

# **CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA**

**SCUOLA DELL'INFANZIA, PRIMARIA E  
SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

**con riferimento alle Indicazioni Nazionali per il Curricolo (2012) e  
successive integrazioni (documento “Indicazioni Nazionali e Nuovi  
scenari”22/02/2018)**

**e alla Nuova Raccomandazione del Parlamento e del Consiglio Europeo  
(22/05/2018)**

Competenza chiave europea di riferimento:

**- Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie ed ingegneria  
(STEM)**

N.B. per conoscere contenuti, metodologie, strumenti, modalità di verifica e gli obiettivi utili alla progettazione delle attività dell'anno scolastico in corso si rimanda alla programmazione didattica disciplinare annuale ed a quanto riportato sul registro elettronico.

## Curricolo Verticale di Matematica

### COMPETENZE CHIAVE SVILUPPATE

- *Competenza matematica:* le conoscenze matematiche dell'alunno gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero logico-scientifico gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.
- *Competenza scientifica:* l'alunno è in grado di utilizzare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che lo circonda sapendo identificare le problematiche e traendo conclusioni basate su fatti comprovati.
- *Competenza digitale:* l'alunno usa con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare e analizzare dati e informazioni, per distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica e per interagire con soggetti diversi nel mondo.
- *Imparare ad imparare:* l'alunno possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di procurarsi velocemente nuove informazioni e di impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo.
- Competenza imprenditoriale;
- Competenza in materia di cittadinanza;
- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

### Traguardi di Sviluppo delle competenze

MATEMATICA	ORDINE SCUOLA		
INDICATORI	SCUOLA DELL' INFANZIA Alla fine del 3° anno	SCUOLA PRIMARIA Alla fine del 5° anno	SCUOLA SECONDARIA 1°grado Alla fine del 3° anno
<b>NUMERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raggruppa oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opera con sicurezza nell'insieme dei numeri naturali e razionali nel calcolo scritto e orale.</li> <li>- stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</li> <li>- Ha rafforzato un atteggiamento positivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e</li> </ul>

	<p>alla sua portata</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>	<p>rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>	<p>ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio usando termini come: avanti, dietro, destra, sinistra, sopra, sotto</li> <li>- Esegue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</li> <li>- Descrive e classifica figure piane in base a specifiche caratteristiche geometriche e ne determina le misure.</li> <li>- Utilizzare strumenti per il disegno geometrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</li> <li>- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</li> <li>- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</li> </ul>
<b>RELAZIONI e FUNZIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere facili problemi mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento.</li> <li>- Riconoscere e utilizzare rappresentazioni diverse di oggetti matematici (frazioni, percentuali..)</li> <li>- Saper determinare lunghezze, capacità, masse, aree</li> <li>- Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici</li> <li>- Sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative che fanno intuire, come gli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</li> <li>- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</li> <li>- Sa interpretare e costruire tabelle e diagrammi cartesiani di semplici funzioni</li> </ul>

		strumenti matematici siano utili per operare nella realtà, per formulare ipotesi e sostenere le proprie idee confrontandosi con gli altri.	
<b>DATI E PREVISIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riferisce correttamente eventi di un passato recente, sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici)</li> <li>- Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</li> <li>- Riconosce e quantifica in casi semplici situazioni di incertezza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni.</li> <li>- 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.</li> <li>- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</li> </ul>

## SCUOLA DELL'INFANZIA

Campo d'esperienza: LA CONOSCENZA DEL MONDO			
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE	COMPITI SIGNIFICATIVI
<p>Intuire ed acquisire il concetto di quantità.</p> <p>Raggruppare ed ordinare oggetti e materiali secondo una o più caratteristiche; utilizzare simboli per registrarli.</p> <p>Riconoscere e denominare le principali figure geometriche.</p> <p>Compiere confronti e classificazioni.</p> <p>Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere esperienze e osservazioni.</p> <p>Comprendere parole e discorsi, dialogare confrontando ipotesi diverse.</p> <p>Confrontare e valutare quantità, operare con i numeri, contare e associare il numero alla quantità corrispondente.</p>	<p>Raggruppare e classificare in base a criteri diversi</p> <p>Costruire, confrontare e rappresentare insieme e sotto-insieme</p> <p>Seriare rispetto criteri di altezza, lunghezza e grandezza</p> <p>Associare il numero alla quantità</p> <p>Misurare gli oggetti con semplici strumenti</p> <p>Ordinare eventi o narrazioni in sequenze</p> <p>Proporre, confrontare e verificare strategie per la risoluzione di problemi</p> <p>Utilizzare la manipolazione diretta sulla realtà come strumento d'indagine</p> <p>Conoscere ed utilizzare simboli per registrare dati</p> <p>Classificare in base a uno, pochi, tanti</p> <p>Discriminare e denominare le principali forme geometriche</p>	<p>Concetti temporali (prima-dopo, ieri-oggi-domani)</p> <p>Concetti spaziali-topologici (vicino-lontano, sopra-sotto, avanti-dietro, destra-sinistra)</p> <p>Raggruppamenti</p> <p>Seriazioni e ordinamenti</p> <p>Figure e forme</p> <p>Serie e ritmi</p> <p>Simboli e percorsi</p> <p>Strumenti e tecniche di misurazione</p>	<p>Orientarsi nel calendario mensile per apporre la presenza giornaliera</p> <p>Mettere su una linea del tempo le attività corrispondenti alle routine della giornata</p> <p>Raggruppare diversi materiali presenti in sezione usando criteri specifici (per colore, grandezza, forma ...)</p> <p>Riprodurre graficamente simboli convenzionali e non</p> <p>Eeguire semplici rilevazioni statistiche (presenti e assenti, maschi e femmine, fenomeni meteorologici ...)</p>
<p><b>EVIDENZE</b></p> <p>Il bambino:</p> <p>utilizza organizzatori spaziali e temporali per orientarsi nel tempo della giornata e della settimana.</p> <p>Mette in corretta sequenza esperienze, azioni ed eventi della propria storia.</p> <p>Utilizza quantificatori e numera da 1 a 10.</p> <p>Familiarizza con le strategie del contare e dell'operare con i numeri.</p> <p>Utilizza semplici diagrammi e tabelle per organizzare dati.</p> <p>Raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, confronta e valuta quantità; utilizza semplici simboli per registrare, compie misurazioni usando strumenti di uso quotidiano.</p>			

