

**CURRICOLO VERTICALE DI**

**MATEMATICA**

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

con riferimento competenze chiave europee e alle Indicazioni Nazionali 2012

TRAGUARDI ALLA FINE DELLASCUOLA DELL'INFANZIA	TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI 1°GRADO
<p>Il bambino</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi;</li> <li>▮ identifica alcune proprietà dei materiali;</li> <li>▮ confronta e valuta quantità;</li> <li>▮ utilizza simboli per registrare materiali e quantità;</li> <li>▮ esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata;</li> <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 lunghezza, pesi, e altre quantità;</li> <li>▮ dimostra prime abilità di tipo logico, inizia ad interiorizzare le coordinate spazio-temporali;</li> </ul>	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice;</li> <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, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo;</li> <li>• utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...);</li> <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> <li>• legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici;</li> <li>• riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati;</li> <li>• descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria;</li> <li>• costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri;</li> <li>• riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...);</li> <li>• sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà</li> </ul>	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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>• riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</li> <li>• analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni;</li> <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>• 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). <ul style="list-style-type: none"> <li>• sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni</li> </ul> </li> <li>• accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta;</li> <li>• utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale;</li> <li>• nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</li> <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</li> </ul>

**SEZIONE A: Traguardi formativi**

Competenza chiave europea	<b>COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA</b>	
Fonte di legittimazione	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012	
	<b>FINE SCUOLA INFANZIA</b>	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• Essere attenti alle consegne;</li> <li>• portare a termine il lavoro;</li> <li>• diventare consapevole dei processi realizzati e documentarli;</li> <li>• ragionare sulle quantità e sulla numerosità di oggetti diversi per costruire le prime fondamentali competenze per contare oggetti o eventi;</li> <li>• avviarsi alla conoscenza del numero e della struttura delle prime operazioni</li> <li>• utilizzare semplici simboli per registrare;</li> <li>• compiere misurazioni mediante semplici strumenti non convenzionali;</li> <li>• rilevare le caratteristiche principali di eventi, oggetti, situazioni, formulando ipotesi, ricercando soluzioni a situazioni problematiche di vita quotidiana;</li> <li>• elaborare previsioni ed ipotesi</li> <li>• collocare nello spazio se stessi, oggetti, persone;(trasversale a Geografia)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientarsi nel tempo della vita quotidiana; collocare nel tempo eventi del passato recente e formulare riflessioni intorno al futuro immediato e prossimo( trasversale a Storia).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggruppare elementi secondo criteri dati;</li> <li>• individuare analogie e differenze fra oggetti, persone e fenomeni;             <ul style="list-style-type: none"> <li>• contare per contare (filastrocche, canzoni, ritmi)</li> </ul> </li> <li>• individuare la relazione fra oggetti;</li> <li>• seriare secondo attributi e caratteristiche;</li> <li>• numerare (ordinalità, cardinalità del numero);</li> <li>• realizzare e misurare percorsi ritmici binari e ternari;</li> <li>• misurare spazi e oggetti utilizzando strumenti di misura non convenzionali;</li> <li>• esplorare e rappresentare lo spazio utilizzando codici diversi</li> <li>• individuare i primi rapporti topologici di base attraverso l'esperienza motoria e l'azione diretta;</li> <li>• interpretare e produrre simboli, mappe e percorsi</li> <li>• comprendere e rielaborare mappe e percorsi</li> <li>• costruire modelli plastici</li> <li>• inventare progettare e forme, oggetti, storie e situazioni</li> <li>• osservare ed esplorare attraverso l'uso di tutti i sensi</li> <li>• individuare l'esistenza di problemi e della possibilità di affrontarli e risolverli</li> <li>• utilizzare la manipolazione diretta sulla realtà come strumento di indagine;</li> <li>• mettere in successione ordinata fatti e fenomeni della realtà;</li> <li>• collocare fatti e orientarsi nella dimensione temporale: giorno/notte, scansione attività legate al trascorrere della giornata scolastica, giorni della settimana, le stagioni</li> <li>• costruire modelli di rappresentazione della realtà</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti temporali di successione; di contemporaneità, di durata (prima, dopo, durante, mentre)</li> <li>• Linee del tempo</li> <li>• Periodizzazioni: giorno/notte; fasi della giornata; giorni, settimane, mesi, stagioni, anni</li> <li>• Concetti spaziali e topologici (vicino, lontano, sopra, sotto, avanti, dietro, destra, sinistra...)</li> <li>• Raggruppamenti</li> <li>• Seriazioni e ordinamenti</li> <li>• Serie e ritmi</li> <li>• Simboli, mappe e percorsi</li> <li>• Figure e forme</li> <li>• Numeri e numerazione</li> <li>• Strumenti e tecniche di misura</li> </ul>

