

# **ISTITUTO COMPRENSIVO DI SCUOLA MATERNA ELEMENTARE E MEDIA DI BISUSCHIO**

Anno scolastico 2010/2011

## **CURRICULUM VERTICALE DI MATEMATICA**

### **SCUOLA DELL'INFANZIA**

<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>TRAGUARDI DELLE COMPETENZE</b>
Utilizzare criteri e relazioni logiche Percepire e nominare le forme geometriche Individuare differenze e somiglianze fra le varie figure Classificare oggetti in base a criteri diversi Seriare gli oggetti in base ad un criterio Utilizza il concetto di numero	Raggruppare e ordinare secondo criteri diversi Confrontare e valutare quantità Compiere misurazioni mediante semplici strumenti Collocare nello spazio se stesso, oggetti e persone Orientarsi nel tempo della vita quotidiana

<b>SCUOLA PRIMARIA:CLASSE PRIMA</b>		
CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE
<b>NUMERO</b>		
Numeri naturali entro il 20  Addizione e sottrazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere numeri naturali</li> <li>- Contare oggetti e confrontare raggruppamenti di oggetti</li> <li>- Confrontare e ordinare numeri naturali</li> <li>- Contare sia in senso progressivo sia regressivo</li> <li>- Collocare numeri naturali sulla retta</li> <li>- Calcolare il risultato di addizioni e di sottrazioni</li> <li>- Completare tabelle di addizione e di sottrazione</li> <li>- Utilizzare strategie per eseguire mentalmente addizioni e sottrazioni</li> <li>- Analizzare problemi, riflettere sulla pertinenza della domanda e individuare dati mancanti</li> <li>- Individuare le informazioni necessarie per la soluzione</li> <li>- Organizzare il percorso di soluzione e formalizzarlo in termini matematici</li> </ul>	Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali  Risolve facili problemi mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento eseguito  Costruisce ragionamenti (se pur non formalizzati) e sostiene le proprie tesi
<b>SPAZIO E FIGURE</b>		
Collocazione di oggetti in uno spazio	-Localizzare oggetti avendo come riferimento se stessi, altre persone o oggetti	Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo

Figure del piano e dello spazio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere concetti topologici</li> <li>- Riconoscere confini e regioni</li> <li>- Riconoscere e denominare le più comuni figure geometriche del piano e dello spazio</li> <li>- Riconoscere e denominarla posizione delle linee rette</li> <li>- Effettuare e descrivere percorsi, anche seguendo istruzioni</li> </ul>	<p>Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista</p> <p>Descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche</p>
<b>RELAZIONI</b>		
Relazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificare oggetti, figure, numeri in base a una data proprietà</li> <li>- Cogliere regolarità nella successione di oggetti, figure e numeri</li> <li>- Riconoscere la corrispondenza univoca e biunivoca</li> <li>- Riconoscere relazioni d'ordine</li> <li>- Riconoscere relazioni spaziali</li> <li>- Riconoscere i connettivi logici</li> <li>- Riconoscere i quantificatori logici</li> </ul>	<p>Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo</p> <p>Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e le sa utilizzare in situazioni significative per ricavare informazioni</p>
<b>MISURE, DATI E PREVISIONI</b>		
Misura  Dati  Probabilità	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compiere misurazioni nell'esperienza di gioco, nella vita quotidiana, nella rappresentazione grafica</li> <li>- Raccogliere dati su se stessi e sul mondo circostante</li> <li>- Costruire ortogrammi e istogrammi</li> <li>- Usare i termini certo, poco probabile, molto probabile, impossibile</li> </ul>	<p>Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo</p> <p>Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e le sa utilizzare in situazioni significative per ricavare informazioni</p> <p>Riconosce situazioni di incertezza e ne parla con i compagni iniziando a usare le espressioni “è più probabile”, “è meno probabile”</p>

