

Le conoscenze matematiche contribuiscono alla formazione culturale delle persone e delle comunità, sviluppando le capacità di mettere in stretto rapporto il "pensare" e il "fare" e offrendo strumenti adatti a percepire, interpretare e collegare tra loro fenomeni naturali, concetti e artefatti costruiti dall'uomo, eventi quotidiani. In particolare, la matematica dà strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi utili nella vita quotidiana; contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri.

In matematica è elemento fondamentale il laboratorio, inteso come momento in cui l'alunno è attivo, formula le proprie ipotesi e ne controlla le conseguenze, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, impara a raccogliere dati, negozia e costruisce significati, porta a conclusioni temporanee e a nuove aperture la costruzione delle conoscenze personali e collettive. Nella scuola primaria si potrà utilizzare il gioco, che ha un ruolo cruciale nella comunicazione, nell'educazione al rispetto di regole condivise, nell'elaborazione di strategie adatte a contesti diversi.

La costruzione del pensiero matematico è un processo lungo e progressivo nel quale concetti, abilità, competenze e atteggiamenti vengono ritrovati, intrecciati, consolidati e sviluppati a più riprese; è un processo che comporta anche difficoltà linguistiche e che richiede un'acquisizione graduale del linguaggio matematico. Caratteristica della pratica matematica è la risoluzione di problemi, che devono essere intesi come questioni autentiche e significative, legate alla vita quotidiana, e non solo esercizi a carattere ripetitivo o quesiti ai quali si risponde semplicemente ricordando una definizione o una regola. Gradualmente, stimolato dalla guida dell'insegnante e dalla discussione con i pari, l'alunno imparerà ad affrontare con fiducia e determinazione situazioni problematiche, rappresentandole in diversi modi, conducendo le esplorazioni opportune, dedicando il tempo necessario alla precisa individuazione di ciò che è noto e di ciò che s'intende trovare, congetturando soluzioni e risultati, individuando possibili strategie risolutive. Nella scuola secondaria di primo grado si svilupperà un'attività più propriamente di matematizzazione, formalizzazione, generalizzazione. L'alunno analizza le situazioni per tradurle in termini matematici, riconosce schemi ricorrenti, stabilisce analogie con modelli noti, sceglie le azioni da compiere (operazioni, costruzioni geometriche, grafici, formalizzazioni, scrittura e risoluzione di equazioni, ...) e le concatena in modo efficace al fine di produrre una risoluzione del problema. Un'attenzione particolare andrà dedicata allo sviluppo della capacità di esporre e di discutere con i compagni le soluzioni e i procedimenti seguiti.

Di estrema importanza è lo sviluppo di un'adeguata visione della matematica, non ridotta a un insieme di regole da memorizzare e applicare, ma riconosciuta e apprezzata come contesto per affrontare e porsi problemi significativi e per esplorare e percepire relazioni e strutture che si ritrovano e ricorrono in natura e nelle creazioni dell'uomo.

(Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012)

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

Al termine della scuola primaria l'alunno:

- Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.
- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.
- Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).
- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
- Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
- Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).
- 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.

Al termine della scuola secondaria di primo grado l'alunno:

- Si muove con sicurezza nel calcolo anche con i 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 in 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 una argomentazione corretta.
- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col 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.

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA		COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA Scuola Primaria		
FONTI DI LEGITTIMAZIONE		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012		
	FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA		FINE SCUOLA PRIMARIA	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Utilizzare con sicurezza il calcolo scritto e mentale con i numeri naturali anche con riferimento a contesti reali.</p> <p>Riconoscere e rappresentare, forme del piano e dello spazio, individuandone relazioni soprattutto a partire da situazioni reali.</p> <p>Utilizzare i più comuni strumenti convenzionali e non, per il disegno geometrico.</p> <p>Utilizzare rappresentazioni di dati in situazioni significative per ricavare</p>	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, • Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. • Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. • Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. • Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. • Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. • Analizzare, rappresentare e risolvere problemi. <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, 	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento • I sistemi di numerazione • Operazioni e proprietà • Frazioni in situazioni concrete • Le fasi risolutive di un problema • Tecniche risolutive di un problema <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • La posizione di oggetti nello spazio. • Figure geometriche piane 	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. • Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. • Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. • Stimare il risultato di una operazione. • Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. • Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. • Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. • Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. • Analizzare, rappresentare e risolvere problemi <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. • Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli 	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. • I sistemi di numerazione. • Operazioni e proprietà • Frazioni e frazioni equivalenti • Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo • Le fasi risolutive di un problema e le loro rappresentazioni con diagrammi. • Tecniche risolutive di un problema <p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Figure geometriche piane • Piano e

<p>informazioni.</p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi</p>	<p>usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. • Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. • Disegnare figure geometriche. <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune. • Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. • Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. • Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Piano e coordinate cartesiani • Misure di grandezza • Misurazione e rappresentazione in scala • Unità di misura diverse • Grandezze equivalenti <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi della rilevazione statistica • Elementi essenziali di logica • Elementi essenziali del linguaggio della Probabilità 	<p>strumenti opportuni (carta a quadretti, riga, compasso, squadre)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. • Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. • Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. • Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. • Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. • Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). • Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. • Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. • Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.) <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. • Usare le nozioni di media aritmetica, di moda e di frequenza. • Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, pesi e usarle per effettuare misure e stime. • Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. • 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, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. • Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. 	<p>coordinate cartesiani</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. • Trasformazioni geometriche elementari • Misurazione e rappresentazione in scala <p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unità di misura diverse • Grandezze equivalenti • Frequenza, media, percentuale • Elementi essenziali di logica, di calcolo probabilistico • Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi • Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, percentuali, formule geometriche
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA		COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA Scuola Secondaria di primo grado	
FONTI DI LEGITTIMAZIONE		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE	UNITA' DI APPRENDIMENTO
<p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p> <p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p>	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti e/o la calcolatrice e/o i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno • Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. • Utilizzare scale graduate in contesti significativi per la scienza e per la tecnica • Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. • Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. • Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. • Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. • Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. • Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. • In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. • Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. • Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. • Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. • Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. • Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. • Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. • Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. 	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici e non: rappresentazioni, operazioni, ordinamento • I sistemi di numerazione • Operazioni e proprietà • Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi • Potenze di numeri • Frazioni • Tecniche risolutive di problemi che utilizzano frazioni. • Espressioni algebriche: principali operazioni • Calcolo letterale: monomi e polinomi e operazioni con essi • Equazioni di primo grado • Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado 	<p>NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi: rappresentazioni e operazioni • Gli insiemi numerici: rappresentazioni e ordinamento • Le quattro operazioni • La potenza • Divisibilità e fattorizzazione • Le frazioni • Operazioni con le frazioni • Frazioni e numeri decimali • Estrazione di radice • Rapporti e proporzioni • I numeri relativi • Operazioni con i numeri relativi • Il calcolo letterale • Le equazioni