**SEZIONE A: Traguardi formativi**

Competenza chiave europea	<b>COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA</b>			
Fonte di legittimazione	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012			
	<b>FINE CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA</b>		<b>FINE SCUOLA PRIMARIA</b>	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>A. Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</p> <p>B. Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</p> <p>C. Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</p> <p>D. Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<p><b>A. Numeri</b></p> <p><b>A.1.</b> Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ....</p> <p><b>A.2</b> Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p><b>A.3</b> Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p><b>A.4</b> Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a quella del 10.</p> <p><b>A.5</b> Eseguire le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione con i numeri naturali attraverso gli algoritmi scritti usuali.</p> <p><b>A.6</b> 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.</p> <p><b>B. Spazio e figure</b></p> <p><b>B.1</b> Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p><b>B.2</b> Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre</p>	<p>Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi di Numerazione.</li> <li>• Operazioni e proprietà.</li> <li>• Figure geometriche piane e solide.</li> <li>• Piano e coordinate cartesiani.</li> <li>• Misure di grandezza.</li> <li>• Misurazione e rappresentazione in scala.</li> <li>• Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni anche attraverso diagrammi.</li> <li>• Tecniche risolutive di un problema.</li> <li>• Unità di misura diverse.</li> <li>• Grandezze equivalenti.</li> <li>• Elementi essenziali di logica.</li> <li>• Elementi essenziali del linguaggio della probabilità.</li> </ul>	<p><b>Numeri</b></p> <p><b>A.1</b> Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.</p> <p><b>A.2</b> Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p> <p><b>A.3</b> Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali;</p> <p><b>A.4</b> individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p><b>A.5</b> Stimare il risultato di una operazione.</p> <p><b>A.6</b> Operare con le frazioni;</p> <p><b>A.7</b> Riconoscere frazioni equivalenti</p> <p><b>A.6</b> Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p><b>A.7</b> Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</p> <p><b>A.8</b> Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p><b>A.9</b> Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p> <p><b>B. Spazio e figure</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La quantità e il numero: rappresentazioni, operazioni, ordinamento.</li> <li>• I diversi sistemi di numerazione.</li> <li>• Operazioni e proprietà.</li> <li>• Frazioni e frazioni equivalenti.</li> <li>• Elementi fondamentali della geometria.</li> <li>• Figure geometriche piane.</li> <li>• Piano e coordinate cartesiane.</li> <li>• Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni.</li> <li>• Trasformazioni geometriche elementari.</li> <li>• Misurazione e rappresentazione in scala.</li> <li>• Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi.</li> <li>• Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche.</li> </ul>



persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).

**B.3** Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.

**B.4** Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.

**B.5** Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.

***Relazioni, dati e previsioni***

**C.1** Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.

**C.2** Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.

**C.3** Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.

**C.4** Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).

**B.1** Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.

**B.2** Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre ed eventualmente software di geometria).

**B.3** Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.

**B.4** Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.

**B.5** Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.

**B.6** Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.

**B.7** Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.

**B.8** Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).

**B.9** Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.

**B.10** Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.

**B.11** Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.)

- Unità di misura.
- Grandezze equivalenti.
- Frequenza, media, percentuale.
- Elementi essenziali di logica.
- Elementi essenziali del linguaggio della probabilità.