**SCUOLA PRIMARIA:CLASSE SECONDA**

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE
<b>NUMERO</b>		
<p>Numeri naturali entro il 100</p> <p>Addizione e sottrazione</p> <p>Moltiplicazione e divisione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere numeri naturali</li> <li>- Confrontare e ordinare numeri naturali</li> <li>- Contare sia in senso progressivo sia regressivo</li> <li>- Collocare numeri naturali sulla retta</li> <li>- Calcolare il risultato di addizioni e di sottrazioni</li> <li>- Completare tabelle di addizione e di sottrazione</li> <li>- Utilizzare strategie per eseguire mentalmente addizioni e sottrazioni</li> <li>- Calcolare il risultato di moltiplicazione e di divisione</li> <li>- Completare tabelle di moltiplicazione e di divisione</li> <li>- Utilizzare strategie per eseguire mentalmente moltiplicazioni e di divisioni</li> <li>- Analizzare problemi, riflettere sulla pertinenza della domanda e individuare dati mancanti</li> <li>- Individuare le informazioni necessarie per la soluzione</li> <li>- Organizzare il percorso di soluzione e formalizzarlo in termini matematici</li> <li>- Usare i simboli dell'aritmetica e il diagramma a blocchi per rappresentare la soluzione</li> </ul>	<p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</p> <p>Risolve facili problemi mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento eseguito</p> <p>Costruisce ragionamenti (se pur non formalizzati) e sostiene le proprie tesi</p>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>		
<p>Collocazione di oggetti in uno spazio</p> <p>Figure del piano e dello spazio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localizzare oggetti sul reticolo e punti sul piano cartesiano utilizzando le coordinate cartesiane</li> <li>- Riconoscere concetti topologici</li> <li>- Riconoscere e denominare le più comuni figure geometriche del piano e dello spazio</li> </ul>	<p>Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo</p> <p>Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista</p>

Simmetria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere, denominare e classificare linee</li> <li>- Effettuare e descrivere percorsi, anche seguendo istruzioni</li> <li>- Riconoscere simmetrie in esperienze di gioco e nella rappresentazione grafica</li> </ul>	Descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche
<b>RELAZIONI</b>		
Relazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere la corrispondenza univoca e biunivoca</li> <li>- Cogliere regolarità nella successione di numeri</li> <li>- Riconoscere relazioni d'ordine</li> <li>- Riconoscere relazioni spaziali</li> <li>- Riconoscere i connettivi logici</li> <li>- Riconoscere i quantificatori logici</li> </ul>	<p>Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo</p> <p>Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e le sa utilizzare in situazioni significative per ricavare informazioni</p>
<b>MISURE, DATI E PREVISIONI</b>		
Misura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compiere misurazione nell'esperienza di gioco, nella vita quotidiana, nella rappresentazione grafica</li> <li>- Effettuare stime</li> </ul>	Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo
Dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccogliere dati su se stessi e sul mondo circostante</li> <li>- Costruire orto grammi e istogrammi</li> <li>- Rappresentare percorsi procedurali tramite diagrammi a blocchi</li> </ul>	Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e le sa utilizzare in situazioni significative per ricavare informazioni
Probabilità	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usare i termini certo, poco probabile, molto probabile, impossibile</li> </ul>	Riconosce situazioni di incertezza e ne parla con i compagni iniziando a usare le espressioni "è più probabile", "è meno probabile"

**SCUOLA PRIMARIA:CLASSE TERZA**

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE
NUMERO		
Numeri naturali entro il 1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere numeri naturali</li> <li>- Confrontare e ordinare numeri naturali</li> <li>- Contare sia in senso progressivo sia regressivo</li> <li>- Collocare numeri naturali sulla retta</li> </ul>	<p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice</p>
Addizione e sottrazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare il risultato di addizioni e di sottrazioni</li> <li>- Completare tabelle di addizione e di sottrazione</li> <li>- Utilizzare strategie per eseguire mentalmente addizioni e sottrazioni</li> </ul>	<p>Risolve facili problemi mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento eseguito</p>
Moltiplicazione e divisione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare il risultato di moltiplicazioni e di divisioni</li> <li>- Completare tabelle di moltiplicazione e di divisione</li> <li>- Utilizzare strategie per eseguire mentalmente moltiplicazioni e di divisioni</li> <li>- Analizzare problemi, riflettere sulla pertinenza della domanda, individuare dati mancanti e superflui e formulare il testo di un problema</li> <li>- Individuare le informazioni necessarie per la soluzione</li> <li>- Organizzare il percorso di soluzione e formalizzarlo in termini matematici</li> <li>- Usare i simboli dell'aritmetica e il diagramma a blocchi per rappresentare la soluzione</li> <li>- Confrontare le diverse ipotesi risolutive di un problema</li> </ul>	<p>Costruisce ragionamenti (se pur non formalizzati) e sostiene le proprie tesi</p>
Frazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il significato di frazione</li> <li>- Riconoscere le frazioni decimali</li> <li>- Trasformare le frazioni decimali in numeri decimali</li> </ul>	<p>Affronta i problemi con strategie diverse e si rende conto che in molti casi possono ammettere più soluzioni</p>
Numeri decimali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere numeri decimali</li> <li>- Confrontare e ordinare numeri decimali</li> </ul>	

