

ISTITUTO COMPRENSIVO “E FALCETTI” APICE (BN)
Anno Scolastico 2013/2014

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO	COMPETENZE
Imparare ad imparare Progettare	<p>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato a utilizzare siano utili per operare nella realtà</p>	<p>-Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi sono utili in molti situazioni per operare nella realtà</p>	<p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p> <p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone relazioni e proprietà.</p> <p>Consolidare le conoscenze e saper argomentare</p>
Comunicare: - comprendere rappresentare Individuare collegamenti e relazioni	<p>-L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, ...).</p> <p>-Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>-Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>-Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <p>-Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>-Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).</p> <p>-Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p>	<p>-L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali ne padroneggia le rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>-Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule equazioni, ...) ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	
Collaborare e partecipare Agire in modo autonomo e responsabile	<p>-Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p>	<p>-Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (sa usare i concetti di proprietà caratterizzanti e di definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di</p>	

		cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta.	<p>Risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate , formalizzate in modo preciso e completo .</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo</p>
Risolvere problemi	<p>-Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>-Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p>	<p>-Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>-Spiega il procedimento risolutivo, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>-Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	
Acquisire ed interpretare le informazioni	<p>-Riconosce e quantifica ,in casi semplici situazioni di incertezze</p>	<p>-Nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazioni di probabilità</p> <p>-Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni</p>	

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO FINE SCUOLA PRIMARIA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> -Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, -Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. -Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. -Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. - Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. -Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. 	<ul style="list-style-type: none"> -Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. -Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. -Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. -Stimare il risultato di una operazione. -Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. -Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. -Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. -Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. -Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. 	<ul style="list-style-type: none"> -Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e valutando quale strumento può essere più opportuno. -Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. -Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. -Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. -Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. -Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. -Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. -Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. -Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. -In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. -Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. -Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. -Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. -Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. -Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo

			consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.
SPAZIO E FIGURE	<p>-Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>-Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <p>-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</p> <p>-Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</p> <p>Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio</p>	<p>-Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</p> <p>-Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p> <p>-Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>-Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</p> <p>-Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</p> <p>-Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>-Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</p> <p>-Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</p> <p>-Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</p> <p>-Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>-Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi</p>	<p>-Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>-Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...)</p> <p>delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p> <p>-Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>-Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>-Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>-Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>-Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</p> <p>-Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo.</p> <p>Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa</p> <p>-Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p> <p>-Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</p> <p>-Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</p> <p>-Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</p> <p>-Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<p>-Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <p>-Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p> <p>-Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>-Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</p>	<p>-Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>-Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza.</p> <p>-Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>-Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime.</p> <p>-Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>-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> <p>-Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</p>	RELAZIONI E FUNZIONI	<p>-Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>-Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p> <p>-Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>-Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado</p>
			DATI E PREVISIONE	<p>-Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</p> <p>-Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p> <p>-Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p>

CURRICOLO VERTICALE DELLA SCUOLA PRIMARIA

	NUMERI	SPAZIO E FIGURE	RELAZIONI, DATI E PREVISIONI
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> -Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo fino a 20. -Rappresentare un numero sulla linea dei numeri. -Leggere e scrivere i numeri naturali, conoscere il valore posizionale delle cifre; confrontarli, ordinarli e rappresentarli sulla retta . -Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri naturali sia per iscritto che oralmente. -Risolvere semplici situazioni problematiche. 	<ul style="list-style-type: none"> -Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico usando i concetti topologici. -Eseguire un semplice percorso. -Riconoscere le principali figure piane. -Individuare caselle in un piano cartesiano. -Effettuare confronti di grandezze. 	<ul style="list-style-type: none"> -Classificare oggetti in base a uno o più attributi. -Costruire semplici tabelle.
CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> -Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo fino a 100. Contare a salti di due, tre...costruire tabelline. -Leggere e scrivere i numeri naturali, conoscere il valore posizionale delle cifre; confrontarli, ordinarli e rappresentarli sulla retta . -Eseguire addizioni e sottrazioni. -Comprendere il concetto di moltiplicazione e di divisione. -Risolvere situazioni problematiche con una o più domande: individuare dati, formulare domande, individuare l'operazione risoltrice. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conoscere le principali figure piane. -Individuare regioni e confini. -Acquisire il concetto di simmetria. -Effettuare misure dirette di grandezze ed esprimerlo con unità di misura non convenzionali. 	<ul style="list-style-type: none"> -Classificare elementi in base ad attributi specifici. -Leggere una tabella e saperla rappresentare. -Usare il nesso logico E. -Stabilire relazioni e corrispondenze fra elementi di due insiemi.
CLASSE TERZA	<ul style="list-style-type: none"> -Contare oggetti o eventi a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre... -Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale , con la consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. -Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. -Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. -Leggere , scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. -Risolvere problemi con domande implicite. -Individuare dati necessari e superflui. 	<ul style="list-style-type: none"> - Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. -Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/ sotto, davanti/ dietro, destra/ sinistra, dentro/ fuori). -Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. -Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. -Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio. 	<ul style="list-style-type: none"> -Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti 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, tabelle.. -Misurare grandezze (lunghezze, tempo,...) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strutture convenzionali (metro,orologio...).

