

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>	Numeri	<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>Spazio e figure</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>Relazioni dati, previsioni</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>Problemi</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.	Numeri	<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>Spazio e figure</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>Relazioni dati, previsioni</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>Problemi</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>	Numeri	<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>Spazio e figure</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>Relazioni dati, previsioni</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>Problemi</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>Numero</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>Spazio e figure</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>Relazioni e funzioni</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>Dati e previsioni</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>Problemi</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>
---	------------------------	---	---