SPAZIO E FIGURE		
Figure del piano e dello spazio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e denominare le più comuni figure geometriche del piano e dello spazio</li> <li>- Riconoscere, denominare e classificare linee</li> <li>- Riconoscere, denominare e classificare angoli</li> <li>- Riconoscere e classificare poligoni (triangoli e quadrilateri)</li> <li>- Calcolare la misura del perimetro delle figure e determinare l'area delle figure come ricoprimento</li> </ul>	<p>Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo</p> <p>Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista</p> <p>Descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche e utilizza modelli concreti di vario tipo anche costruiti o progettati con i compagni</p>
Simmetrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere simmetrie</li> </ul>	
RELAZIONI		
Relazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere relazioni d'ordine</li> <li>- Riconoscere relazioni di equivalenza</li> <li>- Riconoscere i connettivi logici</li> <li>- Riconoscere i quantificatori logici</li> </ul>	<p>Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo</p> <p>Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e le sa utilizzare in situazioni significative per ricavare informazioni</p>
MISURE, DATI E PREVISIONI		
Misura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le unità di misura convenzionali</li> <li>- Effettuare stime</li> </ul>	<p>Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo</p>
Dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccogliere dati su se stessi e sul mondo circostante</li> <li>- Costruire e leggere grafici (orto grammi, istogrammi, ideogrammi) e tabelle di frequenza</li> <li>- Individuare la moda</li> <li>- Rappresentare percorsi procedurali tramite diagrammi a blocchi</li> </ul>	<p>Utilizza rappresentazioni di dati adeguate e le sa utilizzare in situazioni significative per ricavare informazioni</p> <p>Riconosce situazioni di incertezza e ne parla con i compagni iniziando a usare le espressioni “è più probabile”, “è meno probabile”</p>
Probabilità	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usare i termini certo, poco probabile, molto probabile, impossibile</li> </ul>	
Valore di verità	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usare i termini vero e falso</li> </ul>	

**SCUOLA PRIMARIA:CLASSE QUARTA**

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE
<b>NUMERO</b>		
<p>Numeri con ordine di grandezza fino alle centinaia di migliaia</p> <p>Numeri decimali</p> <p>Frazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere numeri interi</li> <li>- Confrontare e ordinare numeri interi</li> <li>- Comporre e scomporre numeri interi</li> <li>- Operare con numeri interi</li> <li>- Utilizzare strategie per eseguire mentalmente operazioni</li>   <li>- Leggere e scrivere numeri decimali</li> <li>- Confrontare e ordinare numeri decimali</li> <li>- Comporre e scomporre numeri decimali</li> <li>- Operare con i numeri decimali</li> <li>- Effettuare approssimazioni e arrotondamenti nel calcolo</li>   <li>- Interpretare i numeri interi positivi e negativi in contesti concreti</li>   <li>- Confrontare e classificare frazioni</li> <li>- Ordinare frazioni</li> <li>- Usare la frazione come operatore</li>   <li>- Analizzare problemi individuando le informazioni necessarie per la soluzione</li> <li>- Organizzare il percorso di soluzione e formalizzarlo in termini matematici</li> <li>- Confrontare le diverse ipotesi risolutive di un problema</li> </ul>	<p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice</p> <p>Costruisce ragionamenti (se pur non formalizzati) e sostiene le proprie tesi</p> <p>Risolve problemi mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento seguito</p> <p>Affronta i problemi con strategie diverse e si rende conto che in molti casi possono ammettere più soluzioni</p>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>		
<p>Figure del piano e dello spazio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare e denominare elementi di figure geometriche</li> <li>- Individuare proprietà di figure geometriche</li> <li>- Utilizzare unità di misura convenzionali per il calcolo di perimetri e aree</li> </ul>	<p>Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo</p>



<p>Probabilità</p> <p>Valore di verità</p>	<p>aritmetica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutare e quantificare le situazioni incerte e la probabilità di accadimento di un evento</li> <li>- Utilizzare i termini vero e falso</li> </ul>	<p>Costruisce ragionamenti (se pur non formalizzati) e sostiene le proprie tesi</p> <p>Riconosce situazioni di incertezza e ne parla con i compagni iniziando a usare le espressioni “è più probabile”, “è meno probabile” e, nei casi più semplici, dando una prima quantificazione</p>
--	---	--