<p>CLASSE QUARTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Leggere , scrivere, confrontare numeri naturali e decimali. -Eseguire le quattro operazioni con calcolo mentale o scritto. -Dare stime per il risultato di un'operazione. -Conoscere il concetto di frazione. -Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane. -Individuare multipli e divisori di un numero. -Conoscere sistemi di notazione di numeri che sono o sono stati in uso in luoghi , tempi e culture diverse dalla nostra. -Risolvere problemi con più operazioni anche con domande implicite. Riconoscere dati superflui o mancanti. 	<ul style="list-style-type: none"> -Descrivere, denominare e classificare figure geometriche identificando elementi significativi e simmetrie. -Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni. -Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. Individuare e misurare angoli -Riprodurre in scala una figura assegnata. -Determinare il perimetro di poligoni regolari. -Determinare l'area di poligoni regolari. 	<ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere dati sapendo distinguere il carattere qualitativo da quello quantitativo. -Saper interpretare e costruire grafici. -Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. -Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, masse, pesi, tempo e monete. -Passare da un'unità di misura ad un'altra. -In situazioni concrete confrontare il grado di probabilità del verificarsi di eventi possibili.
<p>CLASSE QUINTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Leggere, scrivere, confrontare numeri naturali e decimali . -Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. -Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. -Stimare il risultato di una operazione. -Operare con le frazione e riconoscere frazioni equivalenti. -Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiani. -Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. -Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. -Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. -Risolvere problemi con più operazioni anche con domande implicite. 	<ul style="list-style-type: none"> -Descrivere e classificare figure. geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. -Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta quadrettata, riga, compasso, squadra software di geometria.) . -Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. -Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione. -Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. - Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti -Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. -Riprodurre in scala una figura assegnata. -Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. -Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. -Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte..) risolvere problemi con figure geometriche note. 	<ul style="list-style-type: none"> -Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. -Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione. -Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura -Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/ capacità, intervalli temporali, masse/ pesi usarle per effettuare misure e stime. -Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità d uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario. -In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile , dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. -Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

NUCLEI FONDANTI	NUMERO	SPAZIO E FIGURE	DATI E PREVISIONI	RELAZIONI E FUNZIONI
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> -Leggere e scrivere numeri naturali e decimali finiti in base dieci usando la notazione polinomiale e quella scientifica -Rappresentare i numeri conosciuti su una retta. - Eseguire le quattro operazioni e ordinamenti fra numeri naturali e decimali utilizzando gli algoritmi risolutivi o la calcolatrice. -Eseguire calcoli mentalmente, utilizzando le opportune proprietà per raggruppare e semplificare l'operazione. -Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione, anche per controllare la plausibilità di un risultato. -Comprendere il significato di numeri relativi e rappresentarli sulla retta -Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. - Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. -Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in diverse situazioni concrete. -In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del suo significato. - Usare le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. - Comprendere i significati delle frazioni come rapporto e come quoziente di numeri interi -Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, -Riconoscere frazioni equivalenti; comprendere il significato dei numeri razionali -Confrontare numeri razionali rappresentandoli sulla retta - Eseguire espressioni di calcolo con i numeri naturali e decimali finiti consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. - Risolvere problemi e modellizzare situazioni in campi di esperienza diversi -Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. - Riconoscere, denominare e descrivere gli enti geometrici e le principali figure piane -Conoscere le definizioni (angoli, assi di simmetria ,diagonali ecc..)e proprietà significative delle principali figure piane : triangoli e quadrilateri . -Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri, utilizzando opportuni strumenti - Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. -Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. - Effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto - Esprimere e interpretare i risultati di misure, con particolare riferimento agli ordini di grandezza, alla significatività delle cifre, agli errori 	<ul style="list-style-type: none"> -Raccogliere i dati e organizzarli in tabella -Eseguire elementari elaborazioni statistiche.(determinare la frequenza assoluta ,moda, media e mediana) -Rappresentare graficamente i dati di una indagine statistica e interpretarli correttamente 	<ul style="list-style-type: none"> _In contesti vari, individuare, descrivere e costruire relazioni significative: riconoscere analogie e differenze. _Iniziare a sviluppare la capacità di utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità (numeriche, geometriche, fisiche, ...)