## PREREQUISITI PASSAGGIO dalla Scuola dell'infanzia alla Scuola primaria

INDICATORI	ABILITA'	CONOSCENZE
NUMERO	<p>Raggruppare e classificare in base a criteri diversi</p> <p>Costruire, confrontare e rappresentare insieme e sotto-insieme</p> <p>Seriare rispetto criteri di altezza, lunghezza e grandezza</p> <p>Associare il numero alla quantità</p> <p>Misurare gli oggetti con semplici strumenti</p> <p>Ordinare eventi o narrazioni in sequenze</p>	<p>Raggruppamenti</p> <p>Seriazioni e ordinamenti</p> <p>Serie e ritmi</p> <p>Strumenti e tecniche di misurazione</p>
SPAZIO E FIGURE	<p>Sapersi orientare nello spazio del foglio</p> <p>Sviluppare motricità fine nel disegno e nell'uso di strumenti (matita, forbici, colla, posate..)</p> <p>Proporre, confrontare e verificare strategie per la risoluzione di problemi</p> <p>Utilizzare la manipolazione diretta sulla realtà come strumento d'indagine</p> <p>Discriminare e denominare le principali forme geometriche</p>	<p>Concetti spaziali-topologici (vicino-lontano, sopra-sotto, avanti-dietro, destra-sinistra)</p> <p>Figure e forme</p> <p>Simboli e percorsi</p>
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<p>Saper interpretare e costruire un semplice diagramma.</p> <p>Saper mettere in corrispondenza biunivoca insieme di oggetti.</p>	<p>Conoscere ed utilizzare simboli per registrare dati</p> <p>Conoscere e utilizzare correttamente le parole tanto quanto, e, o, non, vero, falso</p>

## Obiettivi di apprendimento (conoscenze ed abilità)

### Scuola Primaria

#### Classe 1<sup>^</sup>

INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>NUMERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contare oggetti o eventi in senso progressivo e regressivo.</li> <li>- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale sia in cifre sia in parole avendo consapevolezza del valore posizionale delle cifre.</li> <li>- Confrontare e ordinare i numeri naturali.</li> <li>- Introdurre e approfondire i concetti di addizione e di sottrazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scoprire i numeri intorno a noi.</li> <li>- Contare, confrontare e ordinare raggruppamenti di oggetti fino a 20.</li> <li>- Associare verbalmente numeri naturali e quantità.</li> <li>- Rappresentare graficamente quantità numeriche attribuendo il numero alla quantità e viceversa.</li> <li>- Contare con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo.</li> <li>- Leggere e scrivere i numeri in notazione decimale sia in cifra che in parola.</li> <li>- Conoscere il valore delle cifre: unità, decina.</li> <li>- Confrontare e ordinare i numeri usando i simboli <math>&gt; &lt; =</math></li> <li>- Conoscere e utilizzare i numeri ordinali.</li> <li>- Rappresentare le operazioni di unione e di separazione di oggetti</li> <li>- Eseguire concretamente e in forma scritta addizioni e sottrazioni ( con insiemi, con retta...)</li> <li>- Comprendere la relazione tra addizione e sottrazione.</li> </ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localizzare oggetti nello spazio.</li> <li>- Effettuare spostamenti lungo percorsi.</li> <li>- Osservare e analizzare caratteristiche e/o proprietà di oggetti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collocare oggetti nello spazio fisico, sia rispetto a se stessi, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati.</li> <li>- Eseguire, a livello corporeo e/o graficamente, un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e viceversa e/o attraverso una semplice mappa.</li> <li>- Riconoscere, descrivere e denominare le più semplici figure solide e piane presenti nella realtà circostante.</li> </ul>
<b>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Classificare oggetti e figure in base ad una data proprietà.</li> <li>- Raccogliere dati e informazioni e saperli organizzare.</li> <li>- Analizzare situazioni problematiche della realtà circostante e cercare soluzioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Selezionare oggetti in base ad una loro determinata caratteristica e/o argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti.</li> <li>- Raccogliere dati su se stessi e sul mondo circostante attraverso un'inchiesta, organizzarli e rappresentarli con diagrammi, schemi e tabelle.</li> <li>- Analizzare situazioni problematiche tratte dalla realtà , elaborare soluzioni e formulare risposte facendo ricorso alla creatività.</li> <li>- Proporre situazioni problematiche fantastiche o</li> </ul>

		legate alla propria esperienza che richiedono l'esecuzione di addizioni o sottrazioni per la loro risoluzione.
--	--	--



