

**competenza chiave europea: COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA, SCIENZE E TECNOLOGIA**

SCUOLA DELL'INFANZIA: ANNI 3					
<b>LA CONOSCENZA DEL MONDO</b>					
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
SPAZIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primi concetti spazio-temporali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare la relazione fra gli oggetti ed i rapporti topologici di base attraverso l'esperienza motoria e l'azione diretta</li> </ul>	L'alunno: -si orienta nello spazio prossimo noto e si muove con sicurezza -colloca gli oggetti in spazi adeguati	L'alunno: -si orienta con sicurezza nello spazio dell'aula e negli spazi della scuola - colloca gli oggetti in spazi corretti	L'alunno: -si orienta correttamente negli spazi di vita (casa, scuola, pertinenze) -colloca correttamente oggetti negli spazi pertinenti
FENOMENI NATURALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasformazioni nelle persone, negli oggetti e nella natura</li> <li>Fenomeni naturali e organismi viventi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porre domande sulle cose e la natura.</li> <li>Osservare ed esplorare attraverso l'uso di tutti i sensi.</li> </ul>	L'alunno: -individua, a richiesta, grosse differenze in persone, animali, oggetti -distingue fenomeni atmosferici molto diversi (pioggia, sereno, caldo,...)	L'alunno: -individua differenze e grandi trasformazioni nelle persone, negli oggetti, nella natura -rappresenta graficamente alcuni fenomeni atmosferici	L'alunno: -individua e pone domande sulle trasformazioni osservate nelle persone, nelle cose, nella natura. -rappresenta graficamente fenomeni atmosferici servendosi di simboli convenzionali
NUMERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raggruppamento secondo semplici criteri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raggruppare oggetti e materiali secondo semplici criteri</li> </ul>	L'alunno ordina oggetti in base macrocaratteristiche (grande, piccolo, ecc)	L'alunno ordina e raggruppa spontaneamente oggetti in base a caratteristiche salienti	L'alunno raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri dati, ne identifica alcune proprietà
TEMPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scansioni temporali</li> <li>Ciclicità temporale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientarsi nel tempo della vita quotidiana.</li> <li>Collocare fatti e orientarsi nella dimensione temporale: giorno/notte/giorno</li> </ul>	L'alunno: -esegue in sequenza operazioni che riguardano il proprio corpo, la cura personale, l'alimentazione e che seguono routine note -colloca correttamente nel tempo della giornata le azioni abituali e le riferisce	L'alunno: -esegue in autonomia le routine apprese ordinando le diverse azioni correttamente. -evoca fatti ed esperienze del proprio recente passato ordinandoli con sufficiente coerenza	L'alunno: -riferisce azioni della propria esperienza collocandole correttamente in fasi della giornata su domanda /stimolo dell'insegnante. -colloca nel recente passato (prima), presente, prossimo futuro (dopo), azioni abituali.

**competenza chiave europea: COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA, SCIENZE E TECNOLOGIA**

SCUOLA DELL'INFANZIA: ANNI 4	<b>LA CONOSCENZA DEL MONDO</b>				
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
SPAZIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti spaziali e topologici (vicino, lontano, sopra, sotto, avanti dietro, di lato)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collocare nello spazio se stesso, oggetti, persone</li> </ul>	L'alunno: -si orienta e riconosce spazi chiusi e spazi aperti -colloca correttamente oggetti negli spazi pertinenti	L'alunno individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, di lato	L'alunno individua, riconosce e ricostruisce relazioni topologiche
FENOMENI NATURALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenomeni naturali e organismi viventi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le trasformazioni naturali nelle persone, negli oggetti, nella natura con attenzione.</li> </ul>	L'alunno osserva, esplora e coglie le trasformazioni tramite l'uso di tutti i sensi	L'alunno individua trasformazioni note nelle persone, nelle cose, nella natura	L'alunno osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi, i fenomeni naturali accorgendosi dei loro cambiamenti
NUMERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggruppamento e ordinamento secondo criteri diversi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggruppare e classificare secondo proprietà e caratteristiche</li> </ul>	L'alunno ordina e raggruppa spontaneamente oggetti in base a caratteristiche salienti e ne identifica alcune proprietà	L'alunno ordina e raggruppa oggetti e materiali secondo criteri diversi e ne valuta le proprietà	L'alunno raggruppa e ordina spontaneamente oggetti in base a caratteristiche salienti e sa motivare la scelta
ORDINE E MISURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensioni e quantità (grande- medio- piccolo- tanti - pochi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire una relazione di corrispondenza / quantità fra oggetti, persone</li> </ul>	L'alunno riconosce e denomina correttamente dimensioni di elementi	L'alunno opera semplici corrispondenze biunivoche con oggetti o rappresentazioni grafiche	L'alunno utilizza correttamente i quantificatori nessuno, uno, pochi, molti
TEMPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti temporali: (prima, dopo, adesso,) concetti di successione, contemporaneità</li> <li>• Ciclicità giorno/notte; fasi della giornata; giorni, settimane, stagioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collocare nel tempo eventi del passato recente e formulare riflessioni intorno al futuro immediato e prossimo.</li> <li>• Orientarsi nel tempo della vita quotidiana, intuire la successione dei giorni nella settimana, riconoscere le stagioni</li> </ul>	L'alunno: -colloca e riferisce correttamente azioni abituali nella quotidianità -esegue in autonomia le routine apprese ordinando le diverse azioni correttamente	L'alunno: -colloca e riferisce correttamente azioni abituali nel passato prossimo e nel presente -colloca le azioni quotidiane nel tempo della giornata	L'alunno: -colloca e riferisce correttamente azioni abituali nel passato prossimo e nel presente percependo il tempo in divenire. -percepisce la ciclicità temporale: ieri- oggi-domani. -osserva e ipotizza la stagionalità.
COMPETENZA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni e usi degli artefatti tecnologici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistere a rappresentazioni multimediali e sperimentare semplici giochi di tipo linguistico, logico, matematico</li> </ul>	L'alunno prende visione di alcuni strumenti tecnologici	L'alunno esplora le potenzialità della tecnologia	L'alunno sperimenta in maniera ludica l'utilizzo di alcuni strumenti