**SCUOLA PRIMARIA:CLASSE QUINTA**

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE
<b>NUMERO</b>		
<p>Numeri con ordine di grandezza superiore alle centinaia di migliaia</p> <p>Numeri decimali</p> <p>Frazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere numeri interi</li> <li>- Confrontare e ordinare numeri interi</li> <li>- Comporre e scomporre numeri interi</li> <li>- Operare con numeri interi</li> <li>- Riconoscere numeri primi</li> <li>- Utilizzare strategie per eseguire mentalmente operazioni</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere e scrivere numeri decimali</li> <li>- Confrontare e ordinare numeri decimali</li> <li>- Comporre e scomporre numeri decimali</li> <li>- Operare con i numeri decimali</li> <li>- Effettuare approssimazioni e arrotondamenti nel calcolo</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretare i numeri interi positivi e negativi in contesti concreti</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidare l'utilizzo della frazione come operatore</li> <li>- Analizzare problemi individuando le informazioni necessarie per la soluzione</li> <li>- Organizzare il percorso di soluzione e formalizzarlo in termini matematici</li> <li>- Confrontare le diverse ipotesi risolutive di un problema</li> </ul>	<p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice</p> <p>Costruisce ragionamenti (se pur non formalizzati) e sostiene le proprie tesi</p> <p>Risolve problemi mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento seguito</p> <p>Affronta i problemi con strategie diverse e si rende conto che in molti casi possono ammettere più soluzioni</p>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>		
<p>Figure del piano e dello spazio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare e denominare significativi di figure geometriche</li> <li>- Individuare proprietà di figure geometriche</li> <li>- Utilizzare unità di misura convenzionali per la determinazione di perimetri, circonferenze, aree</li> <li>- Riprodurre una figura in scala assegnata</li> </ul>	<p>Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo</p> <p>Descrive e classifica figure in base a caratteristiche</p>



**SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO: CLASSE PRIMA**

Nucleo tematico: IL NUMERO

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
Numeri naturali: le quattro operazioni dell'Aritmetica nell'insieme N; operazioni dirette e inverse; leggi di composizione interne e non interne e relative proprietà.	Leggere scrivere ed eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali in base dieci, a mente oppure con gli algoritmi scritti Calcolare il valore di potenze e di radici; le quadrate e cubiche consultando le tavole numeriche Confrontare i numeri naturali Rappresentare i numeri naturali sulla retta Eseguire sequenze di calcoli Dare stime approssimate per il risultato di una operazione Controllare il calcolo con una stima del risultato Formalizzare la risoluzione di un problema mediante una espressione numerica Utilizzare il metodo grafico per rappresentare e descrivere il processo risolutivo di un problema Applicare le regole di precedenza nella risoluzione di espressioni numeriche	Comprendere come gli strumenti matematici appresi, siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.  Riconoscere e analizzare una situazione problematica, traducendola in termini matematici  Riconoscere l'identica formalizzazione per una classe di problemi  Mantenere il controllo sul processo risolutivo di un problema  Mantenere il controllo sui risultati di un processo risolutivo esercitando la padronanza e la consapevolezza del calcolo
Il sistema di numerazione decimale posizionale e altri sistemi di numerazione	Leggere, confrontare numeri decimali finiti Operare con i numeri decimali finiti utilizzando i consueti algoritmi scritti Convertire numeri naturali in sistemi di numerazione non posizionali	
Elevamento a potenza ed estrazione di radice. Proprietà delle operazioni, diretta e inversa	Determinare il valore delle potenze e delle radici con il calcolo, anche mentale, oppure con opportuni strumenti di calcolo Operare con le proprietà delle potenze Applicare opportunamente le proprietà delle potenze nei calcoli Utilizzare le potenze nelle notazioni polinomiale o scientifica dei numeri	