<p>CLASSE SECONDA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. -Comprendere il significato dei numeri razionali - Riconoscere e usare scritture diverse per lo stesso numero razionale (decimale, frazionaria, percentuale ove possibile) -Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. -Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale -Confrontare numeri razionali rappresentandoli sulla retta _ Eseguire semplici calcoli con numeri razionali usando metodi e strumenti diversi -Approssimare un numero decimale per difetto o per eccesso -Risolvere espressioni con le frazioni e i numeri decimali - Risolvere problemi e modellizzare situazioni in campi di esperienza diversi -Comprendere il significato di radice quadrata, come operazione inversa dell'elevamento al quadrato -Apprendere le tecniche diverse per il calcolo della radice quadrata e saper utilizzare le tavole numeriche -Conoscere e applicare le proprietà della radice quadrata -Risolvere semplici espressioni con le radici quadrate. -Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione 	<ul style="list-style-type: none"> -Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti. -Rappresentare punti,segmenti e figure sul piano cartesiano. -Conoscere definizioni e proprietà significative di triangoli e quadrilateri , poligoni regolari e cerchio. - Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri. -Conoscere il teorema di Pitagora applicarli in matematica e in situazioni concrete. -Calcolare l'area di figure piane scomponendole in figure elementari. -Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. -Stimare per eccesso e per difetto l'area di una figura delimitata da linee curve. -Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. -Riconoscere grandezze proporzionali e figure simili invariati contesti -Riprodurre in scala 	<ul style="list-style-type: none"> -Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. -In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. -Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. -Costruire, interpretare e trasformare formule che contengano lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. -Usare il piano cartesiano per rappresentare le relazioni di proporzionalità .
<p>CLASSE TERZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Eseguire le quattro operazioni e le potenze nell'insieme dei numeri reali . -Confrontare i numeri reali e rappresentarli su una retta. -Eseguire calcoli mentalmente, utilizzando le opportune proprietà per raggruppare e semplificare l'operazione. - Risolvere espressioni algebriche 	<ul style="list-style-type: none"> -Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. -Riconoscere grandezze proporzionali e figure simili invariati contesti -Riprodurre in scala - Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti. -Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo -Calcolare lunghezze di circonferenze e aree di cerchi -Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. -Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. -Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. - Calcolare il volume delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di quello di oggetti della vita quotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> -Rappresentare insiemi di dati in situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative e le nozioni di media aritmetica e mediana. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. -In semplici situazioni aleatorie, individuare gli elementi elementari, discutere i modi per assegnare a essi una probabilità. -Calcolare la probabilità di qualche evento. -Riconoscere coppie di eventi complementari, compatibili, incompatibili. -Riconoscere eventi complementari, eventi incompatibili, eventi indipendenti. -Calcolare la probabilità di qualche evento. 	<ul style="list-style-type: none"> -Costruire, interpretare e trasformare formule che contengano lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. -Applicare in modo consapevole regole e procedimenti di calcolo letterale -Collegare le funzioni $y= ax$ e $y=a/x$ al concetto di proporzionalità. -Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y= 2^n$; -Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.