**competenza chiave europea: COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA, SCIENZE E TECNOLOGIA**

SCUOLA DELL'INFANZIA: ANNI 5	<b>LA CONOSCENZA DEL MONDO</b>				
NUCLEI FONDANTI	<i>OBIETTIVI di APPRENDIMENTO</i>		<i>COMPETENZE LIVELLO</i>		
	<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITA'</i>	<i>BASE</i>	<i>INTERMEDIO</i>	<i>AVANZATO</i>
SPAZIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti spaziali e topologici (vicino, lontano, sopra, sotto, avanti, dietro, lateralità)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collocare nello spazio se stesso, oggetti, persone; riconosce la posizione l'ordine sequenziale</li> </ul>	L'alunno individua relazioni topologiche	L'alunno riconosce relazioni topologiche	L'alunno ricostruisce relazioni topologiche
FENOMENI NATURALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenomeni naturali e organismi viventi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le trasformazioni naturali nelle persone, negli oggetti, nella natura con attenzione e sistematicità.</li> </ul>	L'alunno osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi	L'alunno osserva i fenomeni naturali accorgendosi dei loro cambiamenti	L'alunno formula ed elabora ipotesi attraverso domande stimolo
NUMERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggruppamento e ordinamento secondo criteri più complessi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggruppare e classificare secondo proprietà e caratteristiche</li> </ul>	L'alunno ordina e raggruppa oggetti in base a caratteristiche salienti con l'aiuto dell'insegnante	L'alunno ordina e raggruppa oggetti e materiali secondo criteri diversi in modo autonomo	L'alunno ordina e raggruppa oggetti e materiali in modo autonomo, esplicitando i criteri scelti
ORDINE E MISURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensioni e quantità (grande- medio- piccolo- tanti – pochi nessuno – lungo – corto- alto- basso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire una relazione di corrispondenza / quantità fra oggetti, persone</li> <li>• Utilizzare semplici simboli grafici</li> </ul>	L'alunno utilizza correttamente i quantificatori nessuno uno, pochi molti, e cerca di riprodurli graficamente	L'alunno valuta quantità minime fra due insiemi e le riproduce graficamente	L'alunno confronta ed individua la relazione di maggioranza e minoranza con l'aiuto dell'insegnante
TEMPO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti temporali: (prima, dopo, adesso,) concetti di successione, contemporaneità</li> <li>• Ciclicità giorno/notte; fasi della giornata; giorni, settimane, stagioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collocare nel tempo eventi del passato recente e formulare riflessioni intorno al futuro immediato e prossimo.</li> <li>• Orientarsi nel tempo della vita quotidiana, intuire la successione dei giorni nella settimana, riconoscere le stagioni</li> </ul>	L'alunno: -colloca nel recente passato e nel presente azioni abituali -con il supporto dell'insegnante si orienta nella dimensione temporale (settimana / mesi) -osserva e ipotizza la stagionalità	L'alunno: -evoca fatti ed esperienze del proprio recente passato ordinandoli con sufficiente coerenza e formula ipotesi sul prossimo futuro -Colloca le azioni quotidiane nel tempo della giornata e formula ipotesi sulle periodizzazioni (settimana, mesi)	L'alunno: -colloca correttamente azioni abituali nel passato e nel presente percependo la ciclicità del tempo -ordina sequenze di 4 elementi -ha acquisito le nozioni basilari per la scansione temporale della giornata della settimana/mesi/stagione.

COMPETENZA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni e usi degli artefatti tecnologici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistere a rappresentazioni multimediali e sperimentare semplici giochi di tipo linguistico, logico, matematico</li> </ul>	L'alunno prende visione di alcuni strumenti tecnologici	L'alunno esplora le potenzialità della tecnologia	L'alunno sperimenta in maniera ludica l'utilizzo di alcuni strumenti
---------------------	--	--	---	---	--

#### TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.

Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.

Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.

Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.

Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.

Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.

Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.