<p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). • Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. • Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali..) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, circonferenza). • Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. • Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule. • Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. • Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete • Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. • Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. • Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. • Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa • Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. • Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. <p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. • Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. <p>DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere dati rappresentati da semplici grafici • Raccogliere dati e informazioni e comunicarli con rappresentazioni grafiche • Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative e le nozioni di media aritmetica, di moda e di mediana. • In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. • Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti 	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli enti fondamentali della geometria • Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà • Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. • Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi • Teorema di Pitagora • Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano • Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti • Tecniche risolutive di un problema che utilizzano formule geometriche • Circonferenza e cerchio • Poligoni inscritti, circoscritti e regolari • Superficie e volume di solidi • Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado <p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano • Il piano cartesiano e il concetto di funzione • Geometria analitica <p>DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Significato di analisi e organizzazione di dati numerici • Fasi di un'indagine statistica • Elementi di probabilità 	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grandezze e misure • Gli enti geometrici fondamentali • I segmenti • Gli angoli • Le rette nel piano • I poligoni • I triangoli • I quadrilateri • Le isometrie • Il calcolo delle aree • Il Teorema di Pitagora • La similitudine • Circonferenza e cerchio • Poligoni inscritti, circoscritti e regolari • Circonferenza e cerchio: le misure • Rette e piani nello spazio • L'estensione solida • Poliedri e solidi di rotazione: superficie e volume <p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il piano cartesiano • Funzioni e proporzionalità <p>DATI E PREVISIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazioni grafiche • Statistica • Probabilità
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

METODOLOGIA

- Applicazione del metodo induttivo, deduttivo e scientifico
- Predilezione della didattica laboratoriale che valorizza l'approccio sperimentale alla risoluzione dei problemi
- Flessibilità didattica: utilizzo di mediatori diversi e flessibili (attivi, iconici, analogici, simbolici)
- Utilizzo di applicativi, risorse multimediali e internet
- Apprendimento sociale: peer-tutoring, laboratorialità, approccio collaborativo; apprendimento sociale in contesto significativo, discussione
- Valorizzazione dell'esperienza attiva, concreta, in contesti significativi veri o verosimili dell'allievo
- Attribuzione di autonomia e responsabilità all'allievo attraverso i compiti significativi e le unità di apprendimento

VERIFICA E VALUTAZIONE

La valutazione degli obiettivi di apprendimento sarà effettuata con prove tradizionali (compito scritto, interrogazione, etc.) e sarà espressa con un numero (dal 4 al 10) che attesterà il livello della prestazione dell'alunno. (Come previsto dalla "Tabella valutazione apprendimento primaria/secondaria" allegata al PTOF.)

Le valutazioni quadrimestrali terranno quindi conto del percorso svolto dall'alunno, considerando oltre al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento anche l'attenzione, la partecipazione, l'impegno, il ritmo di lavoro, l'autonomia, il metodo di lavoro e la modalità di apprendimento. Saranno utilizzati i seguenti sette livelli: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Le tipologie di prove utilizzate saranno:

- interrogazioni; sintesi; interventi in classe; conversazioni/dibattiti;
- test oggettivi del tipo vero/falso, questionari a risposta aperta e/o chiusa o a scelta multipla o a integrazione (verifiche scritte strutturate);
- algoritmi scritti, problemi ed esecuzione di grafici (verifiche scritte non strutturate);
- relazioni orali e/o scritte su lavori individuali o di gruppo.

La valutazione della competenza di base si effettuerà con l'individuazione di "compiti significativi" realizzati dall'alunno singolarmente o in gruppo, in autonomia e responsabilità. Il motore dell'azione didattica, non è il compito in sé, ma la competenza da attivare attraverso il compito.

Non si parte dall'argomento dell'unità, ma dalle competenze da attivare: il compito viene scelto come veicolo.

Nella valutazione dell'unità di apprendimento e del compito ci sarà una valutazione su dimensioni di processo (come l'allievo ha lavorato, l'impegno, la collaboratività, la responsabilità, ecc.) e una valutazione specifica del compito/prodotto (pertinenza, completezza, ricchezza, originalità, puntualità, estetica, ecc., dimensioni specifiche del tipo di prodotto o compito).

Gli elementi di valutazione eterogenei condotti sull'allievo (osservazioni in situazione, prove tradizionali, conversazioni, unità di apprendimento) permetteranno di attribuire il livello di competenza pertinente.

LIVELLO	INDICATORI ESPLICATIVI
A – Avanzato	Padroneggia in modo completo e approfondito le conoscenze e le abilità. In contesti conosciuti: assume iniziative e porta a termine compiti in modo autonomo e responsabile; è in grado di dare istruzioni ad altri; utilizza conoscenze e abilità per risolvere autonomamente problemi; è in grado di reperire e organizzare conoscenze nuove e di mettere a punto procedure di soluzione originali.
B – Intermedio	Padroneggia in modo adeguato tutte le conoscenze e le abilità. Assume iniziative e porta a termine compiti affidati in modo responsabile e autonomo. E' in grado di utilizzare conoscenze e abilità per risolvere problemi legati all'esperienza con istruzioni date e in contesti noti.
C – Base	Padroneggia in modo adeguato la maggior parte delle conoscenze e delle abilità. Porta a termine in autonomia e di propria iniziativa i compiti dove sono coinvolte conoscenze e abilità che padroneggia con sicurezza; gli altri, con il supporto dell'insegnante e dei compagni
D – Iniziale	Padroneggia la maggior parte delle conoscenze e le abilità, in modo essenziale. Esegue i compiti richiesti con il supporto di domande stimolo e indicazioni dell'adulto o dei compagni

VALUTAZIONE PROVA SCRITTA SCUOLA SECONDARIA	
Percentuali per misurazione verifiche	Valutazione in decimi
< 40	4
41 - 55	5
56 - 65	6
66 - 75	7
76 - 85	8
86 - 97	9
98 - 100	10

VALUTAZIONE PROVA ORALE SCUOLA SECONDARIA

Conoscere gli argomenti propri della disciplina	Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure	Saper risolvere problemi utilizzando gli strumenti della matematica	Comprendere ed usare i linguaggi specifici	Voto
Conosce gli argomenti in modo completo e approfondito	Conosce e usa algoritmi e procedure in maniera corretta e consapevole	Risolve problemi utilizzando gli strumenti della matematica in maniera precisa e rigorosa	Comprende ed usa i linguaggi specifici in maniera precisa e rigorosa	10
Conosce gli argomenti in modo ampio e ben strutturato	Conosce e usa algoritmi e procedure in maniera corretta	Risolve problemi utilizzando gli strumenti della matematica in maniera corretta	Comprende ed usa i linguaggi specifici in maniera precisa	9
Conosce gli argomenti in modo soddisfacente	Conosce e usa algoritmi e procedure in soddisfacente	Risolve problemi utilizzando gli strumenti della matematica in maniera soddisfacente	Comprende ed usa i linguaggi specifici in maniera appropriata	8
Conosce gli argomenti in modo abbastanza completo	Conosce e usa algoritmi e procedure in maniera sostanzialmente corretta	Risolve problemi utilizzando gli strumenti della matematica in maniera sostanzialmente corretta	Comprende ed usa i linguaggi specifici in maniera adeguata	7
Conosce gli argomenti in modo essenziale	Conosce e usa algoritmi e procedure in maniera non sempre corretta	Risolve problemi utilizzando gli strumenti della matematica in maniera abbastanza corretta	Comprende ed usa i linguaggi specifici in maniera accettabile	6
Conosce gli argomenti in modo frammentario	Conosce e usa algoritmi e procedure in maniera incerta	Risolve problemi utilizzando gli strumenti della matematica in maniera frammentaria	Comprende ed usa i linguaggi specifici in maniera inadeguata	5
Non conosce gli argomenti	Non conosce algoritmi e procedure	Non sa risolvere problemi	Non usa i linguaggi specifici	4

COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA
in riferimento alla scheda ministeriale per la certificazione delle competenze

