

Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

**SCUOLA DELL'INFANZIA
ANNI 3**

LA CONOSCENZA DEL MONDO

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
SPAZIO	- Primi concetti spazio-temporali	- Individuare la relazione fra gli oggetti ed i concetti topologici di base attraverso l'esperienza motoria e l'azione diretta	L'alunno: - Padroneggia la maggior parte delle conoscenze e delle abilità in modo essenziale	L'alunno: - Padroneggia con sicurezza la maggior parte delle conoscenze e delle abilità	L'alunno: - Padroneggia in modo completo, approfondito e personale le conoscenze e le abilità
FENOMENI NATURALI	- Fenomeni naturali e organismi viventi	- Osservare ed esplorare attraverso l'uso dei cinque sensi			
NUMERO	- Raggruppamento secondo semplici criteri di seriazione	- Raggruppare oggetti e materiali secondo i criteri stabiliti			
TEMPO	- Scansioni temporali - Ciclicità temporale	- Orientarsi nel tempo del vissuto quotidiano attraverso la routine - Collocare fatti e orientarsi nella dimensione temporale: giorno/notte			

**SCUOLA DELL'INFANZIA
ANNI 4**

LA CONOSCENZA DEL MONDO

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
SPAZIO	- Concetti spaziali e topologici: vicino, lontano, sopra, sotto, avanti, dietro, di lato	- Collocare e individuare nello spazio sé stesso, oggetti, persone	L'alunno: - Padroneggia la maggior parte delle conoscenze e delle abilità in modo essenziale	L'alunno: - Padroneggia con sicurezza la maggior parte delle conoscenze e delle abilità	L'alunno: - Padroneggia in modo completo, approfondito e personale le conoscenze e le abilità
FENOMENI NATURALI	- Fenomeni naturali e organismi viventi	- Osservare, esplorare e cogliere le trasformazioni tramite l'uso di tutti i sensi			
NUMERO	- Raggruppamento di oggetti secondo criteri diversi	- Ordina e raggruppa oggetti in base a caratteristiche salienti e ne identifica alcune proprietà			
ORDINE E MISURA	- Seriazione di oggetti in base a dimensioni e quantità (grande-medio-piccolo-tanti-pochi)	- Opera semplici corrispondenze biunivoche con oggetti o rappresentazioni grafiche			
TEMPO	- Concetti temporali: prima, dopo, adesso - Concetti di successione, contemporaneità - Ciclicità: giorno/notte, fasi della giornata, giorni, settimane, stagioni	- Orientarsi nel tempo della vita quotidiana, intuire la successione dei giorni nella settimana, - Riconoscere le stagioni			
COMPETENZA DIGITALE	- Funzioni e usi degli artefatti tecnologici	- Sperimentare rappresentazioni multimediali e semplici - giochi di tipo linguistico, logico, matematico			

Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

**SCUOLA DELL'INFANZIA
ANNI 5**

LA CONOSCENZA DEL MONDO

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
SPAZIO	- Concetti spaziali e topologici: vicino, lontano, sopra, sotto, avanti, dietro, di lato	- Collocare nello spazio sé stesso, oggetti, persone riconoscendo la posizione e l'ordine sequenziale	L'alunno: - Padroneggia la maggior parte delle conoscenze e delle abilità in modo essenziale	L'alunno: - Padroneggia con sicurezza la maggior parte delle conoscenze e delle abilità	L'alunno: - Padroneggia in modo completo, approfondito e personale le conoscenze e le abilità
FENOMENI NATURALI	- Fenomeni naturali e organismi viventi	- Individuare le trasformazioni naturali - nelle persone, negli oggetti, nella natura con attenzione e sistematicità			
NUMERO	- Raggruppa e ordina gli oggetti sviluppando la capacità di organizzazione spaziale	- Raggruppare e classificare materiali e oggetti secondo le loro proprietà e caratteristiche specifiche			
ORDINE E MISURA	- Dimensioni e quantità (grande-medio-piccolo-tanti-pochi-nessuno-lungo-corto-alto-basso)	- Utilizza correttamente i quantificatori nessuno, uno, pochi, molti e cerca di riprodurli graficamente			
TEMPO	- Concetti temporali: prima, dopo, adesso - Concetti di successione, contemporaneità - Ciclicità: giorno/notte, fasi della giornata, giorni, settimane, stagioni	- Collocare nel tempo eventi del passato - recente e formulare riflessioni intorno al futuro immediato e prossimo. - Orientarsi nel tempo della vita quotidiana, intuire la successione dei giorni nella settimana, - riconoscere le stagioni e i mesi dell'anno			
COMPETENZA DIGITALE	- Funzioni e usi degli strumenti tecnologici	- Sperimentare rappresentazioni multimediali e semplici - giochi di tipo linguistico, logico, matematico			