CLASSE 1 PRIMARIA	MATEMATICA				
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi (definizione, concetti di appartenenza, relazione, potenza, corrispondenza, unione).</li> <li>• I numeri naturali da 0 a 20 nel loro aspetto cardinale e ordinale.</li> <li>• Concetto di decina e unità.</li> <li>• Confronto e ordinamento di numeri.</li> <li>• Operazioni di addizione con numeri naturali.</li> <li>• Operazioni di sottrazioni con numeri naturali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggruppare e classificare elementi in base alle loro caratteristiche.</li> <li>• Costruire insiemi in base a una più caratteristiche.</li> <li>• Stabilire relazioni tra insiemi.</li> <li>• Confrontare insiemi per stabilire relazioni d'ordine (relazione di maggioranza, minoranza, equipotenza).</li> <li>• Riconoscere la potenza di un insieme.</li> <li>• Contare oggetti con la voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo entro il 20.</li> <li>• Leggere e scrivere i numeri naturali in base 10, distinguendo decine e unità.</li> <li>• Riconoscere il valore posizionale delle cifre.</li> </ul>	L'alunno: - sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica; - ordina e raggruppa elementi in base a caratteristiche date; -si muove nel calcolo con i numeri naturali in situazioni	L'alunno: - sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica; -ordina e classifica elementi in base a caratteristiche date; -si muove nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali -risolve facili	L'alunno: -sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie a molte esperienze in contesti significativi, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici siano utili nella realtà; -ordina e classifica elementi in base a caratteristiche date o individuate;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Operare semplici cambi di decine in unità e viceversa.</li> <li>Conoscere l'ordinalità dei numeri.</li> <li>Ordinare numeri sulla linea numerica</li> <li>Confrontare coppie di numeri e stabilire la relazione di maggioranza, minoranza e equipotenza, utilizzando simboli convenzionali.</li> <li>Eeguire mentalmente semplici addizioni.</li> <li>Eeguire mentalmente semplici sottrazioni.</li> <li>Eeguire semplici addizioni e sottrazioni in riga, anche con l'aiuto della linea numerica, dell'abaco e dei regoli.</li> <li>Comprendere l'operatore in sequenze numeriche.</li> </ul>	<p>concrete</p> <p>-risolve facili problemi (non necessariamente ristretti a un unico ambito) riferite a esperienze concrete.</p>	<p>problemi (non necessariamente ristretti a un unico ambito) mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati</p>	<p>-si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</p> <p>-risolve facili problemi (non necessariamente ristretti a un unico ambito) mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento seguito</p>
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linee aperte/chiusure, confini/regioni.</li> <li>Regione interna, regione esterna e confine.</li> <li>Le principali figure geometriche piane e solide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisire i principali concetti topologici: aperto/chiuso, confine/ regione, interno/ esterno/ sul confine.</li> <li>Individuare elementi che hanno forma uguale o simile.</li> <li>Conoscere le principali figure piane e solide.</li> <li>Individuare nell'ambiente circostante e nelle rappresentazioni grafiche le principali figure geometriche.</li> <li>Denominare le principali figure geometriche</li> <li>Conoscere e denominare linee aperte, chiuse, regioni, interne ed esterne.</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <p>-percepisce forme che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo;</p> <p>-riconosce e classifica alcune figure in base a caratteristiche geometriche.</p>	<p>L'alunno:</p> <p>-percepisce e rappresenta forme che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo;</p> <p>-riconosce e classifica le principali figure in base a caratteristiche geometriche</p>	<p>L'alunno:</p> <p>-percepisce e rappresenta forme e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo;</p> <p>-descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche.</p>
RELAZIONI, DATI, PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situazioni problematiche in tutti gli ambiti di contenuto</li> <li>Classificazioni e relazioni</li> <li>Diagrammi, schemi e tabelle</li> <li>L'ideogramma</li> <li>L'istogramma</li> <li>Certo, possibile, impossibile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere semplici problemi riferiti a esperienze concrete</li> <li>Classificare in base a uno o più attributi.</li> <li>Comprendere che la negazione modifica il valore di verità.</li> <li>Imparare a organizzare i dati in semplici tabelle.</li> <li>Imparare a riconoscere i dati rappresentati in semplici tabelle.</li> <li>Imparare a leggere semplici istogrammi legati al vissuto.</li> <li>Saper riconoscere affermazioni vere o false.</li> <li>Saper riconoscere le affermazioni di certo, possibile, impossibile</li> </ul>	<p>L'alunno rappresenta i dati per leggere semplici informazioni</p>	<p>L'alunno rappresenta i dati per leggere e ricavare informazioni</p>	<p>L'alunno:</p> <p>-rappresenta adeguatamente i dati e li sa utilizzare per ricavare/leggere informazioni;</p> <p>-discute su situazione di probabilità incertezza e, nei casi più semplici, formula semplici ipotesi</p>

CLASSE 2 PRIMARIA	MATEMATICA				
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>I numeri da 0 a 100.</li> <li>Addizione con e senza cambio.</li> <li>Sottrazione con e senza cambio.</li> <li>Moltiplicazione.</li> <li>Tabelline.</li> <li>Concetto di divisione.</li> <li>Prove delle operazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tradurre in termini matematici procedimenti risolutivi.</li> <li>Costruire una situazione problematica partendo dalla relativa rappresentazione grafica.</li> <li>Conoscere le valenze e i valori posizionali delle cifre.</li> <li>Rappresentare una quantità in base dieci ed effettuare cambi.</li> <li>Conoscere e riconoscere gli ambiti logici che generano le operazioni aritmetiche.</li> <li>Ordinare e confrontare quantità, utilizzando i simboli adeguati: maggiore - minore - uguale (equivalente).</li> <li>Distinguere i numeri pari e dispari.</li> <li>Eeguire rapidamente semplici calcoli mentali.</li> </ul>	<p>L'alunno: - sviluppa un atteggiamento positivo nei confronti della matematica grazie ad esperienze strutturate guidate dall'insegnante</p>	<p>L' alunno: -sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, grazie ad esperienze strutturate e non, in contesti significativi, che gli permettono di apprendere e verificare l'esistenza di strumenti, che si rivelano indispensabili per comprendere ed interagire con la realtà</p>	<p>L' alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, grazie ad esperienze strutturate e non, in contesti significativi, che gli permettono di intuire, apprendere e verificare l'esistenza di strumenti, che si rivelano indispensabili per comprendere ed interagire con la realtà.</p>
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simmetrie.</li> <li>Percorsi.</li> <li>Figure geometriche.</li> <li>Linee e regioni.</li> <li>Piano cartesiano e reticolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effettuare trasposizioni di percorsi, di figure, di elementi in simmetria e in traslazione.</li> <li>Eeguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno.</li> <li>Utilizzare il reticolo per localizzare punti.</li> <li>Individuare confini e regioni.</li> <li>Riconoscere e denominare e disegnare le principali figure geometriche.</li> </ul>	<p>L'alunno: -percepisce se stesso nello spazio; - riconosce le principali figure geometriche</p>	<p>L'alunno: -percepisce se stesso nello spazio; -riconosce e denomina le principali figure geometriche</p>	<p>L'alunno: -percepisce se stesso e gli altri in relazione con la realtà a livello spaziale; -riconosce e denomina le principali figure geometriche, cogliendone le caratteristiche principali.</p>
RELAZIONI, DATI, PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situazioni problematiche.</li> <li>L'ideogramma</li> <li>L'istogramma.</li> <li>Le relazioni</li> <li>Il prodotto cartesiano</li> <li>Certo, possibile, impossibile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare, nella realtà, situazioni problematiche di tipo matematico e risolverle</li> <li>Classificare in base a più attributi.</li> <li>Comprendere che la negazione modifica il valore di verità.</li> <li>Imparare a conoscere, leggere e organizzare i dati in tabelle.</li> <li>Imparare a leggere e utilizzare istogrammi legati a esperienze concrete e non.</li> <li>Saper riconoscere affermazioni vere o false.</li> <li>Saper riconoscere le affermazioni di certo, possibile, impossibile</li> </ul>	<p>L'alunno: -rappresenta i dati per leggere semplici informazioni.</p>	<p>L'alunno: -rappresenta i dati per leggere e ricavare informazioni.</p>	<p>L'alunno: -rappresenta adeguatamente i dati e li sa utilizzare per ricavare/leggere informazioni; -discute su situazioni di probabilità, incertezza e, nei casi più semplici, formula semplici ipotesi.</p>