## Classe 2<sup>^</sup>

INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>NUMERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere i numeri naturali sia in cifre sia in parole con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre.</li> <li>- Confrontare e ordinare i numeri naturali in notazione decimale.</li> <li>- Eseguire addizioni e sottrazioni.</li> <li>- Introdurre e approfondire il concetto di moltiplicazione.</li> <li>- Intuire il concetto di divisione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare graficamente quantità numeriche attribuendo il numero alla quantità e viceversa.</li> <li>- Contare, confrontare e ordinare i numeri naturali fino a 100.</li> <li>- Identificare numeri pari / dispari.</li> <li>- Conoscere, leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale sia in cifra che in parola fino al terzo ordine (h-da-u).</li> <li>- Conoscere ed eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni tra numeri naturali, con metodi, strumenti e tecniche diverse.</li> <li>- Introdurre la divisione come contenenza e ripartizione.</li> <li>- Verbalizzare le procedure di calcolo e usare i simboli dell'aritmetica per rappresentarle (algoritmo).</li> <li>- Conoscere con sicurezza le tabelline dei numeri fino a 10.</li> <li>- Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali.</li> <li>- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni in colonna con un cambio.</li> </ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localizzare oggetti nello spazio.</li> <li>- Effettuare spostamenti lungo percorsi.</li> <li>- Osservare e analizzare caratteristiche e/o proprietà di oggetti</li> <li>- Riconoscere, denominare, descrivere e costruire le più semplici figure geometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizzare figure e punti nel reticolo.</li> <li>- Collocare oggetti in un ambiente secondo diversi punti di riferimento.</li> <li>- Descrivere un percorso dato o da eseguire.</li> <li>- Descrivere gli elementi significativi di una figura geometrica solida o piana e identificare gli eventuali assi di simmetria.</li> <li>- Riconoscere e rappresentare linee e regioni.</li> </ul>
<b>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificare oggetti e figure in base ad una o più proprietà.</li> <li>- Riconoscere e costruire relazioni.</li> <li>- Raccogliere dati e informazioni e saperli organizzare.</li> <li>- Riconoscere e usare correttamente espressioni probabilistiche.</li> <li>- Misurare lunghezze, capacità, pesi utilizzando unità di misura arbitrarie.</li> <li>- Conoscere la moneta corrente</li> <li>- Analizzare situazioni problematiche della realtà circostante e cercare soluzioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificare oggetti e figure in base ad una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune.</li> <li>- In vari contesti individuare, descrivere e costruire relazioni significative ,riconoscendo analogie e differenze.</li> <li>- Raccogliere dati ,organizzarli e rappresentarli con opportuni grafici.</li> <li>- Riconoscere situazioni certe e incerte.</li> <li>- Misurare con unità di misura arbitrarie.</li> <li>- Usare il denaro in situazioni ludiche.</li> <li>- Analizzare situazioni problematiche vissute e/o matematiche, cercare soluzioni facendo ricorso alla creatività e formulando ipotesi e congetture.</li> <li>- Esplorare, rappresentare e risolvere situazioni problematiche utilizzando addizione, sottrazione, moltiplicazione.</li> <li>- Analizzare semplici situazioni problematiche</li> </ul>

		<p>vissute o ludiche che prevedono l'utilizzo della divisione</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Analizzare e comprendere il testo di un problema matematico.</li><li>- Risolvere problemi utilizzando opportune strategie.</li></ul>
--	--	--

## CLASSE 3<sup>^</sup>

INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>NUMERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; sapere confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</li> <li>- Eseguire mentalmente e per scritto le quattro operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</li> <li>- 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere i numeri in notazione decimale sia in cifra che in parola fino al migliaio.</li> <li>- Riconoscere e rappresentare il valore posizionale delle cifre dei numeri fino alle unità di migliaia</li> <li>- Saper confrontare e ordinare i numeri naturali rappresentandoli anche sulla retta</li> <li>- Contare in senso progressivo e regressivo e per salti di 2, 3...</li> <li>- Confrontare e ordinare i numeri usando i simboli <math>&gt; &lt; =</math>.</li> <li>- Conoscere ed eseguire le quattro operazioni in riga e in colonna con metodi, strumenti e tecniche diverse.</li> <li>- Conoscere le proprietà delle quattro operazioni per sviluppare il calcolo mentale.</li> <li>- Verbalizzare le procedure di calcolo e usare correttamente i simboli aritmetici.</li> <li>- Eseguire moltiplicazioni con moltiplicatore a due cifre</li> <li>- Eseguire divisioni con una cifra al divisore.</li> <li>- Eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000.</li> <li>- Rappresentare e denominare frazioni di una figura.</li> <li>- Leggere e scrivere i numeri decimali sia in cifre che in parola anche in riferimento all'euro.</li> </ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche.</li> <li>- Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costruire, disegnare, denominare e descrivere le fondamentali figure geometriche solide e piane.</li> <li>- Riconoscere i vari tipi di simmetria (asse interno ed esterno).</li> <li>- Riconoscere rappresentare linee rette, parallele e incidenti.</li> <li>- Comprendere il concetto di angolo come rotazione e cambio di direzione.</li> <li>- Riconoscere, rappresentare e classificare gli angoli.</li> <li>- Identificare il perimetro di una figura assegnata con misure arbitrarie e non.</li> </ul>
<b>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- Misurare grandezze utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti di misura convenzionali.</li> <li>- Qualificare situazioni incerte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificare in base a uno o più attributi.</li> <li>- Usare connettivi logici.</li> <li>- Comprendere il significato di alcuni quantificatori.</li> <li>- Usare misure arbitrarie e convenzionali.</li> <li>- Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle</li> <li>- Riconoscere situazioni di certezza o incertezza.</li> <li>- Risolvere problemi con le quattro operazioni.</li> </ul>

	- Analizzare situazioni problematiche della realtà circostante e cercare soluzioni.	
--	---	--

### CLASSE 4<sup>A</sup>

INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>NUMERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere, scrivere e confrontare i numeri naturali e decimali consolidando la consapevolezza del valore posizionale delle cifre.</li> <li>- Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</li> <li>- Stimare il risultato di una operazione.</li> <li>- Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali fino al periodo delle migliaia e rappresentarli sulla retta.</li> <li>- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali e rappresentarli sulla retta.</li> <li>- Riconoscere e rappresentare il valore posizionale sia dei numeri naturali sia dei numeri decimali.</li> <li>- Individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>- Eseguire le quattro operazioni con numeri naturali e decimali.</li> <li>- Eseguire le divisioni con due cifre al divisore ( con numeri naturali ).</li> <li>- Consolidare procedure e strategie di calcolo mentale.</li> <li>- Conoscere i vari tipi di frazione: proprie, improprie, apparenti, decimali, complementari ed equivalenti.</li> <li>- Confrontare e ordinare le frazioni.</li> <li>- Conoscere sistemi di numerazione di altri tempi e culture.</li> </ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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.</li> <li>- Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</li> <li>- Confrontare e misurare angoli utilizzando strumenti.</li> <li>- Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</li> <li>- Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere, descrivere e classificare le principali figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.</li> <li>- Riprodurre una figura utilizzando strumenti opportuni (carta a quadretti, riga, squadra).</li> <li>- Localizzare punti sul piano cartesiano.</li> <li>- Consolidare il concetto di angolo: elementi dell'angolo e misurazione.</li> <li>- Riconoscere e rappresentare la perpendicolarità, il parallelismo, l'orizzontalità e la verticalità nelle rette e nelle figure piane.</li> <li>- Determinare il perimetro di una figura.</li> <li>- Determinare l'isoperimetria di figure.</li> </ul>
<b>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare relazioni, dati e utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</li> <li>- Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</li> <li>- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, capacità, pesi, intervalli temporali, angoli, per effettuare misure e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Affrontare i problemi con strategie diverse e risolverli mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati.</li> <li>- Conoscere e operare con le principali unità di misura di lunghezza, di capacità, di peso, di intervalli temporali e del sistema monetario per effettuare semplici misure e stime.</li> <li>- Saper effettuare equivalenze.</li> </ul>