COMPETENZE CHIAVE	PROFILO DELLE COMPETENZE	LIVELLO DI PRESTAZIONE	DESCRITTORI DI LIVELLO
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.	<i>Iniziale</i>	Con la guida dell'insegnante o dei compagni, descrive lo svolgersi dei fenomeni, formula domande e arriva a produrre semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni. Solo se guidato risolve semplici situazioni problematiche in contesti vari.
		<i>Base</i>	Descrive lo svolgersi dei fenomeni, formula domande e arriva a produrre semplici schematizzazioni e generalizzazioni di fatti e fenomeni. Svolge autonomamente compiti semplici in contesti noti, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole
		<i>Intermedio</i>	Utilizza un approccio scientifico, che lo porta a produrre generalizzazioni e semplici formalizzazioni dei fenomeni osservati. Interpreta e utilizza le conoscenze acquisite, producendo semplici argomentazioni. Svolge compiti e risolve problemi anche complessi mostrando di saper applicare le conoscenze e le abilità acquisite.
		<i>Avanzato</i>	Esplora la realtà un approccio scientifico, analizza fatti e fenomeni sviluppando la capacità di fare ipotesi e trarre conclusioni. Svolge compiti e risolve problemi anche complessi mostrando padronanza nell'applicazione delle conoscenze e delle abilità. Sviluppa autonomamente schematizzazioni e modellizzazioni efficaci di fatti e fenomeni
Competenze digitali	Usa le tecnologie in contesti comunicativi concreti per ricercare dati e informazioni e per interagire con soggetti diversi.	<i>Iniziale</i>	In modo guidato, ricerca informazioni sulla rete. Utilizza programmi di videoscrittura.
		<i>Base</i>	Ricerca informazioni in rete. Utilizza programmi di videoscrittura e, con l'aiuto dell'insegnante, strumenti per presentazioni e schematizzazioni (mappe).
		<i>Intermedio</i>	Ricerca informazioni in rete utilizzando fonti diverse. Utilizza programmi di videoscrittura, strumenti per presentazioni e schematizzazioni (mappe). E' in grado di utilizzare altri strumenti digitali in contesti già sperimentati.
		<i>Avanzato</i>	Utilizza la rete per ricercare informazioni discriminando tra le diverse fonti. Utilizza in modo autonomo programmi di videoscrittura, strumenti per presentazioni e schematizzazioni. È in grado di utilizzare altri strumenti digitali in contesti nuovi
Imparare ad imparare	Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è in grado di ricercare ed organizzare nuove informazioni.	<i>Iniziale</i>	Possiede conoscenze e nozioni di base. Se guidato/a, è capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni.
		<i>Base</i>	Possiede un adeguato patrimonio di conoscenze e nozioni di base e, se guidato, sa stabilire collegamenti anche tra argomenti diversi. È capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni, ma a volte necessita di una guida.
		<i>Intermedio</i>	Possiede un consistente patrimonio di conoscenze e nozioni di base e sa stabilire collegamenti anche tra argomenti diversi. È capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni

		<i>Avanzato</i>	Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base e sa stabilire collegamenti anche tra argomenti diversi e in contesti diversi. È capace di ricercare, di procurarsi e di organizzare velocemente nuove informazioni.
Spirito d'iniziativa ed imprenditorialità	Dimostra originalità e spirito di iniziativa. È in grado di realizzare semplici progetti.	<i>Iniziale</i>	In specifici contesti e se opportunamente stimolato, dimostra spirito di iniziativa. Se inserito in un contesto favorevole, si impegna al lavoro di gruppo ed è generalmente disponibile ad accettare l'aiuto che gli viene dato. Se aiutato e sollecitato porta a compimento il lavoro iniziato.
		<i>Base</i>	Se opportunamente stimolato, dimostra spirito di iniziativa sia nel contesto scolastico sia in attività extra scolastiche. Su sollecitazione del tuo centro o del gruppo, si impegna a portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri. Fatica a misurarsi con le novità e gli imprevisti.
		<i>Intermedio</i>	Dimostra spirito di iniziativa e spunti che originalità sia nel contesto scolastico sia in attività extra scolastiche. Si impegna nel lavoro di gruppo ed è disponibile a fornire aiuto a chi lo chiede. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o in gruppo
		<i>Avanzato</i>	Dimostra originalità e spirito di iniziativa sia nel contesto scolastico sia in attività extra scolastiche. Si impegna nel lavoro di gruppo e sa fornire aiuto a chi lo chiede. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri e sollecita adeguatamente con i compagni.
Imparare ad imparare Competenze sociali e civiche	Ha consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri	<i>Iniziale</i>	Non ha piena consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti, per cui ha necessità di essere orientato per operare scelte adeguate. Generalmente, se sollecitato, si impegna per terminare il lavoro assegnato
		<i>Base</i>	È abbastanza consapevole delle proprie potenzialità e dei propri limiti. Si impegna a portare a termine il lavoro assegnato.
		<i>Intermedio</i>	È abbastanza consapevole delle proprie potenzialità e dei propri limiti. Si impegna e dimostra spirito di iniziativa nel portare a compimento il lavoro assegnato.
		<i>Avanzato</i>	È consapevole delle proprie potenzialità e dei propri limiti. È autonomo e dimostra spirito di iniziativa e originalità nella progettazione e nello svolgimento di un compito
Competenze sociali e civiche	Rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede.	<i>Iniziale</i>	Deve essere spesso richiamato al rispetto delle regole e nei lavori di gruppo il suo contributo deve essere sollecitato. Non sempre svolge in modo adeguato i compiti assegnati. La sua collaborazione all'interno del gruppo non è sempre costruttiva.
		<i>Base</i>	Rispetta le regole condivise, generalmente si impegna nel lavoro di gruppo ma faticata ad accettare le opinioni espresse dagli altri. Deve essere sollecitato ad assumere ruoli e a svolgere in modo adeguato i compiti assegnati. Complessivamente è in grado di lavorare all'interno del gruppo.
		<i>Intermedio</i>	Rispetta le regole condivise, si impegna nel lavoro di gruppo ascoltando le opinioni espresse dagli altri. Assume ruoli e svolge in autonomia compiti assegnati. È disponibile ad aiutare i compagni ed è in grado di lavorare efficacemente per il gruppo, esprimendo la propria opinione in modo corretto.
		<i>Avanzato</i>	Collabora in un gruppo di lavoro, rispetta le regole e tiene conto di diversi punti di vista, confrontando la propria idea con quella degli altri. All'interno del suo gruppo, assume ruoli di responsabilità e sa guidare i compagni. È capace di ascoltare e di dare aiuto, esprimendo correttamente le proprie opinioni e fornendo al gruppo motivazioni e obiettivi.

COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

in riferimento alla scheda ministeriale per la certificazione delle competenze

COMPETENZE CHIAVE	PROFILO DELLE COMPETENZE	LIVELLO DI PRESTAZIONE	DESCRITTORI DI LIVELLO
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	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 logico-scientifico 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.	<i>Iniziale</i>	Con la guida dell'insegnante o dei compagni, descrive lo svolgersi dei fenomeni, formula domande e arriva a produrre semplici schematizzazioni di fatti e fenomeni. Solo se guidato, individua analogie e differenze, aspetti quantitativi e qualitativi e risolve semplici situazioni problematiche in contesti vari.
		<i>Base</i>	Descrive lo svolgersi dei fenomeni, formula domande e arriva a produrre semplici schematizzazioni e generalizzazioni di fatti e fenomeni. Svolge autonomamente compiti semplici in contesti noti, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di saper applicare basilari regole e procedure attese
		<i>Intermedio</i>	Utilizza un approccio scientifico, che lo porta a produrre generalizzazioni e semplici formalizzazioni dei fenomeni osservati. Interpreta e utilizza le conoscenze acquisite, producendo semplici argomentazioni. Svolge compiti e risolve problemi anche complessi, in contesti sperimentati, mostrando di saper applicare le conoscenze e le abilità acquisite.
		<i>Avanzato</i>	Esplora la realtà un approccio scientifico, analizza fatti e fenomeni sviluppando la capacità di fare ipotesi e trarre conclusioni. Svolge compiti e risolve problemi anche complessi o in contesti non sperimentati, mostrando padronanza nell'applicazione delle conoscenze e delle abilità. Sviluppa autonomamente schematizzazioni e modellizzazioni efficaci di fatti e fenomeni ricorrendo, in contesti semplici, alla formalizzazione.
Competenze digitali	Usa con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare e analizzare dati e informazioni, per distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica e per interagire con soggetti diversi nel mondo	<i>Iniziale</i>	In modo guidato, ricerca informazioni sulla rete. Utilizza programmi di videoscrittura e, con l'aiuto dell'insegnante, strumenti per presentazioni e schematizzazioni (mappe).
		<i>Base</i>	Ricerca informazioni in rete utilizzando fonti diverse. Utilizza programmi di videoscrittura, fogli di calcolo, strumenti per presentazioni e schematizzazioni (mappe).
		<i>Intermedio</i>	Ricerca informazioni in utilizzando fonti diverse e ne valuta la credibilità Utilizza con consapevolezza programmi di videoscrittura, fogli di calcolo, strumenti per presentazioni e schematizzazioni (mappe). E' in grado di utilizzare altri strumenti digitali in contesti già sperimentati.
		<i>Avanzato</i>	Utilizza la rete per ricercare informazioni discriminando tra le diverse fonti e valutandone la significatività. Utilizza in modo programmi di videoscrittura, fogli di calcolo, strumenti per presentazioni e schematizzazioni. È in grado di utilizzare altri strumenti digitali in contesti nuovi.
Imparare ad imparare	Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di	<i>Iniziale</i>	Possiede conoscenze e nozioni di base. Se guidato/a, è capace di ricercare e di procurarsi nuovi informazioni utilizzando strumenti diversi (testi, Internet). Si impegna in nuovi apprendimenti, solo se opportunamente guidato dal docente o dal gruppo.

	procurarsi velocemente nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo.	<i>Base</i>	Possiede un adeguato patrimonio di conoscenze e nozioni di base e, se guidato, sa stabilire collegamenti anche tra argomenti diversi. È capace di ricercare e di procurarsi nuovi informazioni utilizzando strumenti diversi (testi, Internet), ma a volte necessita di una guida. Si impegna i nuovi apprendimenti.
		<i>Intermedio</i>	Possiede un consistente patrimonio di conoscenze e nozioni di base e sa stabilire collegamenti anche tra argomenti diversi. È capace di ricercare e di procurarsi nuovi informazioni utilizzando strumenti diversi. Si impegna i nuovi apprendimenti in modo abbastanza autonomo.
		<i>Avanzato</i>	Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base e sa stabilire collegamenti anche tra argomenti diversi e in contesti non sperimentati. È capace di ricercare e di procurarsi velocemente nuove informazioni utilizzando strumenti diversi. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.
Spirito d'iniziativa ed imprenditorialità Competenze sociali e civiche	Dimostra originalità e spirito d'iniziativa. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. È disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.	<i>Iniziale</i>	In specifici contesti e se opportunamente stimolato, dimostra spirito di iniziativa. Non è sempre consapevole del proprio percorso di apprendimento e deve essere guidato nella riflessione. Se inserito in un contesto favorevole, si impegna al lavoro di gruppo ed è generalmente disponibile ad accettare l'aiuto che gli viene dato. Se aiutato e sollecitato porta a compimento il lavoro iniziato.
		<i>Base</i>	Se opportunamente stimolato, dimostra spirito di iniziativa sia nel contesto scolastico sia in attività extra scolastiche. È abbastanza consapevole del proprio percorso di apprendimento. Si impegna nel lavoro di gruppo. Su sollecitazione del docente o del gruppo, si impegna a portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri. Fatica a misurarsi con le novità e gli imprevisti.
		<i>Intermedio</i>	Dimostra spirito di iniziativa e spunti che originalità sia nel contesto scolastico sia in attività extra scolastiche. È abbastanza costante nella sua azione di responsabilità e consapevole del proprio percorso; non sempre riesce a riconoscere le situazioni in cui ha bisogno di aiuto. Si impegna nel lavoro di gruppo ed è disponibile a fornire aiuto a chi lo chiede. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o in gruppo. È disposto a misurarsi con le novità e gli imprevisti.
Imparare ad imparare Competenze sociali e civiche	Ha consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti. Orienta le proprie scelte in modo consapevole. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato da solo o insieme ad altri	<i>Iniziale</i>	Non ha piena consapevolezza del proprio percorso di apprendimento, per cui ha necessità di essere orientato per operare scelte adeguate. Generalmente, se sollecitato, si impegna per terminare il lavoro assegnato.
		<i>Base</i>	È abbastanza consapevole delle proprie potenzialità e dei propri limiti. A volte deve essere guidato per fare scelte adeguate alle proprie competenze e attitudini. Si impegna a portare a termine il lavoro assegnato.
		<i>Intermedio</i>	Riflettere sul proprio apprendimento ed è abbastanza consapevole delle proprie potenzialità e dei propri limiti. Orienta le proprie scelte in modo generalmente coerente rispetto alle proprie competenze, attitudini e interessi. Si impegna e dimostra spirito di iniziativa nel portare a compimento il lavoro assegnato.

		<i>Avanzato</i>	Riflette sul proprio andamento ed è consapevole delle proprie potenzialità e dei propri limiti. Orienta le proprie scelte analizzando realisticamente le proprie competenze, attitudini e interessi. È autonomo e dimostra spirito di iniziativa e originalità nella progettazione e nello svolgimento di un compito. È in grado di lavorare efficacemente in gruppo, fornendo supporto ai compagni.
Competenze sociali e civiche	Rispetta le regole condivise, collabora con gli altri per la costruzione del bene comune, esprimendo le proprie personali opinioni e sensibilità	<i>Iniziale</i>	Deve essere spesso richiamato al rispetto delle regole e nei lavori di gruppo il suo contributo deve essere sollecitato. Non sempre svolge in modo adeguato i compiti assegnati. La sua collaborazione all'interno del gruppo non è sempre costruttiva, poiché fatica a esprimere le proprie opinioni e a condividere gli obiettivi.
		<i>Base</i>	Rispetta le regole condivise, generalmente si impegna nel lavoro di gruppo ma faticata ad accettare le opinioni espresse dagli altri. Deve essere sollecitato ad assumere ruoli e a svolgere in modo adeguato i compiti assegnati. Complessivamente è in grado di lavorare attivamente all'interno del gruppo
		<i>Intermedio</i>	Rispetta le regole condivise, si impegna nel lavoro di gruppo ascoltando le opinioni espresse dagli altri. Assume ruoli e svolge in autonomia compiti assegnati. È disponibile ad aiutare i compagni ed è in grado di lavorare efficacemente per il gruppo, esprimendo la propria opinione in modo corretto.
		<i>Avanzato</i>	Collabora in un gruppo di lavoro, rispetta le regole e tiene conto di diversi punti di vista, confrontando la propria idea con quella degli altri. All'interno del suo gruppo, assume ruoli di responsabilità e sa guidare i compagni. È capace di ascoltare e di dare aiuto, esprimendo correttamente le proprie opinioni e fornendo al gruppo motivazioni e obiettivi.