CLASSE 3 PRIMARIA	MATEMATICA				
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>I numeri naturali entro il 1000</li> <li>Operazioni in colonna:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-addizioni</li> <li>-sottrazioni</li> <li>-moltiplicazioni</li> <li>-divisioni</li> </ul> </li> <li>L'unità frazionaria</li> <li>Le frazioni decimali</li> <li>I numeri decimali</li> <li>Il sistema monetario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere il concetto di numero come ordinalità e cardinalità, nelle sue forme.</li> <li>Conoscere le valenze e i valori posizionali delle cifre .</li> <li>Stabilire relazioni di quantità tra numeri.</li> <li>Operare con le cifre per eseguire le operazioni aritmetiche: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione.</li> <li>Eseguire rapidamente semplici calcoli orali, utilizzando strategie e proprietà adeguate.</li> <li>Individuare parti frazionarie di un intero ed esprimerle con la relativa frazione.</li> <li>Individuare l'unità frazionaria.</li> <li>Riconoscere frazioni decimali</li> <li>Tradurre in termini matematici procedimenti risolutivi.</li> <li>Costruire una situazione problematica partendo dalla relativa rappresentazione grafica.</li> <li>Leggere scrivere confrontare numeri decimali ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni anche con riferimento alle monete.</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-esegue meccanicamente calcoli scritti e mentali</li> <li>-dimostra un atteggiamento positivo rispetto alla matematica</li> </ul>	<p>L' alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-si orienta nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</li> <li>-possiede un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative</li> </ul>	<p>L' alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali;</li> <li>- 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.</li> </ul>
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Simmetria</li> <li>Il piano cartesiano</li> <li>Figure geometriche piane.</li> <li>Poligoni e non poligoni.</li> <li>Linee.</li> <li>Punti</li> <li>Angoli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare figure simmetriche rispetto ad assi di simmetria interni ed esterni.</li> <li>Individuare e classificare nel piano finito: punti, linee, angoli, poligoni.</li> <li>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.</li> <li>Riconoscere le principali figure geometriche piane, denominarle e descriverne alcune caratteristiche.</li> <li>Disegnare figure geometriche, utilizzando strumenti appropriati e costruire modelli materiali anche nello spazio.</li> </ul>	<p>L'alunno descrive e costruisce semplici figure geometriche.</p>	<p>L'alunno descrive e costruisce figure utilizzando strumenti per la loro rappresentazione grafica.</p>	<p>L'alunno descrive, costruisce e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, utilizzando strumenti adeguati per la loro rappresentazione grafica.</p>

<b>RELAZIONI, DATI, PREVISIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misure convenzionali di lunghezza, capacità, peso.</li> <li>Situazioni problematiche aritmetiche e logiche.</li> <li>Classificazioni e relazioni</li> <li>Grafici.</li> <li>Indagini statistiche</li> <li>Certo, possibile, impossibile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misurare grandezze (lunghezza, tempo, ecc...) utilizzando sia unità arbitrarie, sia unità e strumenti convenzionali. (metro, orologio, ecc...)</li> <li>Individuare, nella realtà e non, situazioni problematiche di tipo matematico.</li> <li>Risolvere e rappresentare situazioni problematiche con l'uso di schemi e grafici.</li> <li>Classificare, numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> <li>Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> <li>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</li> </ul>	L'alunno: - in situazioni significative rappresenta i dati per leggere semplici informazioni. -riesce a risolvere semplici problemi.	L'alunno: -in situazioni significative rappresenta i dati per leggere e ricavare informazioni -riesce a risolvere facili problemi in ogni ambito di contenuto;	L'alunno: -in situazioni significative rappresenta adeguatamente i dati e li sa utilizzare per ricavare/leggere informazioni; -riesce a risolvere facili problemi in ogni ambito di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati;
------------------------------------	---	---	--	--	--

CLASSE 4 PRIMARIA	<b>MATEMATICA</b>				
NUCLEI FONDANTI	<i>OBIETTIVI di APPRENDIMENTO</i>		<i>COMPETENZE LIVELLO</i>		
	<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITA'</i>	<i>BASE</i>	<i>INTERMEDIO</i>	<i>AVANZATO</i>
<b>NUMERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I numeri naturali fino al 999 999</li> <li>Le quattro operazioni aritmetiche</li> <li>Le frazioni</li> <li>I numeri decimali fino ai millesimi</li> <li>Le quattro operazioni aritmetiche con i numeri decimali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leggere, scrivere e confrontare i numeri naturali avendo consapevolezza della notazione posizionale.</li> <li>Eeguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle opportunità.</li> <li>Eeguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>Acquisire il concetto di frazione e di unità frazionaria e conoscerne la rappresentazione simbolica.</li> <li>Comprendere il concetto di frazione complementare.</li> <li>Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</li> <li>Riconoscere le frazioni decimali.</li> <li>Trasformare una frazione decimale nel corrispondente numero decimale e viceversa.</li> <li>Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali avendo consapevolezza della notazione posizionale, del significato e dell'uso dello zero e della virgola.</li> <li>Eeguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle opportunità.</li> </ul>	L'alunno: - esegue meccanicamente calcoli scritti e mentali. - dimostra un atteggiamento positivo rispetto alla matematica.	L'alunno: - si orienta nel calcolo scritto e mentale con i numeri - possiede un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative.	L'alunno: - si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri. - 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.