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.

Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

CLASSE 1 PRIMARIA

MATEMATICA

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> - Gli insiemi (definizione, concetti di appartenenza relazione, potenza, corrispondenza, unione) - I numeri naturali da 0 a 20 nel loro aspetto cardinale e ordinale - Concetto di decina e unità. - Confronto e ordinamento di numeri - Operazioni di addizione con numeri naturali - Operazioni di sottrazioni con numeri naturali 	<ul style="list-style-type: none"> - Raggruppare e classificare elementi in base alle loro caratteristiche - Costruire insiemi in base a una più caratteristiche - Stabilire relazioni tra insiemi - Confrontare insiemi per stabilire relazioni d'ordine (relazione di maggioranza, minoranza, equipotenza) - Riconoscere la potenza di un insieme - Contare oggetti con la voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo entro il 20 - Leggere e scrivere i numeri naturali in base 10 distinguendo decine e unità - Riconoscere il valore posizionale delle cifre - Operare semplici cambi di decine in unità e viceversa - Conoscere l'ordinalità dei numeri - Ordinare numeri sulla linea numerica - Confrontare coppie di numeri e stabilire la relazione di maggioranza, minoranza e equipotenza, utilizzando simboli convenzionali - Eseguire mentalmente semplici addizioni - Eseguire mentalmente semplici sottrazioni - Eseguire semplici addizioni e sottrazioni in riga, anche con l'aiuto della linea dei numeri e/o dell'abaco e dei regoli - Comprendere l'operatore in sequenze numeriche 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 concrete - Risolve facili problemi (non necessariamente ristretti a un unico ambito) riferite a esperienze concrete 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 problemi (non necessariamente ristretti a un unico ambito) mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie a molte esperienze in contesti significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici siano utili nella realtà - Ordina e classifica elementi in base a caratteristiche date o individuate - Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali - 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
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> - Linee aperte/chiuso, confini/regioni. - Regione interna, regione esterna e confine. - Le principali figure geometriche piane e solide 	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire i principali concetti topologici: aperto/chiuso, confine/ regione, interno/esterno - Individuare elementi che hanno forma uguale o simile - Conoscere le principali figure piane e solide - Individuare nell'ambiente circostante e nelle rappresentazioni grafiche le 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percepisce forme che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo - Riconosce e classifica alcune figure in base a caratteristiche geometriche 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percepisce e rappresenta forme che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo - Riconosce e classifica le principali figure in base a caratteri geometriche 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percepisce e rappresenta forme e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo

		principali figure geometriche. - Denominare le principali figure geometriche - Conoscere e denominare linee aperte, chiuse, regioni interne ed esterne			- Descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Situazioni problematiche in tutti gli ambiti di contenuto - Classificazioni e relazioni - Diagrammi, schemi e tabelle - L'ideogramma - L'istogramma - Certo, possibile, impossibile 	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere semplici problemi riferiti a esperienze concrete - Classificare in base a uno o più attributi - Comprendere che la negazione modifica il valore di verità - Imparare a organizzare i dati in semplici tabelle - Imparare a riconoscere i dati rappresentati in semplici tabelle - Imparare a leggere semplici istogrammi legati al vissuto. - Saper riconoscere affermazioni vere o false - Saper riconoscere le affermazioni di certo, possibile, impossibile 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta i dati per leggere semplici informazioni 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta i dati per leggere e ricavare informazioni 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - 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

Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

CLASSE 2 PRIMARIA

MATEMATICA

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri da 0 a 100 - Addizione con e senza cambio - Sottrazione con e senza cambio - Moltiplicazione - Tabelline - Concetto di divisione - Prova delle operazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le valenze e i valori posizionali delle cifre - Rappresentare una quantità in base dieci ed effettuare cambi. - Conoscere e riconoscere gli ambiti logici che generano le operazioni aritmetiche. - Ordinare e confrontare quantità, utilizzando i simboli adeguati: maggiore - minore – uguale (equivalente) - Distinguere i numeri pari e dispari - Eseguire rapidamente semplici calcoli mentali 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppa un atteggiamento positivo nei confronti della matematica grazie ad esperienze strutturate guidate dall'insegnante 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> - Simmetrie - Percorsi - Figure geometriche - Linee e regioni - Piano cartesiano e reticolo 	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare trasposizioni di percorsi, di figure, di elementi in simmetria e in traslazione - Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno - Utilizzare il reticolo per localizzare punti - Individuare confini e regioni - Riconoscere, denominare e disegnare le principali figure geometriche 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percepisce se stesso nello spazio - Riconosce le principali figure geometriche 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percepisce se stesso nello spazio - Riconosce e denomina le principali figure geometriche 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Situazioni problematiche - L'ideogramma - L'istogramma - Le relazioni - Il prodotto cartesiano - Certo, possibile, impossibile 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare, nella realtà, situazioni problematiche di tipo matematico e risolverle - Tradurre in termini matematici procedimenti risolutivi - Costruire una situazione problematica partendo dalla relativa rappresentazione grafica - Classificare in base a più attributi - Comprendere che la negazione modifica il valore di verità - Imparare a conoscere, leggere e organizzare i dati in tabelle - Imparare a leggere e utilizzare istogrammi legati ad esperienze concrete e non - Saper riconoscere affermazioni vere o false - Saper riconoscere le affermazioni di certo, possibile, impossibile 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta i dati per leggere semplici informazioni 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta i dati per leggere e ricavare informazioni 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

CLASSE 3 PRIMARIA

MATEMATICA

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali entro il 1000 - Operazioni in colonna: <ul style="list-style-type: none"> • Addizioni • Sottrazioni • Moltiplicazioni • Divisioni - L'unità frazionaria - Le frazioni decimali - Il Sistema monetario 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il concetto di numero come ordinalità e cardinalità, nelle sue forme - Conoscere le valenze e i valori posizionali delle cifre - Stabilire relazioni di quantità tra numeri - Operare con le cifre per eseguire le operazioni aritmetiche: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione. - Eseguire rapidamente semplici calcoli orali utilizzando strategie e proprietà adeguate - Individuare parti frazionarie di un intero ed esprimerle con la relativa frazione. - Individuare l'unità frazionaria - Riconoscere frazioni decimali - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni anche con riferimento alle monete 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Esegue meccanicamente calcoli scritti e mentali - Dimostra un atteggiamento positivo rispetto alla matematica 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Si orienta nel calcolo scritto e mentale con I numeri naturali - Possiede un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con I numeri naturali - 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
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> - La simmetria - Il piano cartesiano - Figure geometriche piane - Poligoni e non poligoni - Linee - Punti - Angoli 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare figure simmetriche rispetto ad assi di simmetria interni ed esterni. - Individuare e classificare nel piano finito: punti, linee, angoli, poligoni - 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 le principali figure geometriche piane, denominarle e descriverne alcune caratteristiche - Disegnare figure geometriche, utilizzando strumenti appropriate e costruire modelli materiali anche nello spazio 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Descrive e costruisce semplici figure geometriche 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Descrive e costruisce figure utilizzando strumenti per la loro rappresentazione grafica 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Descrive. Costruisce e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, utilizzando strumenti adeguati per la loro rappresentazione grafica
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Situazioni problematiche - Misure convenzionali di lunghezza, capacità, peso - aritmetiche e logiche - Classificazioni e relazioni - Grafici - Indagini statistiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Tradurre in termini matematici procedimenti risolutivi - Costruire una situazione problematica partendo dalla relativa rappresentazione grafica - Misurare grandezze (lunghezza, tempo, ecc...) utilizzando sia unità arbitrarie, sia 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta, in situazioni significative, i dati per leggere semplici informazioni - Riesce a risolvere semplici problemi 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta, in situazioni significative, i dati per leggere e ricavare informazioni 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta, in situazioni significative, adeguatamente I dati e li sa utilizzare per