	<p>stime.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>- In situazioni concrete di una coppia di eventi intuire e argomentare qual è il più probabile, 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere in situazioni concrete, la maggiore/minore probabilità di un evento.</li> <li>- Utilizzare correttamente i quantificatori.</li> <li>- Classificare in base a più attributi.</li> </ul>
--	--	---

## CLASSE 5<sup>A</sup>

INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>NUMERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere, scrivere e confrontare i numeri naturali e decimali consolidando la consapevolezza del valore posizionale delle cifre.</li> <li>- Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</li> <li>- Eseguire la divisione fra numeri naturali e decimali; individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>- Stimare il risultato di una operazione.</li> <li>- Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</li> <li>- Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</li> <li>- Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</li> <li>- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere i numeri naturali e decimali consolidando la consapevolezza del valore posizionale delle cifre.</li> <li>- Riconoscere e costruire relazioni tra i numeri naturali e decimali.</li> <li>- Confrontare e ordinare i numeri naturali e decimali.</li> <li>- Eseguire le quattro operazioni con consapevolezza del concetto e padronanza degli algoritmi.</li> <li>- Padroneggiare strategie di calcolo mentale.</li> <li>- Dare stime per il risultato di una operazione.</li> <li>- Individuare multipli e divisori di un numero, identificare i numeri primi.</li> <li>- Interpretare i numeri negativi in contesti diversi.</li> <li>- Rappresentare numeri sulla retta e utilizzare scale graduate.</li> <li>- Conoscere le frazioni e operare con esse.</li> <li>- Operare con i numeri decimali e le percentuali in situazioni quotidiane.</li> <li>- Conoscere sistemi di scrittura non posizionali.</li> </ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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.</li> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere, classificare figure geometriche poligonali e non, identificandone gli elementi e le proprietà.</li> <li>- Riconoscere ed effettuare traslazioni, rotazioni e ribaltamenti anche sul piano cartesiano.</li> <li>- Disegnare in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta quadretti).</li> <li>- Determinare e calcolare il perimetro e l'area di triangoli, quadrilateri, poligoni regolari e cerchio.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li> <li>- Confrontare e misurare angoli utilizzando strumenti.</li> <li>- Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</li> <li>- Riprodurre in scala una figura assegnata.</li> <li>- Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</li> <li>- Determinare l'area di rettangoli triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</li> </ul>	
<p><b>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare relazioni, dati e utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</li> <li>- Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica.</li> <li>- Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</li> <li>- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, capacità, pesi, superficie, intervalli temporali, angoli, 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>- In situazioni concrete di una coppia di eventi intuire e argomentare qual è il più probabile, 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire indagini statistiche utilizzando rappresentazioni adeguate.</li> <li>- Conoscere e saper calcolare la media aritmetica e la moda.</li> <li>- Affrontare i problemi con strategie diverse e risolverli mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati.</li> <li>- Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimano la struttura.</li> <li>- Risoluzione di problemi con le quattro operazioni e le misure.</li> <li>- Conoscere e saper utilizzare il Sistema Internazionale di Misura ed effettuare trasformazioni da un'unità di misura ad un'altra.</li> <li>- Conoscere e utilizzare le misure di superficie.</li> <li>- Riconoscere in situazioni concrete la maggiore o minore probabilità di un evento e saper argomentare la scelta.</li> <li>- Scoprire regolarità in una sequenza di numeri o di figure e saper continuare.</li> </ul>



## SCUOLA DELL'INFANZIA

Campo d'esperienza: LA CONOSCENZA DEL MONDO			
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE	COMPITI SIGNIFICATIVI
<p>Intuire ed acquisire il concetto di quantità.</p> <p>Raggruppare ed ordinare oggetti e materiali secondo una o più caratteristiche; utilizzare simboli per registrarli.</p> <p>Riconoscere e denominare le principali figure geometriche.</p> <p>Compiere confronti e classificazioni.</p> <p>Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere esperienze e osservazioni.</p> <p>Comprendere parole e discorsi, dialogare confrontando ipotesi diverse.</p> <p>Confrontare e valutare quantità, operare con i numeri, contare e associare il numero alla quantità corrispondente.</p>	<p>Raggruppare e classificare in base a criteri diversi</p> <p>Costruire, confrontare e rappresentare insieme e sotto-insieme</p> <p>Seriare rispetto criteri di altezza, lunghezza e grandezza</p> <p>Associare il numero alla quantità</p> <p>Misurare gli oggetti con semplici strumenti</p> <p>Ordinare eventi o narrazioni in sequenze</p> <p>Proporre, confrontare e verificare strategie per la risoluzione di problemi</p> <p>Utilizzare la manipolazione diretta sulla realtà come strumento d'indagine</p> <p>Conoscere ed utilizzare simboli per registrare dati</p> <p>Classificare in base a uno, pochi, tanti</p> <p>Discriminare e denominare le principali forme geometriche</p>	<p>Concetti temporali (prima-dopo, ieri-oggi-domani)</p> <p>Concetti spaziali-topologici (vicino-lontano, sopra-sotto, avanti-dietro, destra-sinistra)</p> <p>Raggruppamenti</p> <p>Seriazioni e ordinamenti</p> <p>Figure e forme</p> <p>Serie e ritmi</p> <p>Simboli e percorsi</p> <p>Strumenti e tecniche di misurazione</p>	<p>Orientarsi nel calendario mensile per apporre la presenza giornaliera</p> <p>Mettere su una linea del tempo le attività corrispondenti alle routine della giornata</p> <p>Raggruppare diversi materiali presenti in sezione usando criteri specifici (per colore, grandezza, forma ...)</p> <p>Riprodurre graficamente simboli convenzionali e non</p> <p>Eeguire semplici rilevazioni statistiche (presenti e assenti, maschi e femmine, fenomeni meteorologici ...)</p>
<p><b>EVIDENZE</b></p> <p>Il bambino:</p> <p>utilizza organizzatori spaziali e temporali per orientarsi nel tempo della giornata e della settimana.</p> <p>Mette in corretta sequenza esperienze, azioni ed eventi della propria storia.</p> <p>Utilizza quantificatori e numera da 1 a 10.</p> <p>Familiarizza con le strategie del contare e dell'operare con i numeri.</p> <p>Utilizza semplici diagrammi e tabelle per organizzare dati.</p> <p>Raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, confronta e valuta quantità; utilizza semplici simboli per registrare, compie misurazioni usando strumenti di uso quotidiano.</p>			