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane.</li> <li>• Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</li> </ul>			
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confini e regioni</li> <li>• Le linee</li> <li>• Gli angoli</li> <li>• Le figure geometriche piane</li> <li>• Poligoni e non poligoni</li> <li>• Simmetrie</li> <li>• Riduzioni e ingrandimenti</li> <li>• Il concetto di perimetro</li> <li>• Il concetto di area.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</li> <li>• Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</li> <li>• Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.</li> <li>• Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</li> <li>• Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</li> <li>• Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.)</li> <li>• Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</li> <li>• Comprendere il concetto di area</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-denomina e classifica le principali figure in base a caratteristiche geometriche.</li> <li>-utilizza, se aiutato, strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro)</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure.</li> <li>-utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro)</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</li> <li>-padroneggia strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro)</li> </ul>
RELAZIONI, DATI, PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le misure convenzionali di lunghezza, capacità e peso.</li> <li>• Le misure convenzionali delle ampiezze angolari</li> <li>• L' euro</li> <li>• Problemi aritmetici, logici e geometrici</li> <li>• Problemi con dati superflui, nascosti e con domanda sottointesa</li> <li>• Classificazioni e relazioni</li> <li>• Indagini statistiche</li> <li>• I grafici</li> <li>• La media e la moda</li> <li>• Il concetto di probabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, capacità, pesi per effettuare misure e stime.</li> <li>• Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</li> <li>• Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</li> <li>• Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</li> <li>• Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.</li> <li>• 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.</li> <li>• Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ricerca dati per ricavare semplici informazioni.</li> <li>-legge e comprende sufficientemente testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</li> <li>-riesce a risolvere facili problemi.</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).</li> <li>-legge e comprende semplici testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</li> <li>-riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto.</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</li> <li>-legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</li> <li>-riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati.</li> </ul>

CLASSE 5 PRIMARIA	MATEMATICA				
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>I grandi numeri</li> <li>I numeri primi, i multipli e i divisori.</li> <li>Le quattro operazioni aritmetiche</li> <li>Le frazioni</li> <li>I numeri decimali fino ai millesimi</li> <li>Le quattro operazioni aritmetiche con i numeri decimali</li> <li>Equivalenze</li> <li>Ordine di grandezza e approssimazione</li> <li>I numeri romani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leggere, scrivere e confrontare i numeri naturali avendo consapevolezza della notazione posizionale.</li> <li>Eeguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</li> <li>Eeguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>Stimare il risultato di un'operazione.</li> <li>Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</li> <li>Riconoscere le frazioni decimali.</li> <li>Trasformare una frazione decimale nel corrispondente numero decimale e viceversa.</li> <li>Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali avendo consapevolezza della notazione posizionale, del significato e dell'uso dello zero e della virgola.</li> <li>Eeguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle opportunità.</li> <li>Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</li> <li>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-esegue meccanicamente calcoli scritti e mentali.</li> <li>-dimostra un atteggiamento positivo rispetto alla matematica.</li> <li>-formula semplici ipotesi e cerca di sostenere le proprie idee.</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-si orienta nel calcolo scritto e mentale con i numeri e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</li> <li>- un possiede atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative.</li> <li>-formula ipotesi sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</li> <li>-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.</li> <li>-Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</li> </ul>
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le rette</li> <li>Gli angoli</li> <li>Le figure geometriche piane</li> <li>Poligoni e non poligoni</li> <li>Simmetrie</li> <li>Il piano cartesiano</li> <li>Riduzioni e ingrandimenti</li> <li>Traslazioni e rotazioni</li> <li>Il concetto di perimetro</li> <li>L'area e le equiestensioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</li> <li>Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</li> <li>Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</li> <li>Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-denomina e classifica le principali figure in base a caratteristiche geometriche.</li> <li>-utilizza, se aiutato, strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso,</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche e ne determina misure.</li> <li>-utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</li> <li>-padroneggia strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</li> <li>Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</li> <li>Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</li> <li>Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).</li> <li>Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li> <li>Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</li> <li>Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule</li> </ul>	squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro).	comuni strumenti di misura (metro, goniometro).	misura (metro, goniometro)
RELAZIONI, DATI, PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le misure convenzionali di lunghezza, capacità e peso.</li> <li>Le misure convenzionali delle ampiezze angolari</li> <li>L' euro</li> <li>Risoluzione di problemi aritmetici, logici e geometrici</li> <li>Risoluzione di problemi con dati superflui, nascosti e con domanda sottointesa</li> <li>Classificazioni e relazioni</li> <li>Indagini statistiche</li> <li>I grafici</li> <li>La media e la moda</li> <li>Il concetto di probabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, capacità, pesi per effettuare misure e stime.</li> <li>Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</li> <li>Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</li> <li>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</li> <li>Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.</li> <li>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.</li> <li>Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</li> </ul>	L'alunno: -ricerca dati per ricavare semplici informazioni. -legge e comprende sufficientemente testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. -riesce a risolvere facili problemi.	L'alunno: -ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). -legge e comprende semplici testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. -riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto.	L'alunno: -ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. -legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. -riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati.