ALLEGATO 1 - MATEMATICA (Scuola Primaria)

CLASSE PRIMA

NUMERI	MICROABILITA'
Numeri naturali e operazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Contare oggetti collegando correttamente la sequenza numerica verbale con l'attività manipolativa e percettiva. • Indicare se due o più raggruppamenti hanno lo stesso numero di elementi, oppure di più, o di meno. • Leggere e scrivere i numeri naturali (0-20) sia in cifre che in parole. • Confrontare raggruppamenti di oggetti in base alle loro quantità. • Utilizzare correttamente i simboli $<$ $>$ $=$ • Comprendere, conoscere e costruire la linea dei numeri. • Composizione e scomposizione di numeri. • Comprendere il concetto di decina • Padroneggiare abilità di calcolo mentale e scritto (addizione e sottrazione)
Problemi	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorare e rappresentare in modi diversi soluzioni a situazioni problematiche senza operazioni • Analizzare situazioni problematiche e individuare le soluzioni più adeguate. • Analizzare un testo per reperire informazioni. • Rappresentare con disegni, parole, simboli situazioni problematiche e risolverle utilizzando addizioni e sottrazioni. • Confrontare diverse strategie risolutive.

SPAZIO E FIGURE	MICROABILITA'
Posizione nello spazio e figure geometriche	<ul style="list-style-type: none"> • Saper localizzare oggetti nello spazio fisico, sia rispetto a se stessi, sia rispetto ad altre persone o oggetti. • Usare termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori). • Saper eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e viceversa. • Saper ritrovare un luogo attraverso una semplice mappa. • Individuare la posizione di caselle o incroci sul piano quadrettato. • Discriminare, denominare e confrontare forme nell'ambiente e in rappresentazioni grafiche. • Osservare ed analizzare le caratteristiche delle figure piane. (Trasversali con ambito geografico e motorio)

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	MICROABILITA'
Classificazioni	<ul style="list-style-type: none"> • In situazioni concrete classificare oggetti fisici e simbolici (figure, numeri...) in base a una data proprietà. • Scoprire il criterio di classificazione. • Individuare elementi in base alla negazione di una caratteristica
Misure	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e confrontare grandezze misurabili (grande/piccolo, alto/basso, lungo/corto,...) • Ordinare grandezze. • Effettuare misure con oggetti e strumenti elementari • Relazioni d'ordine • Comprendere il significato dei quantificatori
Dati e rappresentazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati e informazioni e saperli organizzare con rappresentazioni iconiche secondo opportune modalità. • Osservare e leggere rappresentazioni iconiche di semplici dati (grafici a barre, ideogrammi) • Ordinare eventi in successione logica.

Abilità minime
<ul style="list-style-type: none"> • Leggere , scrivere e ordinare i numeri entro il 20 • Acquisire ed utilizzare il concetto di addizione e sottrazione in semplici situazioni pratiche • Eseguire addizioni e sottrazioni entro il 20 con supporto grafico o materiale strutturato • Classificare, confrontare e raggruppare oggetti secondo attributi comuni

CLASSE SECONDA

NUMERI	MICROABILITA'
Numeri naturali e operazioni	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere, nella scrittura dei numeri in base 10, il valore posizionale delle cifre dei numeri entro il 100;• Conoscere l'ordinalità dei numeri;• Stabilire relazioni fra i numeri con i simboli $<$ $>$ $=$;• Ordinare i numeri in ordine crescente e decrescente e saperli confrontare.• Distinguere i numeri naturali in pari o dispari• Eseguire addizioni in colonna con e senza cambio• Comprendere il concetto di moltiplicazione.• Memorizzare le tabelline.• Individuare e calcolare il doppio, il triplo e il quadruplo di un numero.• Comprendere ed applicare concetti di paio e di coppia, intesi come insiemi costituiti da due elementi.• Eseguire moltiplicazioni con un fattore uguale a 1 e uguale a 0.• Comprendere il concetto di divisione.• Individuare la metà di un numero.• Eseguire divisioni il cui divisore sia 1.• Eseguire con rapidità semplici calcoli mentali utilizzando strategie e proprietà delle operazioni.• Contare in senso progressivo e regressivo anche saltando numeri.• Conoscere il valore posizionale delle cifre ed operare nel calcolo tenendone conto correttamente
Problemi	<ul style="list-style-type: none">• Codificare e decodificare il testo di un problema.• Analizzare i dati di un problema.• Analizzare e trovare la domanda adatta al testo.• Rappresentare graficamente situazioni problematiche.• Formulare ipotesi di soluzione usando strumenti matematici.• Scrivere o riferire una situazione problematica ricavandola da disegni.• Formulare una risposta adeguata.• Individuare l'operazione necessaria alla risoluzione di problemi (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione).• Affrontare semplici problemi con strategie diverse e appropriate e risolverle spiegando a parole il procedimento seguito.

SPAZIO E FIGURE	MICROABILITA'
Spazio e figure geometriche	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere regione interna, esterna e confine. • Disegnare, denominare e descrivere alcune fondamentali figure geometriche piane. • Riconoscere le principali figure solide. • Riconoscere e disegnare semplici simmetrie

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	MICROABILITA'
Classificazioni e seriazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare in base a uno o più attributi. • Scoprire i criteri di classificazione • Utilizzare connettivi logici. • Utilizzare quantificatori. • Costruire e rappresentare relazioni tra diversi elementi. • Stabilire relazioni di verità o falsità.
Misure	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire misure utilizzando unità di misura arbitrarie. • Effettuare confronti fra grandezze. • Utilizzare le monete in contesti concreti
Dati e rappresentazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati e rappresentarli con grafici. • Leggere e comprendere semplici grafici. • Riconoscere il "certo", "l'incerto" e l'"impossibile" in situazioni vissute.