## PREREQUISITI PASSAGGIO dalla Scuola dell'infanzia alla Scuola primaria

INDICATORI	ABILITA'	CONOSCENZE
NUMERO	<p>Raggruppare e classificare in base a criteri diversi</p> <p>Costruire, confrontare e rappresentare insieme e sotto-insieme</p> <p>Seriare rispetto criteri di altezza, lunghezza e grandezza</p> <p>Associare il numero alla quantità</p> <p>Misurare gli oggetti con semplici strumenti</p> <p>Ordinare eventi o narrazioni in sequenze</p>	<p>Raggruppamenti</p> <p>Seriazioni e ordinamenti</p> <p>Serie e ritmi</p> <p>Strumenti e tecniche di misurazione</p>
SPAZIO E FIGURE	<p>Sapersi orientare nello spazio del foglio</p> <p>Sviluppare motricità fine nel disegno e nell'uso di strumenti (matita, forbici, colla, posate..)</p> <p>Proporre, confrontare e verificare strategie per la risoluzione di problemi</p> <p>Utilizzare la manipolazione diretta sulla realtà come strumento d'indagine</p> <p>Discriminare e denominare le principali forme geometriche</p>	<p>Concetti spaziali-topologici (vicino-lontano, sopra-sotto, avanti-dietro, destra-sinistra)</p> <p>Figure e forme</p> <p>Simboli e percorsi</p>
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<p>Saper interpretare e costruire un semplice diagramma.</p> <p>Saper mettere in corrispondenza biunivoca insieme di oggetti.</p>	<p>Conoscere ed utilizzare simboli per registrare dati</p> <p>Conoscere e utilizzare correttamente le parole tanto quanto, e, o, non, vero, falso</p>

**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**  
**CLASSE 1<sup>^</sup>**

INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	ABILITA'	CONOSCENZE
NUMERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saper riconoscere e caratterizzare un insieme matematico usando diverse rappresentazioni</li> <li>– Saper operare con gli insiemi</li> </ul>	<p><b>Teoria degli insiemi :</b> Conoscere definizioni di insieme e sottinsieme Conoscere le operazioni di unione e intersezione</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rappresentare i numeri sulla retta</li> <li>– Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti</li> <li>– Utilizzare le proprietà delle operazioni per semplificare il calcolo</li> <li>– Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo</li> <li>– Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni</li> <li>– Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li> </ul>	<p><b>Il sistema di numerazione:</b> Conoscere le caratteristiche di un sistema di numerazione, in particolare decimale</p> <p><b>Numeri Naturali:</b> Conoscere l'insieme N e le sue rappresentazioni</p> <p>Conoscere simboli per confrontare numeri</p> <p>Conoscere le 4 operazioni e le loro proprietà</p> <p>Acquisire le convenzioni di precedenza nello svolgimento delle operazioni in una espressione aritmetica</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saper leggere un problema, individuando i dati e le incognite</li> <li>– Utilizzare il metodo grafico ed altre metodologie per rappresentare e semplificare la situazione problematica</li> <li>– Formulare e giustificare ipotesi di soluzione</li> <li>– Confrontare procedimenti diversi</li> <li>– Riconoscere analogie di struttura fra problemi diversi</li> <li>– Controllare l'accettabilità dei risultati</li> </ul>	<p><b>Problemi con le quattro operazioni:</b></p> <p>Riconoscere dati e incognite in situazione problematica</p> <p>Definire quando un problema è impossibile o indeterminato</p> <p>Conoscere il significato di algoritmo</p> <p>Conoscere alcuni metodi grafici per la soluzioni di problemi</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero</li> </ul>	<p><b>Le potenze:</b></p>

NUMERO	<p>positivo, consapevoli del significato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare espressioni con le potenze</li> <li>- Conoscere le proprietà delle potenze e usarle anche per semplificare calcoli e notazione</li> <li>- Leggere e scrivere numeri naturali decimali in base dieci utilizzando la notazione scientifica</li> <li>- Saper individuare l'ordine di grandezza</li> </ul>	<p>Conoscere il significato di potenza</p> <p>Conoscere le proprietà delle potenze</p> <p>Conoscere le particolarità delle potenze con 0 e 1 alla base e/o all'esponente</p> <p>Acquisire la scrittura in notazione scientifica dei numeri.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare multipli e divisori di un numero naturale</li> <li>- Conoscere e applicare i criteri di divisibilità</li> <li>- Riconoscere i numeri primi</li> <li>- Scomporre i numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini</li> <li>- Calcolare m.c.m. e M.C.D. a mente o con la fattorizzazione</li> <li>- Comprendere il significato e l'utilità di m.c.m. e M.C.D. anche in situazioni concrete</li> </ul>	<p><b>Multipli e divisori:</b></p> <p>Conoscere il concetto di multiplo , divisore, MDC, mcm.</p> <p>Conoscere i criteri di divisibilità, numeri primi, composti e scomposizione in fattori primi.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il significato di frazione come operatore</li> <li>- Saper operare su una grandezza con una frazione</li> <li>- Saper confrontare frazioni</li> <li>- Semplificare e ridurre una frazione ai minimi termini</li> <li>- Saper rappresentare frazioni sulla retta numerica</li> </ul>	<p><b>Le Frazioni:</b></p> <p>Acquisire il concetto di frazione e sue rappresentazioni</p> <p>Conoscere la classificazione e il concetto di equivalenza tra frazioni</p> <p>Conoscere metodi di confronto tra frazioni</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i principali enti geometrici(punto, retta e piano)</li> <li>- Confrontare e operare con segmenti e angoli</li> <li>- Rappresentare punti, segmenti e poligoni nel piano cartesiano</li> <li>- Conoscere definizioni e proprietà delle figure geometriche</li> <li>- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo</li> </ul>	<p><b>Enti geometrici:</b></p> <p>Conoscere enti geometrici fondamentali e derivati e loro proprietà</p> <p>Acquisire simboli e terminologia specifica del linguaggio della geometria</p>