#### 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.

CLASSE 1 SECOND.	MATEMATICA				
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ripresa complessiva dei numeri interi e dell'aritmetica della Scuola Primaria:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Operazioni con i numeri naturali</li> <li>-I multipli e i divisori di un numero</li> <li>-I numeri primi</li> <li>-M.C.D. e m.c.m</li> <li>-Potenze di numeri naturali</li> </ul> </li> <li>Approfondimento e ampliamento del concetto di numero:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-La frazione come rapporto e come quoziente</li> <li>-I numeri razionali</li> <li>-Confronto tra numeri razionali</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare il sistema di numerazione decimale sia nel caso dei numeri naturali che decimali</li> <li>Calcolare semplici espressioni tra numeri interi mediante l'uso delle quattro operazioni</li> <li>Elevare a potenza numeri naturali</li> <li>Ricerca multipli e divisori di un numero; individuare multipli e divisori comuni a due o più numeri</li> <li>Scomporre in fattori primi un numero naturale</li> <li>Leggere e scrivere numeri naturali e decimali in base dieci usando la notazione polinomiale e quella scientifica</li> <li>Riconoscere frazioni equivalenti</li> <li>Eeguire semplici calcoli con numeri razionali</li> <li>Risolvere espressioni con i numeri razionali</li> </ul>	L'alunno esegue le cinque operazioni e risolve semplici espressioni con i numeri razionali.	L'alunno opera con i numeri razionali, con le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti.	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.
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli enti geometrici fondamentali               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struttura generale della geometria euclidea</li> <li>- Significato dei termini: assioma, teorema, definizione</li> <li>- Primi assiomi relativi alla retta</li> <li>- Concetti fondamentali relativi alle parti di una retta: semiretta e segmento</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli enti geometrici fondamentali               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere i principali enti e descriverli con linguaggio naturale</li> <li>- Disegnare le figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative</li> <li>- Rappresentare la somma, la differenza e i multipli/sottomultipli di un segmento</li> <li>- Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe di un problema</li> <li>- Formalizzare il percorso di soluzione di un</li> </ul> </li> </ul>	L'alunno: -denomina correttamente figure geometriche piane, le descrive e le rappresenta graficamente e nello spazio -risolve semplici problemi.	L'alunno comprende il testo di un problema e lo analizza individuando dati significativi.	L'alunno risolve problemi utilizzando procedimenti diversi.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'angolo <ul style="list-style-type: none"> <li>– L'angolo e relativa terminologia</li> <li>– Distanza di un punto da una retta</li> <li>– Rette parallele e rette perpendicolari</li> <li>– La terminologia e le relazioni relative alle coppie di angoli formati da due rette tagliate da una trasversale comune</li> </ul> </li> <li>• La misura <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concetti di grandezza, misura e unità di misura</li> <li>– Sistema Internazionale di misura</li> <li>– Sistema Metrico Decimale</li> <li>– Grandezze geometriche</li> <li>– Sistema di misura delle ampiezze</li> <li>– Sistema di misura del tempo</li> <li>– Procedimento per operare con le misure delle ampiezze e del tempo</li> </ul> </li> <li>• I poligoni <ul style="list-style-type: none"> <li>– Proprietà caratteristiche dei triangoli</li> <li>– Proprietà caratteristiche dei quadrilateri</li> <li>– Poligoni regolari</li> <li>– Somma degli angoli di un triangolo e di un poligono</li> <li>– Il piano cartesiano e gli enti geometrici fondamentali</li> <li>– Il piano cartesiano e i poligoni</li> </ul> </li> </ul>	<p>problema attraverso modelli numerici e grafici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'angolo <ul style="list-style-type: none"> <li>– Classificare, confrontare e operare con gli angoli</li> <li>– Acquisire la tecnica di risoluzione delle operazioni aritmetiche nel sistema sessagesimale</li> <li>– Acquisire la tecnica di risoluzione delle operazioni con la misura del tempo</li> <li>– Confrontare gli angoli formati da due rette tagliate da una trasversale</li> <li>– Operare con le rette (asse, distanza di un punto da una retta, rette parallele e perpendicolari)</li> <li>– Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe di un problema</li> <li>– Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli numerici e grafici</li> </ul> </li> <li>• La misura <ul style="list-style-type: none"> <li>– Esprimere le misure in unità di misura nel sistema internazionale, utilizzando le potenze del 10 e le cifre significative, scegliendo l'unità di misura opportuna</li> <li>– Effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto</li> <li>– Valutare la significatività delle cifre del risultato di una data misura</li> <li>– Operare con le misure delle ampiezze e di tempo</li> </ul> </li> <li>• I poligoni <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere proprietà di figure piane e classificare le figure sulla base di diversi criteri</li> <li>– Riconoscere figure congruenti</li> <li>– Utilizzare le trasformazioni per osservare, classificare ed argomentare proprietà delle figure</li> <li>– Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure ricorrendo a modelli materiali e a semplici deduzioni e ad opportuni strumenti di rappresentazione (riga, squadra, compasso e, eventualmente, software di geometria)</li> <li>– Utilizzare il piano cartesiano per la costruzione di poligoni</li> </ul> </li> </ul>			
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasi di un'indagine statistica</li> <li>• Rappresentazioni con tabelle e grafici statistici</li> <li>• Concetti di evento elementare e di probabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabulare i dati in tabelle</li> <li>• Rappresentare i dati mediante i vari tipi di diagrammi</li> <li>• Calcolare i valori significativi di una serie statistica</li> <li>• La probabilità <ul style="list-style-type: none"> <li>– Calcolare la probabilità di un evento semplice</li> </ul> </li> </ul>	<p>L'alunno rappresenta graficamente dati numerici.</p>	<p>L'alunno interpreta grafici numerici.</p>	<p>L'alunno sa scegliere la rappresentazione grafica più efficace per rappresentare dati.</p>