<p>La divisibilità: criteri e operazioni di MCD e mcm con le relative proprietà</p>	<p>Individuare multipli e divisori di un numero e multipli e divisori comuni a più numeri  Riconoscere numeri primi e composti  Scomporre in fattori primi un numero composto  Applicare la ricerca del MCD e del mcm per risolvere situazioni problematiche  Utilizzare più metodi per determinare il MCD e il mcm e saper scegliere quello più opportuno</p>	
<p>Numeri razionali: le frazioni come operatori sull'intero; classificazione delle frazioni in base al valore; frazioni equivalenti; confronto di frazioni.  Le operazioni con i numeri scritti in frazione</p>	<p>Comprendere il significato di frazione come operatore sull'intero  Comprendere la scrittura della frazione come quoziente tra due numeri  Saper operare con le frazioni su numeri, quantità misurabili  Effettuare il confronto di frazioni con il metodo aritmetico e grafico  Rappresentare graficamente la relazione in frazione tra i dati di un problema  Utilizzare la rappresentazione grafica per determinare i valori dei dati incogniti  Eeguire le operazioni con le frazioni</p>	

Nucleo tematico: SPAZIO E FIGURE

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
<p>La geometria del piano: gli enti fondamentali punto, rette, semirette, segmenti, punto medio e asse del segmento                      Gli angoli; classificazione in base all'ampiezza, bisettrice</p>	<p>Denominare propriamente gli enti geometrici                      Localizzare i punti sulla retta e mediante il piano cartesiano                      Individuare il punto medio e l'asse di un segmento con più metodi e utilizzare le proprietà che li caratterizzano                      Confrontare segmenti                      Classificare coppie di segmenti                      Operare con i segmenti                      Denominare gli angoli                      Confrontare gli angoli                      Classificare coppie di angoli                      Operare con gli angoli                      Individuare la bisettrice e utilizzare la proprietà che la caratterizza</p>	<p>Descrivere e rappresentare forme relativamente complesse che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo                      Comprendere come gli strumenti matematici appresi, siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.                      Valutare le informazioni riguardo una situazione e riconoscere le conoscenze relative al contesto                      Consolidare le conoscenze acquisite e argomentare ed esempio mediante l'uso di proprietà caratterizzanti e di definizioni</p>
<p>Le rette nel piano: rette parallele, incidenti, perpendicolari. Rette parallele tagliate da una trasversale. Proiezione di un punto su una retta; la retta come asse di simmetria</p>	<p>Riconoscere la mutua posizione di rette complanari                      Riconoscere le relazioni tra gli angoli formati dalle rette parallele tagliate dalla trasversale                      Individuare la distanza tra due punti, tra un punto da una retta, tra due rette parallele</p>	<p>Risolvere problemi analizzando la situazione e traducendola in termini matematici</p>
<p>I poligoni: condizioni per l'esistenza, somma angoli interni ed esterni. Numero diagonali</p>	<p>Riprodurre figure e disegni geometrici                      Applicare le proprietà delle figure geometriche</p>	
<p>I triangoli; definizione e classificazione in base a lati e angoli. Punti notevoli dei triangoli</p>	<p>Riconoscere i diversi tipi di triangoli e descrivere le proprietà.                      Costruire i punti notevoli con riga, squadra, compasso e con software di geometria                      Risolvere problemi utilizzando le proprietà dei lati e degli angoli</p>	

I quadrilateri: classificazione, somma angoli interni ed esterni, diagonali	Riconoscere i diversi tipi di quadrilateri; descrivere le proprietà e le definizioni Rappresentare le mutue relazioni mediante i diagrammi di Venn Risolvere problemi utilizzando le proprietà dei lati e degli angoli	
--	--	--

Nucleo tematico: RELAZIONI E FUNZIONI

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
Relazioni in vari contesti: essere maggiore di, essere il precedente di, essere multiplo/divisore di, essere parallelo a, essere perpendicolare a, essere isoperimetrico a	Riconoscere e descrivere analogie e differenze Individuare, descrivere e rappresentare relazioni tra oggetti della matematica Utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità (numeriche e geometriche) Costruire relazioni significative	Produrre formalizzazioni e generalizzazioni  Riconoscere relazioni nella realtà
Gli insiemi	Individuare e rappresentare relazioni tra insiemi e elementi di insiemi Eseguire combinazioni diverse tra gli elementi di un insieme	

Nucleo tematico: MISURE DATI E PREVISIONI

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
Tabelle di dati Grafici statistici	Rappresentare un insieme di dati, facendo uso anche del foglio elettronico, per la compilazione dei grafici statistici	Comprendere come molti strumenti matematici siano utili per operare nella realtà

**SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO:CLASSE SECONDA**

Nucleo tematico: IL NUMERO

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
Numeri razionali assoluti: leggi di composizione dirette, inverse, interne, non interne e relative proprietà.	Usare consapevolmente frazioni equivalenti per designare lo stesso numero razionale Riconoscere e usare scritture diverse per lo stesso numero razionale (decimale, frazionaria, percentuale dove possibile) Confrontare e rappresentare numeri razionali assoluti Riconoscere tra i razionali il sottoinsieme degli interi isomorfo ai naturali Eseguire semplici calcoli con i numeri razionali usando metodi e strumenti diversi (calcolo mentale, carta e matita, calcolatrici) Approssimare numeri decimali Effettuare semplici sequenze di calcoli approssimati	Comprendere come gli strumenti matematici appresi, siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.  Mantenere il controllo sui risultati di un processo risolutivo esercitando la padronanza e la consapevolezza del calcolo  Descrivere e rappresentare relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo  Riconoscere e risolvere problemi analizzando la situazione e traducendola in termini matematici
Numeri irrazionali assoluti Numeri reali assoluti	Applicare l'estrazione di radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza Applicare opportunamente le proprietà dell'estrazione di radice Stimare il valore di una radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione Utilizzare le tavole numeriche Descrivere l'ampliamento numerico da $Q_a$ a $R_a$	
Rapporti, percentuali, proporzioni	Esprimere il confronto tra grandezze omogenee mediante un rapporto Definire nuove grandezze attraverso il rapporto tra grandezze eterogenee Operare con i rapporti per risolvere problemi Individuare la presenza di proporzioni nella realtà Risolvere proporzioni utilizzando le proprietà Esprimere un rapporto in percentuale Operare con le proporzioni per risolvere problemi	

Nucleo tematico: SPAZIO E FIGURE

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
<p>La geometria del piano: cerchio e circonferenza; poligoni inscritti e circoscritti</p>	<p>Riconoscere la mutua posizione di punti, rette e la circonferenza; di circonferenze tra loro, di poligoni inscritti e circoscritti e la circonferenza Riconoscere le relazioni tra gli elementi della circonferenza e dei poligoni Descrivere definizioni e proprietà significative delle figure considerate Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri</p>	<p>Descrivere e rappresentare forme relativamente complesse che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo</p> <p>Comprendere come gli strumenti matematici appresi, siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p> <p>Valutare le informazioni riguardo una situazione e riconoscere le conoscenze relative al contesto</p> <p>Consolidare le conoscenze acquisite e argomentare ed esempio mediante l'uso di proprietà caratterizzanti e di definizioni</p> <p>Risolvere problemi analizzando la situazione e traducendola in termini matematici</p>
<p>Misura della superficie Aree delle principali figure piane</p>	<p>Riconoscere l'equivalenza di superfici per somma, differenza, scorrimento Calcolare perimetri e aree delle principali figure Determinare l'area di figure composte mediante il metodo della somma e della differenza Risolvere problemi</p>	
<p>Il teorema di Pitagora Le terne pitagoriche</p>	<p>Applicare il teorema di Pitagora per risolvere problemi teorici e concreti Utilizzare l'inverso del teorema di Pitagora per riconoscere triangoli rettangoli</p>	
<p>La similitudine nei poligoni e nei triangoli in particolare. Criteri di similitudine dei triangoli. L'omotetia</p>	<p>Riprodurre in scala figure piane Riconoscere figure simile e omotetiche Risolvere problemi utilizzando le proprietà delle figure simili</p>	
<p>Isometrie; isometrie dirette e inverse</p>	<p>Riconoscere figure congruenti e definire l'isometria per portarle a coincidere</p>	

Nucleo tematico: RELAZIONI E FUNZIONI

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
<p>Relazioni di isoperimetria e di equivalenza di superfici</p> <p>Funzioni empiriche e matematiche, di proporzionalità diretta, inversa, quadratica, cubica e non di proporzionalità</p>	<p>Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà</p> <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con una uguaglianza di frazioni e viceversa</p> <p>Usare coordinate cartesiane, tabelle, diagrammi, per rappresentare relazioni e funzioni, matematiche e non, di proporzionalità e non di proporzionalità</p>	<p>Confrontare procedimenti diversi e produrre formalizzazioni che consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi</p> <p>Riconoscere relazioni nella realtà</p>