SPAZIO E FIGURE	<p>appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Saper operare con gli enti fondamentali (segmenti e angoli)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saper riconoscere le relazioni tra due rette nel piano</li> <li>– Saper rappresentare punti, segmenti e poligoni nel piano cartesiano</li> </ul>	<p><b>Le rette:</b> Conoscere la definizione di rette parallele e perpendicolari e le loro proprietà</p> <p>Conoscere concetto di proiezione e di asse di un segmento</p> <p>Conoscere le proprietà degli angoli formati da rette parallele tagliate da una trasversale</p> <p>Conoscere il sistema di riferimento cartesiano</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Risolvere problemi relativi al calcolo del perimetro utilizzando le proprietà geometriche delle figure</li> <li>– Classificare i triangoli e i quadrilateri in base alle loro proprietà.</li> <li>– Conoscere i punti notevoli (altezze, mediane, bisettrici e assi) di un triangolo e le loro proprietà</li> <li>– Conoscere e applicare i criteri di congruenza dei triangoli</li> </ul>	<p><b>I poligoni:</b> Conoscere definizione, elementi e proprietà dei poligoni.</p> <p>Conoscere la classificazione, le proprietà e i punti notevoli dei triangoli.</p>
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saper rappresentare insiemi di dati attraverso grafici e tabelle</li> </ul>	Conoscere diverse modalità di rappresentazione o schematizzazione di dati.

## CLASSE 2<sup>^</sup>

INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	ABILITA'	CONOSCENZE
NUMERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Acquisire il concetto di insieme "denso" riferito a <math>Q^+</math>.</li> <li>– Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e potenze con le frazioni.</li> <li>– Calcolare espressioni con le frazioni.</li> <li>– Confrontare le frazioni e rappresentarle nella retta dei numeri</li> <li>– Risolvere problemi con le frazioni come numero razionale.</li> </ul>	<p><b>Le frazioni come numero razionale:</b> Conoscere l'insieme <math>Q</math> e le sue operazioni</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere i diversi tipi di numeri</li> </ul>	<b>Rappresentazione decimale dei numeri</b>

	<p>decimali (limitati e periodici) e saperli trasformare in frazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</li> <li>– Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti tra numeri decimali.</li> <li>– Eseguire semplici espressioni con i numeri decimali, anche trasformandoli in frazioni.</li> </ul>	<p><b>razionali:</b></p> <p>Acquisire metodi per passare da frazione a decimale e viceversa</p> <p>Acquisire concetto di approssimazione e arrotondamento</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li> <li>– Saper trovare la radice quadrata di un numero utilizzando le tavole.</li> <li>– Conoscere le proprietà delle radici quadrate e saperle applicare per trovare la radice quadrata di un numero decimale e di numeri non presenti nelle tavole.</li> <li>– Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</li> <li>– Saper approssimare un numero decimale.</li> <li>– Eseguire semplici espressioni con le radici quadrate applicandone le proprietà.</li> </ul>	<p><b>Radici quadrate e numeri irrazionali:</b></p> <p>Acquisire il concetto di estrazione di radice</p> <p>Conoscere metodi per estrazione di radice quadrata esatta o approssimata</p> <p>Conoscere le proprietà delle radici</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Acquisire il concetto di rapporto e saper utilizzare tutti i tipi di rappresentazione.</li> <li>– Saper trovare il rapporto diretto e inverso tra numeri e grandezze omogenee.</li> <li>– Acquisire il concetto di proporzione</li> <li>– Saper riconoscere una proporzione e applicare le proprietà relative</li> <li>– Saper riprodurre in scala una figura assegnata.</li> <li>– Calcolare una distanza reale su una pianta o carta geografica e risolvere problemi sulle scale di riduzione.</li> </ul>	<p><b>Rapporti e proporzioni:</b></p> <p>Conoscere termini e proprietà di un rapporto e di una proporzione</p> <p>Conoscere metodi di riduzione e ingrandimento in scala</p>
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprendere il significato di</li> </ul>	<p><b>Percentuale:</b></p>

	<p>percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse e strumenti diversi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Saper passare da frazione a percentuale e viceversa, da numero decimale a percentuale e viceversa.</li> <li>– Riconoscere l'importanza dell'utilizzo delle percentuali nella vita quotidiana e saper risolvere problemi sulle percentuali tratti da esempi quotidiani</li> </ul>	<p>Conoscere il concetto di percentuale</p> <p>Acquisire metodi di calcolo di percentuali</p> <p>Acquisire concetti base di matematica finanziaria quotidiana</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere le fasi di un'indagine statistica.</li> <li>– Saper rappresentare insiemi di dati con tabelle di frequenza e diagrammi (istogrammi, aerogrammi, diagrammi cartesiani).</li> <li>– Saper trovare la media, la mediana e la moda di un insieme di dati.</li> <li>– Saper individuare la probabilità di un evento in semplici situazioni aleatorie.</li> <li>– Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</li> </ul>	<p><b>Statistica e probabilità:</b></p> <p>Conoscere le fasi di una indagine statistica</p> <p>Conoscere metodi di rappresentazione grafica di dati statistici</p> <p>Conoscere definizione e metodo di calcolo di media aritmetica, moda e mediana</p> <p>Conoscere il significato di evento aleatorio e la definizione di probabilità classica e probabilità frequentistica</p> <p>Conoscere le caratteristiche di eventi compatibili, incompatibili e indipendenti</p>
<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Distinguere funzioni empiriche da matematiche</li> <li>– Riconoscere Proporzionalità diretta e inversa da una tabella di dati e saperla riportare nel piano cartesiano.</li> <li>– Riconoscere relazioni di proporzionalità in fenomeni naturali.</li> </ul>	<p><b>Funzioni (primi cenni )</b></p> <p>Conoscere il concetto di funzione empirica e matematica</p> <p>Conoscere le caratteristiche di funzioni di proporzionalità diretta e inversa anche applicata ad esempi quotidiani.</p>
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Acquisire il concetto di area attraverso la scomposizione di un rettangolo in quadrati unitari.</li> <li>– Conoscere e saper applicare il principio di equiscomponibilità,.</li> <li>– Conoscere il significato di figure equivalenti e saperlo applicare.</li> <li>– Risolvere problemi sul calcolo delle aree utilizzando le strategie acquisite.</li> <li>– Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche</li> </ul>	<p><b>Area dei poligoni:</b></p> <p>Acquisire il concetto di equivalenza ed equiscomponibilità</p> <p>Conoscere formule per determinare l'area dei principali poligoni</p> <p>Conoscere u.m. per l'area</p> <p>Acquisire metodi di scomposizione per calcolarne l'area (esatta o approssimata) di figure irregolari o a contorno curvilineo</p>