CLASSE 2 SECOND.	MATEMATICA				
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dai numeri razionali a quelli irrazionali:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Operazioni con i numeri razionali e irrazionali</li> <li>– Potenze di numeri razionali e irrazionali</li> <li>– Problemi</li> <li>– Dal numero decimale alla frazione generatrice e viceversa</li> <li>– Concetto di approssimazione</li> </ul> </li> <li>• Rapporti e proporzioni:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concetto di rapporto</li> <li>– Grandezze commensurabili incommensurabili</li> <li>– Proporzioni e relativa terminologia</li> <li>– La percentuale e le relative tecniche di calcolo</li> <li>– Concetto di catena di rapporti e relativa proprietà fondamentale</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dai numeri razionali a quelli irrazionali:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Calcolare addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni ed elevamento a potenza di numeri razionali</li> <li>– Risolvere espressioni con i numeri razionali assoluti</li> <li>– Risolvere problemi con le frazioni</li> <li>– Trasformare i numeri decimali in frazioni e viceversa</li> <li>– Calcolare radici e logaritmi di numeri razionali con le varie tecniche, applicando le regole di approssimazione</li> <li>– Risolvere espressioni con numeri irrazionali</li> </ul> </li> <li>• Rapporti e proporzioni:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Calcolare il rapporto diretto e inverso fra due numeri, due grandezze commensurabili e/o incommensurabili</li> <li>– Calcolare il termine incognito di una proporzione</li> <li>– Applicare le proprietà delle proporzioni</li> <li>– Calcolare percentuali</li> <li>– Calcolare i termini incogniti di una catena di rapporti</li> <li>– Risolvere problemi sui rapporti fra grandezze omogenee e non omogenee</li> <li>– Risolvere problemi applicando proporzioni</li> <li>– Risolvere problemi sulle catene di rapporti e sulla percentuale</li> </ul> </li> </ul>	L'alunno esegue le cinque operazioni e risolve semplici espressioni con i numeri reali.	L'alunno opera con i numeri reali, con le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti.	L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri reali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I poligoni               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Proprietà caratteristiche dei triangoli</li> <li>– Proprietà caratteristiche dei quadrilateri</li> <li>– I poligoni regolari</li> </ul> </li> <li>• Equivalenza di figure piane               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concetto di superficie, di area, di figure equicomposte e di figure equivalenti</li> <li>– Criteri di equivalenza delle figure piane</li> <li>– Formule dirette e inverse per il calcolo dell'area di poligoni</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I poligoni               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tracciare le diagonali di un poligono e calcolare il loro numero in base al numero dei lati</li> <li>– Costruire un triangolo noti i lati</li> <li>– Individuare i punti notevoli dei triangoli</li> <li>– Operare con gli elementi di un quadrilatero</li> <li>– Classificare i quadrilateri in relazione al parallelismo dei lati e alle loro proprietà</li> <li>– Risolvere problemi sul perimetro dei poligoni</li> <li>– Applicare i criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>– Risolvere problemi sfruttando gli elementi e le proprietà di un quadrilatero</li> </ul> </li> <li>• Equivalenza di figure piane               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Applicare le formule dirette per il calcolo dell'area di poligoni notevoli e ricavare le formule inverse</li> <li>– Risolvere problemi sull'equivalenza di poligoni</li> </ul> </li> </ul>	L'alunno risolve semplici problemi.	L'alunno comprende il testo di un problema e lo analizza individuando dati significativi.	L'alunno risolve problemi utilizzando procedimenti diversi.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il teorema di Pitagora <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concetto di terna pitagorica</li> <li>– Il teorema di Pitagora, la relazione principale e le relazioni derivate</li> </ul> </li> <li>• Il piano cartesiano e le trasformazioni isometriche <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sistema di riferimento e relativa terminologia</li> <li>– Il piano cartesiano e gli enti geometrici fondamentali</li> <li>– Il piano cartesiano e i poligoni</li> <li>– Trasformazione del piano in se stesso</li> <li>– Trasformazione isometrica</li> <li>– Proprietà varianti e invarianti delle diverse isometrie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il teorema di Pitagora <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ricavare terne pitagoriche derivate</li> <li>– Applicare il teorema di Pitagora a un triangolo rettangolo e ai poligoni notevoli</li> <li>– Risolvere problemi per mezzo del teorema di Pitagora</li> </ul> </li> <li>• Il piano cartesiano e le trasformazioni isometriche <ul style="list-style-type: none"> <li>– Strutturare un sistema di riferimento, ad es. il sistema cartesiano ortogonale</li> <li>– Individuare i punti nel piano cartesiano ortogonale</li> <li>– Rappresentare figure piane nel piano cartesiano ortogonale</li> <li>– Riprodurre nel piano cartesiano ortogonale alcune trasformazioni isometriche</li> <li>– Utilizzare il piano cartesiano per la costruzione di poligoni</li> </ul> </li> </ul>			
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La probabilità: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concetti di evento elementare e di probabilità</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La probabilità <ul style="list-style-type: none"> <li>– Calcolare la probabilità di un evento semplice</li> </ul> </li> </ul>	L'alunno rappresenta graficamente dati numerici.	L'alunno interpreta grafici numerici.	L'alunno sa scegliere la rappresentazione grafica più efficace per rappresentare dati.