Nucleo tematico: MISURE DATI E PREVISIONI

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
<p>La Statistica: popolazione e campione</p> <p>Distribuzione di frequenza</p> <p>Valori medi</p>	<p>Rappresentare e interpretare dati</p> <p>Utilizzare le distribuzioni di frequenze, la frequenza relativa e la frequenza assoluta per analizzare una raccolta di dati</p> <p>Interpretare dati associando ad una raccolta di dati di centralità e di dispersione</p>	<p>Confrontare dati al fine di prendere decisioni</p> <p>Riconoscere e risolvere problemi analizzando la situazione e traducendola in termini matematici</p>

Nucleo tematico: IL NUMERO

**SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO:CLASSE TERZA**

Nucleo tematico: IL NUMERO

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
Numeri relativi Numeri reali: leggi composizione dirette, inverse, interne e non con le relative proprietà	Rappresentare sulla retta numerica i numeri reali relativi Operare con i numeri reali relativi Eseguire espressioni numeriche in R rispettando le convenzioni sulle precedenze delle operazioni Riconoscere le proprietà delle operazioni in R	Comprendere come gli strumenti matematici appresi, siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.  Mantenere il controllo sui risultati di un processo risolutivo esercitando la padronanza e la consapevolezza del calcolo
Calcolo letterale: monomi, polinomi, operazioni con essi Equazioni	Applicare le regole del calcolo letterale Sviluppare calcoli in espressioni letterali Risolvere semplici equazioni nei vari insiemi numerici Applicare i principi di equivalenza delle equazioni Impostare equazioni risolutive di un problema	Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà  Riconoscere e risolvere problemi analizzando la situazione e traducendola in termini matematici

Nucleo tematico: SPAZIO E FIGURE

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
Misura del cerchio e della circonferenza	Risolvere problemi legati alla determinazione della circonferenza e dell'area del cerchio Utilizzare $\pi$ e le sue approssimazioni nel calcolo di circonferenze e aree del cerchio Stimare per difetto e per eccesso l'area di figure curvilinee	Comprendere come gli strumenti matematici appresi, siano utili in molte situazioni per operare nella realtà

Le figure nello spazio: poliedri e solidi di rotazione	Enti geometrici nello spazio e mutua posizione tra essi (punti, rette, piani) Classificazione dei solidi in base alle proprietà Riconoscere le relazioni tra gli elementi dei solidi Descrivere definizioni e proprietà significative delle figure considerate Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano	Descrivere e rappresentare forme relativamente complesse che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo  Valutare le informazioni riguardo una situazione e riconoscere le conoscenze relative al contesto  Consolidare le conoscenze acquisite e argomentare ed esempio mediante l'uso di proprietà caratterizzanti e di definizioni  Risolvere problemi analizzando la situazione e traducendola in termini matematici
Volumi dei solidi e aree delle superfici totali	Riconoscere l'equivalenza di solidi in vari modi Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure	

Nucleo tematico: RELAZIONI E FUNZIONI

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
Relazioni di equivalenza di superfici e di equivalenza di solidi	Costruire, leggere, interpretare e trasformare formule per determinare la misura di cerchio e circonferenza, delle superfici di solidi, delle estensioni di soli	Produrre formalizzazioni che consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi
Equazioni e disequazioni nel piano cartesiano	Usare coordinate cartesiane per rappresentare funzioni Associare alla retta, alla parabola, all'iperbole disegnata nel piano cartesiano, la propria equazione Fare la rappresentazione grafica nel piano cartesiano dell'equazione di una retta Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni e disequazioni numeriche di primo grado Riconoscere in fatti e fenomeni relazioni tra grandezze	Descrivere e rappresentare relazioni tra grandezze e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo  Usa correttamente i connettivi e, o, non, se...allora e i quantificatori tutti, qualcuno, nessuno

Le operazioni sugli insiemi	Rappresenta mediante relazioni insiemistiche i connettivi e, o, non, se...allora Leggere diagrammi di Venn utilizzando i quantificatori: tutti, qualcuno, nessuno	
-----------------------------	--	--

Nucleo tematico: MISURE DATI E PREVISIONI

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI DI COMPETENZE
Probabilità di un evento Valutazione della probabilità di semplici eventi	Interpretare in termini probabilistici i risultati relativi a prove multiple in contesti reali e virtuali (giochi, software) Riconoscere eventi complementari, incompatibili. Indipendenti Prevedere in semplici contesti, i possibili risultati di un esperimento e le loro probabilità	Usare correttamente le espressioni: è possibili, è probabile, è certo, è impossibile