	da linee curve.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere il teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</li> <li>– Risolvere problemi sul triangolo rettangolo e figure composte da triangoli rettangoli; casi particolari del quadrato e del triangolo equilatero (angoli di 45°, 60°, 30°)</li> </ul>	<p><b>Teorema di Pitagora:</b></p> <p>Conoscere il teorema di Pitagora e le formule relative</p> <p>Acquisire metodi risolutivi di problemi geometrici che utilizzino il teorema di Pitagora</p> <p>Acquisire una corretta scrittura formale nei passaggi logici di un problema geometrico</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Riconoscere il tipo di trasformazione applicata ad una figura.</li> <li>– Applicare le trasformazioni in situazioni semplici.</li> </ul>	<p><b>Le isometrie:</b></p> <p>Conoscere le caratteristiche delle principali isometrie (traslazione, simmetria, rotazione)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Riconoscere figure simili in vari contesti.</li> <li>– Costruire figure simili dato il rapporto di similitudine.</li> <li>– Riprodurre in scala una figura assegnata.</li> <li>– Saper trovare il rapporto tra le aree di due figure simili.</li> <li>– Conoscere e saper applicare i Teoremi di Euclide in diverse situazioni problematiche.</li> </ul>	<p><b>La similitudine e i teoremi di Euclide:</b></p> <p>Conoscere le caratteristiche di figure simili , in particolare di poligoni simili</p> <p>Acquisire metodi di calcolo di dimensioni di figure simili</p> <p>Conoscere i Teoremi d Euclide e le caratteristiche di similitudine delle parti di un triangolo rettangolo</p>

### CLASSE 3<sup>^</sup>

INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
	ABILITA'	CONOSCENZE
NUMERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere gli insiemi Z,Q e R</li> <li>– Saper rappresentare, ordinare e confrontare numeri (in Z, Q e R)</li> <li>– Saper operare in Z e Q</li> <li>– Saper calcolare espressioni con i numeri relativi, interi e razionali.</li> <li>– Risolvere problemi utilizzando i numeri relativi (altitudine, linea del tempo, variazioni di popolazioni, estratto conto, etc)</li> </ul>	<p><b>I numeri relativi e gli insiemi numerici:</b></p> <p>Conoscere gli insiemi Z, Q, R e la rappresentazione grafica dei numeri relativi</p> <p>Conoscere le operazioni con i numeri relativi</p>

<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saper mettere una frase sotto forma di espressione letterale.</li> <li>– Calcolare un'espressione letterale sostituendo numeri alle lettere.</li> <li>– Conoscere monomi e polinomi e saper operare con essi.(somma algebrica, prodotto, quoziente di un polinomio per un monomio,potenza di un monomio, prodotti notevoli)</li> <li>– Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> </ul>	<p><b>Calcolo letterale:</b></p> <p>Conoscere definizione, terminologia, classificazione e grado di un monomio e un polinomio</p> <p>Conoscere operazioni con monomi e polinomi</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saper riconoscere un'equazione.</li> <li>– Conoscere i principi di equivalenza di un'equazione.</li> <li>– Risolvere equazioni di primo grado a un'incognita ed eseguire la verifica.</li> <li>– Risolvere equazioni di secondo grado pure ad un'incognita.</li> <li>– Saper riconoscere equazioni determinate, impossibili e indeterminate.</li> <li>– Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado o di secondo grado pure</li> <li>– Saper ricavare le formule inverse di equazioni date.</li> </ul>	<p><b>Equazioni</b></p> <p>Acquisire il concetto di equazione e di soluzione</p> <p>Conoscere principi di equivalenza e le relative conseguenze, la forma normale.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saper riconoscere funzioni di proporzionalità diretta e inversa da una tabella di dati, dalla formula, dal grafico cartesiano.</li> <li>– Usare il piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche o matematiche ricavate da tabelle.</li> <li>– Saper costruire una tabella di dati relativa ad una funzione matematica (oltre che <math>y = kx</math> e <math>y = k/x</math>, anche <math>y = kx^2</math> e <math>y = kx + q</math>)</li> <li>– Interpretare, costruire e trasformare formule per esprimere in forma generale relazioni e proprietà</li> <li>– Saper rappresentare e analizzare il grafico spazio-tempo nel caso di un moto rettilineo uniforme o di un moto vario.</li> <li>– Conoscere il significato</li> </ul>	<p><b>Proporzionalità e funzioni:</b></p> <p>Conoscere il concetto di funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica, lineare e loro rappresentazioni sul piano cartesiano.</p>