CLASSE 3 SECOND.	<b>MATEMATICA</b>				
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITA'	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I numeri relativi <ul style="list-style-type: none"> <li>– I sottoinsiemi dell'insieme R e la relativa simbologia</li> <li>– Operazioni con i numeri relativi</li> <li>– Potenze di numeri relativi</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I numeri relativi <ul style="list-style-type: none"> <li>– Confrontare numeri relativi</li> <li>– Rappresentare numeri relativi su una retta orientata</li> <li>– Eseguire addizioni algebriche, moltiplicazioni, divisioni, potenze, radici di numeri relativi</li> <li>– Risolvere espressioni</li> </ul> </li> </ul>	L'alunno esegue le cinque operazioni e risolve semplici espressioni con i numeri relativi.	L'alunno opera con i numeri relativi, con le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti.	L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri relativi, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le trasformazioni omotetiche <ul style="list-style-type: none"> <li>– Concetto di figure simili</li> <li>– Relazioni tra elementi corrispondenti di figure simili (lati, angoli, perimetri, superfici, ...)</li> <li>– Concetto di similitudine</li> <li>– I criteri di similitudine</li> <li>– I teoremi di Euclide</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le trasformazioni omotetiche <ul style="list-style-type: none"> <li>– Determinare il rapporto di similitudine tra due figure simili</li> <li>– Disegnare due figure simili dato il rapporto di similitudine</li> <li>– Risolvere problemi sulla similitudine e con il teorema di Euclide</li> </ul> </li> </ul>	L'alunno risolve semplici problemi.	L'alunno comprende il testo di un problema e lo analizza individuando dati significativi.	L'alunno risolve problemi utilizzando procedimenti diversi.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circonferenza e cerchio <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definizioni di circonferenza e cerchio</li> <li>– Concetto di numero irrazionale trascendente quale il <math>\pi</math></li> <li>– Formule dirette e inverse per il calcolo della lunghezza di una circonferenza e dell'area di un cerchio</li> <li>– Parti di circonferenza e di cerchio e relative proprietà</li> <li>– Concetto di angolo alla circonferenza e angolo al centro con le relative relazioni</li> <li>– Tecnica per il calcolo dell'area di un settore circolare e della lunghezza di un arco di circonferenza</li> <li>– Concetti di inscrittibilità e circoscrivibilità e relative applicazioni</li> <li>– Formule relative al calcolo dell'area di poligoni regolari</li> </ul> </li> <li>• Geometria solida <ul style="list-style-type: none"> <li>– La geometria nello spazio euclideo</li> <li>– Concetto di sviluppo su un piano della superficie di un poliedro</li> <li>– Concetti di superficie laterale, superficie totale, volume e peso specifico</li> <li>– Prisma retto: formule dirette e inverse per il calcolo di superficie, volume e diagonale</li> <li>– Piramide retta e gli elementi che la caratterizzano: formule dirette e inverse per il calcolo di superficie e volume</li> <li>– Tronco di piramide: formule dirette e inverse per il calcolo di superficie e volume</li> <li>– Solidi di rotazione e gli elementi che li caratterizzano: formule dirette e inverse per il calcolo di superficie e volume</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circonferenza e cerchio <ul style="list-style-type: none"> <li>– Applicare le formule dirette e inverse per il calcolo della lunghezza di una circonferenza e dell'area di un cerchio</li> <li>– Analizzare le possibili posizioni reciproche di una circonferenza e di una retta e saperle disegnare</li> <li>– Analizzare le possibili posizioni reciproche di due circonferenze e saperle disegnare</li> <li>– Applicare le proporzioni per calcolare l'area di un settore circolare e la lunghezza di un arco</li> <li>– Applicare le formule relative al calcolo dell'area di poligoni regolari</li> </ul> </li> <li>• Geometria solida <ul style="list-style-type: none"> <li>– Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</li> <li>– Classificare diedri</li> <li>– Sviluppare su un piano la superficie di un poliedro</li> <li>– Disegnare il solido che si ottiene dalla rotazione di poligoni attorno ad un asse</li> <li>– Individuare solidi equivalenti mediante l'equiscomponibilità</li> <li>– Applicare la relazione di Eulero</li> <li>– Calcolare la formula del peso specifico e le relative formule inverse</li> <li>– Sviluppare su un piano la superficie di un solido</li> <li>– Applicare le formule dirette e inverse per il calcolo di superficie e volume di un solido</li> </ul> </li> </ul>			
<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La proporzionalità <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grandezze direttamente e inversamente proporzionali</li> <li>– Concetto di proporzionalità quadratica</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La proporzionalità <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ricavare le funzioni di proporzionalità diretta e inversa da tabelle e/o grafici</li> <li>– Rappresentare graficamente le funzioni di proporzionalità diretta, inversa e quadratica</li> </ul> </li> </ul>	<p>L'alunno: -risolve semplici espressioni letterali ed equazioni</p>	<p>L'alunno: -opera con il calcolo letterale</p>	<p>L'alunno: -si muove con sicurezza nel calcolo algebrico</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problema del tre semplice diretto o inverso</li> <li>• Le equazioni <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identità ed equazione</li> <li>- I principi di equivalenza</li> <li>- La forma normale di un'equazione</li> <li>- Equazione determinata, indeterminata e impossibile</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schematizzare un problema del tre semplice diretto o inverso</li> <li>- Applicare lo schema generale o il metodo delle proporzioni per risolvere problemi del tre semplice diretto o inverso</li> <li>• Le equazioni <ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare i principi di equivalenza e le relative conseguenze</li> <li>- Risolvere un'equazione di primo grado ad un'incognita</li> <li>- Risolvere un'equazione di secondo grado pura</li> <li>- Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici</li> </ul> </li> </ul>	-rappresenta semplici funzioni nel piano cartesiano.	-rappresenta le funzioni nel piano cartesiano.	-rappresenta le funzioni nel piano cartesiano anche in diversi contesti.
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La probabilità <ul style="list-style-type: none"> <li>- La natura di un dato statistico</li> <li>- Significato degli indici statistici: <math>\gamma</math> di distribuzione, mediana, moda, media aritmetica</li> <li>- Concetto di campione statistico</li> <li>- Differenza tra i concetti di probabilità teorica, di frequenza relativa e di probabilità soggettiva</li> <li>- Il significato e l'importanza della legge empirica del caso</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La probabilità <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire la tecnica di calcolo dei seguenti indici statistici: <math>\gamma</math> di distribuzione, mediana, moda, media aritmetica</li> <li>- Costruire ortogrammi e areogrammi</li> <li>- Calcolare la probabilità totale di due o più eventi</li> <li>- Calcolare la probabilità condizionata di due o più eventi</li> <li>- Effettuare semplici indagini statistiche</li> <li>- Risolvere problemi sul calcolo della probabilità di eventi semplici e composti</li> </ul> </li> </ul>	L'alunno rappresenta graficamente dati numerici.	L'alunno interpreta grafici numerici.	L'alunno sa scegliere la rappresentazione grafica più efficace per rappresentare dati.

#### TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE 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 con il linguaggio naturale. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.