Abilità minime
<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere e ordinare i numeri entro il 100 • Riconoscere il valore posizionale delle cifre • Eseguire addizioni e sottrazioni in colonna • Eseguire addizioni e sottrazioni a mente entro il 20 usando strategie diverse • Acquisire ed utilizzare il concetto di addizione , sottrazione, moltiplicazione in semplici situazioni pratiche • Eseguire semplici moltiplicazioni con materiali diversi (rappresentazione grafica, tavola pitagorica,..) • Rappresentare e risolvere in modi diversi semplici situazioni problematiche

CLASSE TERZA

NUMERI	MICROABILITA'
Numeri naturali e operazioni	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere nella scrittura in base dieci dei numeri il valore posizionale delle cifre entro le unità di migliaia.• Conoscere l'ordinalità dei numeri.• Stabilire relazioni tra i numeri utilizzando i simboli $>$ $<$ $=$.• Ordinare i numeri in ordine crescente e decrescente.• Numerare in ordine progressivo e regressivo.• Comprendere il concetto di migliaio.• Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni tra numeri naturali con e senza cambio.• Comprendere i concetti di resto e differenza nella sottrazione.• Applicare strategie e proprietà delle operazioni per facilitare il calcolo.• Consolidare la memorizzazione delle tabelline.• Eseguire moltiplicazioni per 10, 100, 1000.• Eseguire semplici divisioni che prevedano anche un resto.• Comprendere il significato dei numeri 1 e 0 nelle quattro operazioni.
Frazioni e numeri decimali	<ul style="list-style-type: none">• Trovare le frazioni che rappresentano una parte di figure geometriche e di insiemi di oggetti.• Acquisire il concetto di frazione come suddivisione di un intero in parti uguali.• Conoscere in una frazione il numeratore, il denominatore e il loro significato.• Riconoscere le frazioni decimali e saperle rappresentare (entro i decimi).• Leggere, scrivere e confrontare i numeri decimali (entro i decimi).
Problemi	<ul style="list-style-type: none">• Esplorare, rappresentare e risolvere situazioni problematiche utilizzando le quattro operazioni.• Riconoscere i dati di un problema.• Individuare la domanda in un testo problematico.• Riconoscere e formulare una domanda pertinente al testo problematico.• Individuare eventuali dati inutili in un testo problematico.• Inventare testi problematici partendo da una domanda.• Inventare testi problematici partendo da una operazione.• Individuare l'insufficienza di dati in un testo problematico.• Risolvere problemi con più domande esplicite

SPAZIO E FIGURE	MICROABILITA'
Spazio e figure geometriche	<ul style="list-style-type: none"> • Disegnare, denominare e descrivere gli enti geometrici fondamentali. • Acquisire il concetto di angolo a partire da contesti concreti e compiere semplici classificazioni. • Individuare gli angoli in figure e contesti diversi. • Descrivere gli elementi significativi di una figura. Costruire mediante modelli, disegnare, denominare e descrivere alcuni poligoni. • Identificare il perimetro di una figura piana. • Conoscere ed utilizzare la terminologia e le definizioni specifiche relative ai poligoni.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	MICROABILITA'
Classificazioni e seriazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare numeri, oggetti in base a più proprietà utilizzando rappresentazioni opportune.
Misure	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misure di grandezze ed esprimerle secondo unità di misura convenzionali e non
Dati e rappresentazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere se un situazione è certa o incerta. • Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi, tabelle.

Abilità minime
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e operare con i numeri entro il 1000 • Rappresentare i numeri naturali in base dieci conoscendo il valore posizionale delle cifre. • Sapere le tabelline. Eseguire moltiplicazioni a una cifra con il cambio. • Eseguire semplici divisioni con divisore ad una cifra. • Conoscere le principali figure geometriche. • Conoscere le caratteristiche principali dei vari tipi di linee. • Individuare il perimetro come confine, la superficie come regione interna. • Applicare i concetti relativi all'addizione e alla sottrazione per risolvere semplici situazioni problematiche.

CLASSE QUARTA

NUMERI	MICROABILITA'
Numeri e operazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere e confrontare numeri naturali e decimali entro il periodo delle migliaia. • Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse. • Consolidare il concetto di frazione (propria, impropria, apparente, complementare, decimale). • Utilizzare la frazione come operatore per descrivere situazioni quotidiane. • Agevolare il calcolo mentale usando le proprietà delle operazioni. • Usare opportune strategie di approssimazione, arrotondamento o stima nei calcoli. • Eseguire le quattro operazioni (valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto a seconda delle situazione)
Problemi	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare correttamente i dati forniti in situazioni problematiche (dati inutili, mancanti, più domande esplicite, una domanda implicita). • Risolvere situazioni problematiche utilizzando le quattro operazioni. • Individuare e riconoscere valide soluzioni diverse rispetto al medesimo testo.

SPAZIO E FIGURE	MICROABILITA'
Spazio e figure geometriche	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche , identificando elementi significativi (quadrilateri, triangoli). • Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni. • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti (abilità trasversali a geografia). • Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. • Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. • Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità. • Utilizzare strumenti per il disegno geometrico (riga, squadra, compasso) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro). • Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. • Determinare l'area di quadrato e rettangolo.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	MICROABILITA'
Classificazioni e seriazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare elementi in base a più attributi con l'uso di diagrammi (Veen, Carrol, ad albero, tabelle)
Misure	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere ed utilizzare le unità di misura convenzionali. • Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario
Dati e rappresentazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, classificare, rappresentare e leggere i dati in tabelle di frequenza mediante rappresentazioni grafiche (moda, media, mediana). • Ricavare informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici • In situazioni concrete di una coppia di eventi argomentare qual è il più probabile, il certo, l'impossibile.

Abilità minime
<ul style="list-style-type: none"> • Costruire relazioni tra numeri naturali. • Leggere e scrivere numeri naturali e decimali. • Ordinare numeri interi e decimali (decimi) sulla retta numerica. • Conoscere e operare con le frazioni attraverso supporto grafico. • Consolidare la tecnica delle quattro operazioni con numeri interi e decimali. • Usare semplici procedure e strategie di calcolo mentale. • Analizzare gli elementi significativi delle principali figure geometriche piane. • Conoscere e operare praticamente con il Sistema metrico decimale, l'euro e le misure di tempo. • Leggere e rappresentare dati attraverso grafici e tabelle. • Applicare i concetti delle 4 operazioni per risolvere situazioni problematiche.

CLASSE QUINTA

NUMERI	MICROABILITA'
Insiemi numerici e relative operazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere numeri naturali e decimali consolidando la consapevolezza del valore posizionale delle cifre. • Confrontare e ordinare numeri naturali e decimali. • Comprendere il valore e la funzione dello zero in relazione alla posizione che occupa all'interno del numero. • Utilizzare i numeri relativi nella realtà. • Rappresentare i numeri relativi sulla retta numerica. • Operare con i numeri relativi. • Conoscere le regole per risolvere le espressioni aritmetiche. • Risolvere semplici espressioni aritmetiche. • Saper individuare i multipli e i divisori di un numero. • Conoscere i criteri di divisibilità e saperli applicare. • Comprendere il concetto di numero primo • Consolidare il concetto di "frazione". • Determinare la frazione di una grandezza e, inversamente, la grandezza data una parte frazionaria di essa. • Riconoscere le frazioni proprie, improprie, apparenti e complementari. • Confrontare frazioni. • Riconoscere e calcolare frazioni equivalenti ad una frazione data. • Calcolare la percentuale • Eseguire le quattro operazioni con i grandi numeri, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. • Eseguire le prove delle quattro operazioni. • Utilizzare le procedure di calcolo mentale applicando le proprietà delle quattro operazioni.
Problemi	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere di problemi con le quattro operazioni • Risolvere problemi utilizzando le espressioni aritmetiche. • Risolvere semplici problemi con le frazioni. • Risolvere semplici problemi con la percentuale.