	<p>geometrico della velocità nel grafico spazio-tempo e saperla ricavare da un grafico assegnato.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Calcolare la lunghezza e le coordinate del punto medio di segmenti rappresentati nel piano cartesiano.</li> <li>– Rappresentare e studiare una figura nel piano cartesiano.</li> <li>– Conoscere l'equazione di una retta e il significato geometrico di coefficiente angolare e termine noto</li> <li>– Saper rappresentare una retta nel piano cartesiano, a partire dall'equazione.</li> </ul>	<p><b>Elementi di geometria analitica:</b></p> <p>Conoscere metodo di rappresentazione ed estrapolazione di misure</p>
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere la terminologia e le proprietà della circonferenza e del cerchio.</li> <li>– Conoscere le proprietà delle corde e delle tangenti.</li> <li>– Conoscere le proprietà di angoli al centro e alla circonferenza.</li> <li>– Conoscere la definizione di inscrivibilità e circoscivibilità e le condizioni per poligoni qualsiasi e per i quadrilateri</li> <li>– Conoscere i poligoni regolari</li> <li>– Saper calcolare l'area di un poligono regolare o di un poligono circoscrittibile dati lato e apotema</li> <li>– Conoscere il numero <math>\pi</math>, e saperlo utilizzare in forma letterale e approssimato.</li> <li>– Calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio.</li> <li>– Calcolare la lunghezza di un arco di circonferenza e l'area di figure formate da parti di cerchio (settore circolare, corona circolare).</li> <li>– Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure studiate.</li> </ul>	<p><b>Circonferenza e cerchio:</b></p> <p>Conoscere definizione , parti e proprietà di circonferenza e cerchio</p> <p>Conoscere posizioni reciproche di due circonferenze, e le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza.</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà di poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza</p> <p>Conoscere definizione e proprietà di poligoni regolari.</p> <p>Conoscere il significato di <math>\pi</math> greco e le formule per lunghezza di circonferenza e l'area di un cerchio</p> <p>Acquisire metodo di calcolo di parti di circonferenza.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere gli elementi della geometria in tre dimensioni: diedri, angoloidi.</li> <li>– Rappresentare figure tridimensionali tramite disegni sul piano.</li> <li>– Visualizzare figure tridimensionali</li> </ul>	<p><b>Geometria nello spazio:</b></p> <p>Conoscere metodi di rappresentazione di figure tridimensionali sul foglio</p> <p>Conoscere classificazione dei solidi e terminologia specifica</p> <p>Conoscere metodi e formule per il calcolo di</p>

	<p>a partire da rappresentazioni bidimensionali.(o utilizzo software)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere i poliedri e i poliedri regolari.</li> <li>– Conoscere i prismi e le piramidi.</li> <li>– Calcolare l'area della superficie e il volume di prismi, piramidi e alcuni poliedri composti.</li> <li>– Saper costruire solidi di rotazione a partire da figure piane.</li> <li>– Calcolare area della superficie e volume di cilindro, cono e alcuni solidi di rotazione composti.</li> <li>– Saper calcolare il peso di un solido conoscendo il peso specifico del materiale di cui è fatto.</li> <li>– Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> </ul>	<p>area totale e volume di un solido (prismi, piramidi, coni e cilindri)</p> <p>Acquisire concetto di peso specifico e formule di calcolo relative</p>
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conoscere le fasi di un'indagine statistica.</li> <li>– Saper rappresentare insiemi di dati con tabelle di frequenza e diagrammi (istogrammi, areogrammi, diagrammi cartesiani).</li> <li>– Saper trovare la media, la mediana e la moda di un insieme di dati.</li> <li>– Saper individuare la probabilità di un evento in semplici situazioni aleatorie.</li> <li>– Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</li> <li>– Saper individuare la probabilità di un evento totale o di un prodotto di eventi (con diagramma ad albero)</li> </ul>	<p><b>Indagine statistica e probabilità</b></p> <p>Conoscere le fasi di una indagine statistica</p> <p>Conoscere metodi di rappresentazione grafica di dati statistici</p> <p>Conoscere definizione e metodo di calcolo di media aritmetica, moda e mediana</p> <p>Conoscere il significato di evento aleatorio e la definizione di probabilità classica e probabilità frequentistica</p> <p>Acquisire metodi di calcolo o di stima della probabilità per eventi certi, incerti, impossibili, compatibili, incompatibili.</p> <p>Conoscere metodi per individuare graficamente le combinazioni possibili in eventi composti.</p>

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA**

<b>TRAGUARDI (evidenze)</b>	<b>COMPITI DI REALTA' (significativi)</b>
<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e individua le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne informazioni e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta; confronta procedimenti diversi e riesce a passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Sa utilizzare i dati matematici e la logica per sostenere argomentazioni e supportare informazioni.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale e le situazioni reali.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza legate all'esperienza si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Attraverso esperienze significative, utilizza strumenti matematici appresi per operare nella realtà.</p>	<p><b>ESEMPI:</b></p> <p>Applicare e riflettere sul loro uso, algoritmi matematici a fenomeni concreti della vita quotidiana e a compiti relativi ai diversi campi del sapere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Orientarsi nel calendario mensile per apporre le presenze giornaliera per introdurre il concetto e la lettura del numero</li><li>- Mettere su una linea del tempo le attività corrispondenti alle routine della giornata</li><li>- Raggruppare diversi materiali presenti in classe usando criteri specifici (colore, grandezza, forma...)</li><li>- Riprodurre graficamente simboli convenzionali e non</li> <li>- eseguire calcoli, stime, approssimazioni applicati a eventi della vita e dell'esperienza quotidiana e a semplici attività progettuali</li><li>- utilizzare i concetti e le formule relative alla proporzionalità nelle riduzioni in scala</li><li>- calcolare l'incremento proporzionale di ingredienti per un semplice piatto preparato inizialmente per due persone e destinato a n persone;</li><li>- reperire informazioni quantitative in situazioni reali (es: lettura orologio) o in attività di problem solving in classe (es: reperire prezzi da volantini e prevedere spesa, organizzazione gita...)</li><li>- applicare gli strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche (esempio: osservazioni meteorologiche) interpretare e ricavare informazioni da dati statistici</li><li>- utilizzare modelli e strumenti matematici in ambito scientifico sperimentale (crescita piante, fenomeni termici, metamorfosi anfibio...)</li> <li>- utilizzare fogli di calcolo per evidenziare regolarità di fenomeni empirici oppure organizzare i dati statistici ricavati da semplici indagini sociali.</li> <li>- Solo per la secondaria: contestualizzare modelli algebrici in problemi reali o verosimili, impostare l'equazione per determinare un dato sconosciuto in contesto reale; determinare, attraverso la contestualizzazione, il significato "reale" dei simboli in un'espressione algebrica</li> <li>- Utilizzare il piano cartesiano per svolgere compiti relativi alla cartografia, alla progettazione tecnologica, all'espressione artistica, al disegno tecnico (ingrandimenti, riduzioni...), alla statistica (grafici e tabelle)</li> <li>- Rappresentare situazioni reali, procedure con diagrammi di flusso</li></ul>