	<ul style="list-style-type: none"> - Certo, possibile, impossibile 	<ul style="list-style-type: none"> unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc...) - Individuare, nella realtà e non, situazioni problematiche di tipo matematico - Risolvere e rappresentare situazioni problematiche con l'uso di schemi e grafici - Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei concetti e dei fini - Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati - Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle 		<ul style="list-style-type: none"> - Riesce a risolvere facili problemi in ogni ambito di contenuto 	<ul style="list-style-type: none"> ricavare/leggere informazioni - Riesce a risolvere facili problemi in ogni ambito di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati
--	---	--	--	--	--

Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

CLASSE 4 PRIMARIA

MATEMATICA

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali fino al 999 999 - Le quattro operazioni aritmetiche - Le frazioni - I numeri decimali fino ai millesimi - Le quattro operazioni aritmetiche con i numeri decimali 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere, scrivere e confrontare i numeri naturali avendo consapevolezza della notazione posizionale - Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle opportunità - Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali - Individuare multipli e divisori di un numero - Acquisire il concetto di frazione e di unità frazionaria e conoscerne la rappresentazione simbolica - Comprendere il concetto di frazione complementare - Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti - Riconoscere le frazioni decimali - Trasformare una frazione decimale nel corrispondente numero decimale e viceversa - Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali avendo consapevolezza della notazione posizionale, del significato e dell'uso dello zero e della virgola. - Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane - Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esegue meccanicamente calcoli scritti e mentali - Dimostra un atteggiamento positivo rispetto alla matematica 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si orienta nel calcolo scritto e mentale con I numeri - Possiede un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le linee - Gli angoli - Le figure geometriche piane - Poligoni e non poligoni - Simmetrie - Riduzioni e ingrandimenti - Il concetto di perimetro - Il concetto di area 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità - Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti - Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie - Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). - Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti) - Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.) - Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti - Comprendere il concetto di area 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Denomina e classifica le principali figure in base a caratteristiche geometriche - Utilizza, se aiutato, strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro) 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure - Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro) 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di avvio tipo - Padroneggia strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro) -
<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Problemi aritmetici, logici e geometrici - Problemi con dati superflui, nascosti e con domanda sottointesa - Le misure convenzionali di lunghezza, capacità e peso. - Le misure convenzionali delle ampiezze angolari - L'euro - Classificazioni e relazioni - Indagini statistiche - I grafici - La media e la moda - Il concetto di probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi argomentando la strategia risolutiva - Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura - Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, capacità, pesi 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. - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. - Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione - 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 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca dati per ricavare semplici informazioni - Legge e comprende sufficientemente testi che coinvolgono aspetti logici e matematici - Riesce a risolvere facili problemi 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle, grafici) - Legge e comprende semplici testi che coinvolgono aspetti logici e matematici - Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle, 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

Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

CLASSE 5 PRIMARIA

MATEMATICA

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali fino al 999 - Le quattro operazioni aritmetiche - Le frazioni - I numeri decimali fino ai millesimi - Le quattro operazioni aritmetiche con i numeri decimali 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere, scrivere e confrontare i numeri naturali avendo consapevolezza della notazione posizionale - Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle opportunità - Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali - Individuare multipli e divisori di un numero - Acquisire il concetto di frazione e di unità frazionaria e conoscerne la rappresentazione simbolica - Leggere, scrivere, rappresentare graficamente e classificare frazioni - Riconoscere le frazioni decimali; trasformarle nei corrispondenti numeri decimali e viceversa - Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali. - Eseguire le 4 operazioni con i numeri decimali - Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane - Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esegue meccanicamente calcoli scritti e mentali - Dimostra un atteggiamento positivo rispetto alla matematica 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si orienta nel calcolo scritto e mentale con I numeri - Possiede un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> - Le linee - Gli angoli - Le figure geometriche piane - Poligoni e non poligoni - Simmetrie - Riduzioni e ingrandimenti - Il concetto di perimetro - Il concetto di area 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità - Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti - Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significative e simmetrie - Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). - Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti) - Riconoscere rappresentazioni piane di 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Denomina e classifica le principali figure in base a caratteristiche geometriche - Utilizza, se aiutato, strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro) 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure - Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro) 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo - Padroneggia strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro)

		<p>oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti - Comprendere il concetto di area 			
<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Problemi aritmetici, logici e geometrici - Problemi con dati superflui, nascosti e con domanda sottintesa - Le misure convenzionali di lunghezza, capacità e peso. - Le misure convenzionali delle ampiezze angolari - L'euro - Classificazioni e relazioni - Indagini statistiche - I grafici - La media e la moda - Il concetto di probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi argomentando la strategia risolutiva - Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura - Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, capacità, pesi 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 - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. - Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione - 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 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca dati per ricavare semplici informazioni - Legge e comprende sufficientemente testi che coinvolgono aspetti logici e matematici - Riesce a risolvere facili problemi 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle, grafici) - Legge e comprende semplici testi che coinvolgono aspetti logici e matematici - Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle, 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.

Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

MATEMATICA

CLASSE 1 SECONDARIA					
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> - Riflessione sulla terminologia delle operazioni e sul ruolo dei numeri 1 e 0 - Proprietà delle operazioni aritmetiche e loro utilità nel calcolo mentale - Le espressioni aritmetiche - Concetto e calcolo di potenze. - Le potenze di 10 per scrivere numeri molto grandi e molto piccoli - I problemi aritmetici: individuazione di dati, domande e strategie risolutive utilizzando opportunamente le operazioni studiate. - Multipli e i divisori di un numero - Criteri di divisibilità - M.C.D. e il m.c.m. tra due o più numeri - Concetto di frazione - Frazioni proprie, improprie, apparenti, equivalenti - Applicazioni dell'equivalenza: la semplificazione e la riduzione ai minimi termini - Le frazioni come operatori su grandezze - Le operazioni con le frazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire in maniera significativa e corretta le operazioni con numeri naturali che decimali - Calcolare semplici espressioni numeriche - Elevare a potenza numeri naturali - Utilizzare le potenze di 10 nella notazione polinomiale e scientifica - Ricercare multipli e divisori di un numero; individuare multipli e divisori comuni a due o più numeri - Scomporre in fattori primi un numero naturale - Saper rappresentare frazioni - Utilizzare le frazioni come operatori su grandezze - Saper riconoscere frazioni equivalenti e saperle ridurre ai minimi termini - Saper eseguire le operazioni con le frazioni 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolve semplici espressioni senza parentesi rispettando le precedenze - Risolve problemi in contesti elementari - Calcola la frazione di un intero 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizza le operazioni per risolvere espressioni con parentesi - Risolve problemi anche con i numeri razionali in contesti semplici - Sa operare con le frazioni ed eseguire semplici operazioni 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Sa individuare strategie risolutive diverse nella risoluzione dei problemi.
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> - Concetti di punto, retta e piano - La retta e le sue parti - Rette parallele, incidenti, perpendicolari - I segmenti: somma, differenza, multipli e sottomultipli - Segmenti consecutivi e adiacenti - Problemi con segmenti - L'angolo e relativa terminologia - Angoli particolari - Angoli complementari e supplementari - La misura: concetti di grandezza, misura e unità di misura. - Il sistema metrico decimale - Misure degli angoli e misure del tempo - I poligoni: definire e classificare i poligoni, in particolare i triangoli 	<p>Gli enti geometrici fondamentali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere i principali enti e descriverli con linguaggio naturale - Operare con le rette (asse, distanza di un punto da una retta, rette parallele e perpendicolari) - Disegnare le figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative - Rappresentare la somma, la differenza e i multipli/sottomultipli di un segmento - Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe di un problema <p>L'angolo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificare, confrontare e operare con gli angoli - Acquisire la tecnica di risoluzione delle operazioni aritmetiche nel sistema 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Denomina correttamente figure geometriche piane, le descrive e le rappresenta graficamente e nello spazio - Risolve semplici problemi 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende il testo di un problema, lo analizza individuando dati significativi ed applica procedimenti risolutivi in contesti noti. 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolve problemi utilizzando procedimenti diversi.