SPAZIO E FIGURE	MICROABILITA'
Figure geometriche: proprietà, perimetro ed area	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare gli elementi significativi (lati, angoli, diagonali, altezza) dei poligoni. • Conoscere e saper classificare i poligoni. • Costruire e disegnare le principali figure geometriche piane. • Calcolare il perimetro dei poligoni. • Comprendere il concetto di area e di equiestensione. • Comprendere e memorizzare le formule per calcolare l'area delle principali figure geometriche piane. • Risolvere situazioni problematiche usando le formule dirette. • Apprendere l'utilizzo dello strumento compasso. • Conoscere la differenza tra cerchio e circonferenza.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	MICROABILITA'
Classificazioni e seriazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare elementi in base a più attributi con l'uso di diagrammi (Veen, Carrol, ad albero, tabelle)
Misure	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse, pesi ed usarle per effettuare misure e stime • Passare da una unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.
Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> • Porsi domande su alcune situazioni concrete (preferenze, età di un gruppo di persone, professioni,...). • Individuare a chi richiedere informazioni • Raccogliere, classificare, rappresentare e leggere i dati in tabelle di frequenza mediante rappresentazioni grafiche. • Individuare la moda, la media e la mediana. • Riconoscere la probabilità di un evento. • Riconoscere la possibilità di combinazione degli eventi

Abilità minime
<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri naturali e decimali sia in cifra che in parola, riconoscendo il valore posizionale delle cifre. • Confrontare e ordinare i numeri naturali e decimali. • Riconoscere e comprendere il concetto di frazione. • Eseguire le quattro operazioni con i numeri interi e decimali. • Conoscere le caratteristiche dei principali poligoni • Acquisire il concetto di superficie e calcolare il perimetro delle principali figure piane. • Conoscere le unità di misura convenzionali. • Classificare oggetti, figure secondo una, due o più proprietà. • Rappresentare le stesse classificazioni con diagrammi e tabelle. • Effettuare semplici indagini statistiche e rappresentare i dati raccolti • Risolvere semplici problemi tratti dal mondo reale, utilizzando le quattro operazioni.

ALLEGATO 2 - MATEMATICA (Scuola Secondaria di primo grado)

CLASSE PRIMA

NUMERI	MICROABILITA'
<p>Gli insiemi: rappresentazioni e operazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare insiemi dal punto di vista matematico • Individuare insiemi finiti, infiniti e vuoti • Rappresentare insiemi per elencazione, per caratteristica o con diagrammi • Individuare se un elemento appartiene o non appartiene a un insieme • Individuare sottoinsiemi • Effettuare intersezioni e unioni di insiemi • Individuare o stabilire corrispondenze fra elementi di due insiemi
<p>Gli insiemi numerici: rappresentazioni e ordinamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posizionare numeri naturali e decimali su una semiretta orientata • Separare parte intera e parte decimale di un numero decimale • Ordinare numeri naturali e decimali • Attribuire il corretto ordine e classe alle cifre che compongono un numero decimale • Scrivere in forma polinomiale un numero naturale
<p>Le quattro operazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, tra i numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. • Rappresentare su una semiretta orientata addizioni e sottrazioni • Costruire la tabella dell'addizione, della sottrazione, della moltiplicazione e della divisione nell'insieme dei numeri naturali • Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. • Applicare le proprietà delle operazioni per ottenere il risultato in modo più agevole e riconoscere dove le proprietà sono state applicate • Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni • Analizzare il testo di un problema per scegliere il procedimento risolutivo più idoneo • Giungere alla soluzione di un problema • Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.
<p>La potenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. • Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. • Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.

Divisibilità e fattorizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. • In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. • Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. • Riconoscere e risolvere i problemi che sono risolvibili mediante il minimo comune multiplo e il massimo comune divisore
Le frazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le frazioni come operatori sui numeri naturali e sulle grandezze • Individuare frazioni equivalenti ed utilizzarle per rappresentare numeri razionali uguali • Ridurre le frazioni ai minimi termini • Ridurre più frazioni allo stesso denominatore • Confrontare le frazioni
Abilità minime	
<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere numeri naturali e decimali finiti in base dieci • Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali, anche utilizzando le proprietà • Eseguire semplici calcoli mentali • Utilizzare la potenza e l'operazione inversa • Scomporre in fattori primi un numero intero • Determinare multipli e divisori di un numero intero e multipli e divisori comuni a più numeri • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, utilizzando correttamente le parentesi e le convenzioni sulla precedenza delle operazioni. • Individuare frazioni come operatori, come rapporto e come quoziente di numeri interi • Distinguere frazioni equivalenti • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica. • Individuare dati sovrabbondanti o contraddittori • Individuare e scegliere opportunamente le azioni da compiere in ragione del problema/risultato, concatenandole in modo efficace al fine di produrre la risoluzione. Formulare e giustificare ipotesi di soluzione 	

SPAZIO E FIGURE	MICROABILITA'
Grandezze e misure	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare ed esprimere le misure delle grandezze secondo il S.I. • Operare con grandezze omogenee e non omogenee • Operare con misure non decimali ed espressioni complesse
Gli enti geometrici fondamentali	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare, distinguere e rappresentare gli enti geometrici fondamentali in base alle loro proprietà • Applicare gli assiomi relativi agli enti geometrici fondamentali
I segmenti	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con i segmenti • Riconoscere e disegnare segmenti consecutivi e adiacenti • Risolvere problemi con le misure dei segmenti

Gli angoli	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, rappresentare e misurare gli angoli • Rappresentare angoli consecutivi e adiacenti • Operare con gli angoli • Risolvere problemi con le misure degli angoli
Le rette nel piano	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e disegnare i vari tipi di rette nel piano • Individuare la proiezione di un punto o di un segmento su una retta • Tracciare l'asse di un segmento e riconoscerne le proprietà • Individuare i vari tipi di angoli formati da due rette tagliate da una trasversale
I poligoni	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli elementi e le proprietà (angoli, diagonali, ...) dei poligoni • Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. • Operare con le misure degli angoli e dei lati • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.
I triangoli	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli elementi e le proprietà dei triangoli. • Riconoscere e disegnare i vari tipi di triangoli con mediane, altezze, bisettrici e assi. • Individuare i punti notevoli di un triangolo • Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri • Applicare i criteri di congruenza dei triangoli • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure
Abilità minime	
<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misure • Risolvere semplici equivalenze (lunghezze, capacità, peso, tempo) • Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza gli opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro) • Conoscere la definizione di segmento • Conoscere il concetto e la classificazione degli angoli • Distinguere angoli consecutivi e adiacenti • Risolvere semplici problemi con le misure dei segmenti e degli angoli • Riconoscere e disegnare i vari tipi di rette nel piano • Individuare i vari tipi di angoli formati da due rette tagliate da una trasversale • Conoscere le definizioni e individuare le proprietà delle principali figure piane (triangoli e quadrilateri) • Calcolare il perimetro di figure piane • Risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti 	

DATI E PREVISIONI	MICROABILITA'
Le rappresentazioni grafiche	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare insiemi di dati.

