funzioni sul piano cartesiano</p>	<p>empiriche e di proporzionalità diretta.</p> <p>Risolve semplici problemi in contesti reali, utilizzando relazioni di proporzionalità, scale e percentuali</p> <p>Scrive l'equazione di una retta e la rappresenta per punti sul piano cartesiano</p> <p>Determina graficamente il punto di intersezione tra due rette</p>
<p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza</p> <p>Nelle situazioni di incertezza si sa orientare con valutazione di probabilità</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.</p>	<p><b>Dati e previsioni</b></p>	<p>Interpreta e rappresenta (o viceversa) un insieme di dati ricorrendo anche ad un foglio elettronico, al fine di prendere decisioni.</p> <p>In semplici situazioni aleatorie individua gli eventi elementari e ne calcola la probabilità semplice.</p> <p>Utilizza fogli elettronici per elaborare dati, costruisce tabelle e grafici</p> <p>Calcola la probabilità frequentista di un evento casuale</p> <p>Risolve problemi applicando il calcolo delle probabilità</p>	<p>Legge, utilizza e interpreta informazioni da schemi, tabelle e grafici e da varie fonti.</p> <p>Organizza i dati di un'indagine in tabelle per calcolare le frequenze, la moda, la media e la mediana e rappresenta con grafici semplici le situazioni analizzate.</p> <p>Utilizza sotto la supervisione dell'insegnante fogli elettronici per costruire tabelle e grafici.</p> <p>Risolve semplici problemi applicando il calcolo delle probabilità</p>

<p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi</p>	<p><b>Problemi</b></p>	<p>Risolve problemi utilizzando relazioni di proporzionalità ed equazioni di primo grado.</p> <p>Risolve problemi inerenti a rette, piani e angoli nello spazio</p> <p>Risolve problemi riguardanti le figure solide e spiega il procedimento seguito</p>	<p>Risolve semplici problemi in contesti reali, utilizzando relazioni di proporzionalità, scale e percentuali.</p> <p>Utilizza lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Risolve problemi inerenti a rette, piani angoli e figure nello spazio</p> <p>Risolve problemi riguardanti la statistica e la probabilità</p>
---	------------------------	---	---