	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà ed elementi dei triangoli, in particolare altezze e mediane - Proprietà caratteristiche dei quadrilateri - Somma degli angoli di un triangolo e di un poligono - Il piano cartesiano e gli enti geometrici fondamentali - Il piano cartesiano e i poligoni - Problemi geometrici relativi ai perimetri 	<p>sessagesimale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisire la tecnica di risoluzione delle operazioni con la misura del tempo <p>La misura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper utilizzare comuni strumenti di misura. Effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto - Saper operare con il sistema metrico decimale <p>I poligoni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere proprietà di figure piane e classificare le figure sulla base di diversi criteri - Riconoscere figure congruenti - Utilizzare le trasformazioni per osservare, classificare ed argomentare proprietà delle figure - 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) - Utilizzare il piano cartesiano per la rappresentazione di poligoni 			
DATI E PREVISIONI	<p>Table</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentazioni grafiche: ideogrammi, istogrammi, diagrammi cartesiani - Lettura di grafici - Il piano cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere dati, organizzarli in una tabella e rappresentarli - Comprendere il significato delle rappresentazioni grafiche incluse in un testo - Usare in maniera valida ed efficace disegni e rappresentazioni grafiche per indicare procedimenti e soluzioni e per schematizzare situazioni o fenomeni - Esprimere le proprie conoscenze o le proprie soluzioni oralmente e per iscritto, con l'utilizzo dei grafici utilizzare il piano cartesiano per rappresentare punti, segmenti, figure geometriche 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresenta i punti nel piano cartesiano ed esegue semplici grafici 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costruisce ed interpreta grafici 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccoglie, organizza dati in tabelle e sa scegliere la rappresentazione grafica più efficace
RELAZIONI E FUNZIONI	<p>Gli insiemi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizione e simboli - Le diverse rappresentazioni - Appartenenza e non appartenenza di un elemento a un insieme, insieme vuoto. - Unione e intersezione di insiemi. 	<p>Rappresentare insiemi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare correttamente la simbologia - Operare con gli insiemi in semplici operazioni di unione e intersezione 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stabilisce l'appartenenza di un elemento ad un insieme e sa utilizzare la rappresentazione grafica 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definisce insiemi con le diverse rappresentazioni e sa eseguire unione e intersezione di insiemi dati 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sa operare con sicurezza negli insiemi e sa fornire esempi in modo autonomo

Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

MATEMATICA

CLASSE 2 SECONDARIA					
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<p>Dai numeri razionali a quelli irrazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operazioni con i numeri razionali e irrazionali - Potenze di numeri razionali e irrazionali - Problemi - Dal numero decimale alla frazione generatrice e viceversa - Concetto di approssimazione <p>Rapporti e proporzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetto di rapporto - Rapporti tra numeri e tra grandezze - Proporzioni e relativa terminologia - Proprietà fondamentale - La percentuale e le relative tecniche di calcolo 	<p>Dai numeri razionali a quelli irrazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni ed elevamento a potenza di numeri razionali - Risolvere espressioni con i numeri razionali assoluti - Risolvere problemi con le frazioni - Trasformare i numeri decimali in frazioni e viceversa - Calcolare radici di numeri razionali con le varie tecniche, applicando le regole di approssimazione <p>Rapporti e proporzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare il rapporto diretto e inverso fra due numeri, e tra grandezze commensurabili e/o incommensurabili - Calcolare il termine incognito di una proporzione - Applicare le proprietà delle proporzioni - Calcolare percentuali - Calcolare i termini incogniti di una catena di rapporti - Risolvere problemi sui rapporti fra grandezze omogenee e non omogenee - Risolvere problemi applicando proporzioni - Risolvere problemi sulle catene di rapporti e sulla percentuale 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esegue le cinque operazioni e risolve semplici espressioni con i numeri reali 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opera con i numeri reali, con le potenze e le proprietà delle operazioni, con algoritmi anche approssimati in semplici contesti 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Equivalenza di figure piane</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetto di superficie, di area, di figure equicomposte e di figure equivalenti - Criteri di equivalenza delle figure piane - Formule dirette e inverse per il calcolo dell'area di poligoni <p>Il Teorema di Pitagora</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetto di terna pitagorica - Il teorema di Pitagora, la relazione principale e le relazioni derivate <p>Il cerchio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Differenza circonferenza e cerchio - I numeri irrazionali e il pi greco - Parti del cerchio e della circonferenza - Angoli al centro e alla circonferenza e relazione reciproca 	<p>Equivalenza di figure piane</p> <ul style="list-style-type: none"> - Applicare le formule dirette per il calcolo dell'area di poligoni notevoli e ricavare le formule inverse - Risolvere problemi sull'equivalenza di poligoni <p>Il teorema di Pitagora</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricavare terne pitagoriche derivate - Applicare il teorema di Pitagora a un triangolo rettangolo e ai poligoni - Risolvere problemi per mezzo del teorema di Pitagora <p>Il cerchio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la differenza tra circonferenza e cerchio - Conoscere il significato di π - Riconoscere e saper definire le principali parti del cerchio - risolvere semplici problemi relativi al cerchio 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolve semplici problemi 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende il testo di un problema e lo analizza individuando dati significativi e procedimenti risolutivi in contesti noti 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolve problemi utilizzando procedimenti diversi

	<ul style="list-style-type: none"> - Posizione reciproca di retta e circonferenza e di due circonferenze - Concetti di inscrivibilità e circoscrivibilità e relative applicazioni 				
DATI E PREVISIONI	La statistica <ul style="list-style-type: none"> - Tabelle - Rappresentazioni grafiche: ideogrammi, istogrammi, diagrammi cartesiani - Lettura di grafici 	La statistica <ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere dati, organizzarli in una tabella e rappresentarli - Comprendere il significato delle rappresentazioni grafiche incluse in un testo - Usare in maniera valida ed efficace disegni e rappresentazioni grafiche per indicare procedimenti e soluzioni e per schematizzare situazioni o fenomeni - Esprimere le proprie conoscenze o le proprie soluzioni oralmente e per iscritto, con l'utilizzo dei grafici 	L'alunno: rappresenta i punti nel piano cartesiano ed esegue semplici grafici	L'alunno: costruisce ed interpreta grafici	L'alunno: raccoglie, organizza dati in tabelle e sa scegliere la rappresentazione grafica più efficace
RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - La proporzionalità diretta e inversa - Applicazioni della proporzionalità 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere leggi di proporzionalità e rappresentarle nel piano cartesiano ortogonale - Risolvere problemi usando le proporzioni e le loro proprietà 	L'alunno: - Riconosce le relazioni di proporzionalità in contesti semplici	L'alunno: - Sa risolvere problemi relativi a grandezze proporzionali in contesti noti	L'alunno: - Sa risolvere problemi relativi a grandezze proporzionali in contesti complessi

Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

CLASSE 3 SECONDARIA	MATEMATICA				
NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
NUMERI	<p>I numeri relativi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sottoinsieme dell'insieme R: generalità - Operazioni ed espressioni con numeri relativi <p>Il calcolo letterale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità sui monomi - I monomi e le operazioni relative - I polinomi e le operazioni principali - Identità ed equazioni - Principi di equivalenza - Forma normale di una equazione - Equazioni determinate, indeterminate, impossibili - Risoluzione di una equazione di primo grado a coefficienti interi e frazionari - Verifica dell'equazione - Equazioni e risoluzione di problemi 	<p>I numeri relativi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Confrontare numeri relativi-Rappresentare numeri relativi sulla retta orientata - Eseguire addizioni algebriche, moltiplicazioni, - divisioni, potenze, radici di numeri relativi-Risolvere espressioni <p>Calcolo letterale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire operazioni con monomi e polinomi - Risolvere semplici espressioni - eseguire somme algebriche, moltiplicazioni, divisioni con polinomi <p>Equazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere identità ed equazioni risolvere equazioni di primo grado - Eseguire la verifica dell'equazione - Utilizzare le equazioni per la risoluzione di semplici problemi 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire le operazioni con numeri relativi e monomi - risolve una semplice equazione a coefficienti interi 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire le operazioni con numeri relativi, monomi e polinomi - Risolve semplici espressioni ed equazioni a coefficienti interi e frazionari 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si muove con sicurezza nel calcolo algebrico letterale - Risolve equazioni ed esegue la verifica - Utilizza le equazioni nella risoluzione di semplici problemi
SPAZIO E FIGURE	<p>I cerchio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circonferenza e arco di circonferenza - Area cerchio e delle sue parti <p>La geometria solida</p> <ul style="list-style-type: none"> - La geometria nello spazio euclideo - Concetto di sviluppo su un piano della superficie di un poliedro - Concetti di superficie laterale, superficie totale, volume e peso specifico - Concetto di volume ed equivalenza di solidi - I poliedri: calcolo delle superfici e dei volumi, formule dirette e inverse - I solidi di rotazione: calcolo delle superfici e dei volumi, formule dirette e inverse 	<p>Il cerchio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Applicare le formule dirette e inverse per il calcolo della lunghezza di una circonferenza e dell'area di un cerchio - Applicare le proporzioni per calcolare l'area di un settore circolare e la lunghezza di un arco <p>Geometria solida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete - Classificare poliedri - Sviluppare su un piano la superficie di un poliedro - Disegnare il solido che si ottiene dalla rotazione di poligoni attorno ad un asse - Applicare le formule dirette e inverse per il calcolo di superficie e volume dei solidi - Operare con solidi equivalenti - Applicare le formule relative a peso, peso specifico e volume 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolve semplici problemi con dati esplicitati, in contesti noti 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolve problemi complessi in contesti noti 	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risolve problemi complessi in contesti diversi individuando le strategie più idonee

DATI E PREVISIONI	La probabilità <ul style="list-style-type: none"> - Probabilità di un evento - Eventi compatibili e incompatibili - Calcolo della probabilità totale di un evento - Differenza tra i concetti di probabilità teorica, di frequenza relativa e di probabilità soggettiva 	La probabilità <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la probabilità totale di un evento aleatorio 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - calcola la probabilità di un evento aleatorio in contesti semplici 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - calcola la probabilità di eventi aleatori in contesti semplici distinguendo eventi compatibili e incompatibili 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Comprende il significato e l'importanza della legge empirica del caso - Calcola la probabilità di un evento aleatorio in contesti diversi
RELAZIONI E FUNZIONI	Geometria analitica e funzioni <ul style="list-style-type: none"> - Recupero dei concetti di proporzionalità diretta e inversa - Studio di funzioni e di poligoni nel piano cartesiano 	I poligoni <ul style="list-style-type: none"> - Disegnare poligoni nel piano cartesiano e calcolarne perimetro e area. Le funzioni matematiche <ul style="list-style-type: none"> - Ricavare le funzioni di proporzionalità diretta e inversa da tabelle e/o grafici - Rappresentare graficamente le funzioni di proporzionalità diretta, inversa 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Disegna semplici parallelogrammi nel piano cartesiano e ne calcola perimetro e area - Rappresenta graficamente la funzione della retta partendo da una tabella data 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Calcola perimetro e area di poligoni nel piano cartesiano - Costruisce tabelle per rappresentare graficamente funzioni date 	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> - Calcola perimetro e area di poligoni nel piano cartesiano - Ricava funzioni di proporzionalità in contesti diversi e le rappresenta graficamente

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.