CLASSE SECONDA

NUMERI	MICROABILITA'
Operazioni con le frazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. • Eseguire espressioni con le frazioni • Distinguere quali problemi sono risolvibili con le frazioni e con quale procedimento • Risolvere problemi utilizzando le frazioni
Frazioni e numeri decimali	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. • Rappresentare numeri periodici • Riconoscere da frazioni irriducibili se sono generatrici di numeri decimali limitati o periodici semplici o misti • Calcolare la frazione generatrice di numeri decimali limitati, periodici semplici e periodici misti • Risolvere espressioni con numeri decimali
Estrazione di radice	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. • Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. • Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi • L'estrazione di radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza • Calcolare mentalmente la radice quadrata o cubica di semplici quadrati o cubi perfetti • Calcolare in modo approssimato per difetto o per eccesso la radice quadrata di numeri interi, di numeri decimali o di frazioni, utilizzando gli strumenti opportuni • Risolvere espressioni numeriche sotto radice
Rapporti e proporzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il rapporto fra numeri, tra grandezze omogenee o non omogenee • Individuare e scrivere una proporzione • Applicare le proprietà delle proporzioni • Calcolare il termine incognito in una proporzione • Utilizzare il concetto di proporzionalità per risolvere problemi
Abilità minime	
<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare il significato dei numeri razionali • Distinguere e usare scritte diverse per lo stesso numero razionale • Eseguire semplici calcoli con numeri razionali usando metodi e strumenti diversi • Estrarre radici ed effettuare la corrispondenza con il relativo elevamento a potenza (radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza) • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, utilizzando correttamente le parentesi e le convenzioni sulla precedenza delle operazioni • Risolvere semplici problemi utilizzando le frazioni • Calcolare il rapporto fra numeri e tra grandezze omogenee • Individuare, scrivere una proporzione e calcolare il termine incognito • Utilizzare il concetto di proporzionalità per risolvere semplici problemi 	

SPAZIO E FIGURE	MICROABILITA'
I quadrilateri	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere definizioni e proprietà (angoli, diagonali, ...) dei trapezi e dei parallelogrammi. • Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure
Le isometrie	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.
Il calcolo delle aree	<ul style="list-style-type: none"> • Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari o utilizzando le più comuni formule sia dirette che inverse. • Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.
Il teorema di Pitagora	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete
La similitudine	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere figure piane simili in contesti diversi • Riprodurre in scala una figura • Applicare le scale di riduzione e di ingrandimento nella risoluzione di problemi concreti • Applicare la similitudine nella risoluzione di problemi concreti • Risolvere problemi applicando i teoremi di Euclide
La circonferenza e il cerchio	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere definizioni e proprietà della circonferenza e del cerchio • Riconoscere le proprietà degli archi, delle corde, degli angoli al centro e alla circonferenza e operare con esse • Riconoscere le posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza e di due circonferenze • Risolvere problemi con circonferenze e cerchi
Abilità minime	
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere definizioni e individuare le proprietà delle principali figure piane (triangoli e quadrilateri) • Calcolare perimetri e aree delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni, cerchio) • Risolvere problemi utilizzando il Teorema di Pitagora • Riconoscere figure piane simili • Risolvere semplici problemi applicando la similitudine e i teoremi di Euclide • Conoscere definizioni e proprietà della circonferenza, del cerchio e delle loro parti 	

RELAZIONI E FUNZIONI	MICROABILITA'
Funzioni e proporzionalità	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le relazioni fra numeri e grandezze • Distinguere le grandezze direttamente proporzionali da quelle inversamente • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità • Utilizzare il concetto di proporzionalità per risolvere problemi in contesti reali
Abilità minime	
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le relazioni fra numeri e grandezze • Distinguere le grandezze direttamente proporzionali da quelle inversamente proporzionali e rappresentarle sul piano cartesiano • Utilizzare il concetto di proporzionalità per risolvere semplici problemi in contesti reali 	

CLASSE TERZA

NUMERI	MICROABILITA'
I numeri relativi	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i numeri relativi per esprimere grandezze in contesti reali • Distinguere il segno e il valore assoluto di un numero relativo • Eseguire ordinamenti e confronti tra i numeri relativi • Rappresentare i numeri reali su una retta orientata e con diagrammi di Eulero-Venn • Risolvere problemi con i numeri relativi in contesti reali
Operazioni con i numeri relativi	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti con i numeri reali • Calcolare la potenza ed estrarre la radice quadrata • Risolvere espressioni e problemi che prevedono operazioni con i numeri relativi
Il calcolo letterale	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il valore di un'espressione letterale una volta assegnati i valori delle lettere • Riconoscere i monomi e i polinomi • Riconoscere i principali prodotti notevoli e risolverli • Operare con i monomi, i polinomi e i principali prodotti notevoli • Risolvere problemi utilizzando il calcolo letterale
Le equazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere un'identità da un'equazione • Risolvere un'equazione di primo grado a un'incognita • Cercare la soluzione di un'equazione e verificare la sua attendibilità • Riconoscere un'equazione determinata, indeterminata, impossibile • Risolvere problemi mediante equazioni di primo grado a un'incognita • Riconoscere e risolvere una disequazione di primo grado
Abilità minime	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i numeri relativi per esprimere grandezze in contesti reali • Rappresentare i numeri relativi su una retta orientata • Risolvere problemi con i numeri relativi in contesti reali • Eseguire operazioni con i numeri relativi • Risolvere semplici espressioni e problemi che prevedono operazioni con i numeri relativi • Calcolare il valore di un'espressione letterale una volta assegnati i valori delle lettere • Riconoscere i monomi e i polinomi • Operare con monomi e polinomi • Calcolare il valore di un'espressione letterale una volta assegnati i valori delle lettere • Distinguere un'identità da un'equazione • Risolvere semplici equazioni di primo grado a un'incognita 	

SPAZIO E FIGURE	MICROABILITA'
Poligoni inscritti e circoscritti	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere definizioni e proprietà dei poligoni inscritti e circoscritti • Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri • Risolvere problemi con i poligoni, regolari e non, inscritti e circoscritti
Circonferenza e cerchio: le misure	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il numero π • Calcolare la misura della circonferenza, dell'area del cerchio e delle sue parti • Risolvere problemi inerenti la circonferenza e il cerchio
Rette e piani nello spazio	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare proprietà di enti geometrici nello spazio • Riconoscere un angolo diedro e la sua sezione normale
Estensione solida	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. • Distinguere un poliedro da un solido a superficie curva • Misurare il volume di un solido • Stimare il volume di oggetti nella vita quotidiana • Comprendere la nozione di equivalenza fra due solidi
Poliedri e solidi di rotazione: superficie e volume	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano • Calcolare l'area e il volume dei poliedri e dei solidi di rotazione più comuni in contesti diversi • Sviluppare la capacità di verificare la validità del risultato di un problema
Abilità minime	
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere definizioni e proprietà dei poligoni inscritti e circoscritti • Risolvere semplici problemi sulla misura della circonferenza e sull'area del cerchio • Individuare proprietà di enti geometrici nello spazio • Distinguere un poliedro da un solido a superficie curva • Misurare il volume di un solido • Calcolare l'area e il volume dei poliedri e dei solidi di rotazione più comuni 	

DATI E PREVISIONI	MICROABILITA'
L'indagine statistica	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze assolute e relative. • Scegliere ed utilizzare gli indici statistici (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione
La probabilità	<ul style="list-style-type: none"> • In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. • Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti

- Conoscere il significato dei principali indici statistici e saperli individuare e calcolare.
- Rappresentare insiemi di dati.
- Distinguere eventi certi, probabili, impossibili
- In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento

RELAZIONI E FUNZIONI	MICROABILITA'
Il piano cartesiano e le funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Usare il piano cartesiano per rappresentare una figura geometrica • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.
Abilità minime	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare il piano cartesiano per rappresentare una figura geometrica • Usare il piano cartesiano per rappresentare funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$ 	