### ***C. Relazioni, dati e previsioni***

**C.1** Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni significative, formulare giudizi e prendere decisioni.

**C.2** Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza.

**C.3** Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.

**C.4** Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime.

**C.5** Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.

**C.6** In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.

**C.7** Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.

## CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA

NUCLEO	COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE	OBIETTIVI DOCUMENTO DI VALUTAZIONE
<b>NUMERI</b>	Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo fino al 20.</li> <li>2. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</li> <li>3. Eseguire semplici operazioni con i numeri naturali.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La quantità e il numero: rappresentazioni, ordinamento; operazioni.</li> <li>2. Le cifre da zero a nove.</li> <li>3. I simboli di relazione.</li> <li>4. Il sistema di numerazione in base 10.</li> <li>5. Operazioni: addizioni e sottrazioni.</li> </ol>	<p><b><u>I QUADRIMESTRE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri entro il 9.</li> <li>- Associare la quantità al simbolo numerico entro il 9.</li> </ul> <p><b><u>II QUADRIMESTRE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri entro il 20.</li> <li>- Eseguire semplici addizioni e sottrazioni.</li> </ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze a partire dal proprio corpo.</li> <li>2. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati.</li> <li>3. Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I principali concetti topologici.</li> <li>2. Figure geometriche piane e solide.</li> <li>3. Misure di grandezza arbitrarie.</li> </ol>	<p><b><u>I QUADRIMESTRE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e denominare le principali figure geometriche.</li> </ul> <p><b><u>II QUADRIMESTRE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e denominare semplici enti geometrici.</li> </ul>
<b>RELAZIONI, DATI, PREVISIONI</b>	Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Classificare figure e oggetti in base a una o più proprietà.</li> </ol>	Elementi essenziali del linguaggio della probabilità.	<p><b><u>II QUADRIMESTRE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

	stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.	2. Riconoscere i criteri di classificazioni e ordinamenti. 3. Leggere e rappresentare relazioni		
<b>PROBLEMI</b>	Riconoscere e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.	1. Distinguere situazioni problemi che in contesti di vita quotidiana. 2. Comprendere i testi di semplici problemi matematici. 3. Risolvere semplici problemi matematici, figurati e a parole.	1. Situazioni di problemi matematici semplici. 2. Elementi essenziali di logica.	<b>I E II QUADRIMESTRE</b> - Individuare e rappresentare semplici situazioni problematiche.

### CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA

<b>NUCLEO</b>	<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>OBIETTIVI DOCUMENTO DI VALUTAZIONE</b>
<b>NUMERI</b>	Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.	1. Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, fino a 100. 2. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. 3. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. 4. Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.	1. Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento... 2. Operazioni in riga e in colonna. 3. Gli schieramenti. 4. Memorizzazione delle tabelline. 5. L'operazione di divisione.	<b>I QUADRIMESTRE</b> - Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali riconoscendo la notazione decimale posizionale.  - Eseguire addizioni, sottrazioni.  <b>II QUADRIMESTRE</b> - Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali riconoscendo la notazione decimale posizionale.  - Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni.

		5. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.		
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze a partire dal proprio corpo.</li> <li>2. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</li> <li>3. Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</li> <li>4. Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</li> <li>5. Disegnare e costruire figure geometriche.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Figure geometriche piane e solide.</li> <li>2. Piano e coordinate cartesiane.</li> <li>3. La simmetria.</li> <li>4. Misure di grandezza arbitrarie e convenzionali (tempo e moneta).</li> </ol>	<p><b><u>I QUADRIMESTRE</u></b> - Denominare, riconoscere, disegnare e classificare figure ed enti geometrici.</p> <p><b><u>II QUADRIMESTRE</u></b> - Denominare, riconoscere, disegnare e classificare figure ed enti geometrici.</p>
<b>RELAZIONI, DATI, PREVISIONI</b>	Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> <li>2. Saper individuare e definire i criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> <li>3. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</li> <li>4. Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.)</li> </ol>	Elementi essenziali del linguaggio della probabilità.	

		utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).		
<b>PROBLEMI</b>	Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 comprendere il testo di un problema.</li> <li>2 Risolvere problemi a parole o figurati utilizzando strategie diverse.</li> <li>3 Utilizzare in modo appropriato le operazioni aritmetiche conosciute per risolvere problemi matematici.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le fasi risolutive di un problema.</li> <li>2. Tecniche risolutive di un problema.</li> <li>3. Elementi essenziali di logica.</li> </ol>	<b>I e II QUADRIMESTRE</b> - Analizzare e risolvere semplici situazioni problematiche.

### CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA

<b>NUCLEO</b>	<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>OBIETTIVI DOCUMENTO DI VALUTAZIONE</b>
<b>NUMERI</b>	Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre ....</li> <li>2. Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</li> <li>3. Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento.</li> <li>2. I sistemi di Numerazione.</li> <li>3. Operazioni e proprietà.</li> </ol>	<b>I QUADRIMESTRE</b> - Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali riconoscendo la notazione decimale posizionale.  - Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali.  <b>II QUADRIMESTRE</b> - Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali e razionali, riconoscendo la notazione decimale posizionale.

		<p>4. Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a quella del 10.</p> <p>5. Eseguire le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione con i numeri naturali attraverso gli algoritmi scritti usuali.</p> <p>6. 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.</p>		- Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali.
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.	<p>1. Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>2. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <p>3. Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno; descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p> <p>4. Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</p> <p>5. Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.</p>	<p>1. Figure geometriche piane e solide.</p> <p>2. Piano e coordinate cartesiani.</p> <p>3. Misure di grandezza.</p> <p>4. Misurazione e rappresentazione in scala.</p> <p>5. Unità di misura diverse.</p> <p>6. Grandezze equivalenti.</p>	<p><b><u>I QUADRIMESTRE</u></b></p> <p>- Denominare, riconoscere, disegnare e classificare figure ed enti geometrici.</p> <p><b><u>II QUADRIMESTRE</u></b></p> <p>- Confrontare, classificare, descrivere e disegnare poligoni ed enti geometrici.</p>

<b>RELAZIONI, DATI, PREVISIONI</b>	Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> <li>2. Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</li> <li>3. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</li> <li>4. Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementi essenziali di logica.</li> <li>2. Elementi essenziali del linguaggio della probabilità.</li> </ol>	
<b>PROBLEMI</b>	Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risolvere situazioni problematiche.</li> <li>2. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni anche attraverso diagrammi.</li> <li>2. Tecniche risolutive di un problema.</li> </ol>	<p><b><u>I QUADRIMESTRE</u></b> - Analizzare e risolvere situazioni problematiche.</p> <p><b><u>II QUADRIMESTRE</u></b> - Realizzare un piano risolutivo adeguato a risolvere situazioni problematiche.</p>

## CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA

NUCLEO	COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE	OBIETTIVI DOCUMENTO DI VALUTAZIONE
<b>NUMERI</b>	Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leggere e scrivere i numeri naturali e decimali.</li> <li>2. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza.</li> <li>3. Eseguire mentalmente le operazioni con i numeri naturali.</li> <li>4. Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali.</li> <li>5. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali ed eseguire le quattro operazioni.</li> <li>6. Conoscere il concetto di frazione e frazione equivalente.</li> <li>7. Utilizzare numeri e frazioni decimali per descrivere situazioni quotidiane.</li> <li>8. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>9. Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento.</li> <li>2. I diversi sistemi di numerazione.</li> <li>3. Operazioni e proprietà.</li> <li>4. Frazioni e frazioni equivalenti.</li> </ol>	<p><b><u>I QUADRIMESTRE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con i numeri naturali riconoscendo il valore posizionale delle cifre.</li> <li>- Leggere, scrivere e confrontare frazioni.</li> </ul> <p><b><u>II QUADRIMESTRE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con i numeri naturali, razionali e decimali, riconoscendo il valore posizionale delle cifre.</li> </ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementi fondamentali della geometria.</li> <li>2. Figure geometriche piane.</li> <li>3. Piano e coordinate cartesiane.</li> </ol>	<p><b><u>I QUADRIMESTRE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere, descrivere, classificare e disegnare enti geometrici utilizzando gli strumenti opportuni.</li> </ul>

		<p>2. Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>3. Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <p>4. Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre...).</p> <p>5. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>6. Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</p> <p>7. Riconoscere figure ruotate e traslate.</p> <p>8. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>9. Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</p> <p>10. Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</p>	<p>4. Misure di grandezza; perimetro dei poligoni.</p> <p>5. Trasformazioni geometriche elementari.</p> <p>6. Misurazione e rappresentazione in scala.</p> <p>7. Unità di misura.</p> <p>8. Grandezze equivalenti.</p>	<p><b><u>II QUADRIMESTRE</u></b>  - Riconoscere, descrivere e rappresentare poligoni e calcolarne il perimetro.</p>
<p><b>RELAZIONI, DATI, PREVISIONI</b></p>	<p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli</p>	<p>1. Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni</p>	<p>1. Frequenza e media.  2. Elementi essenziali di logica.</p>	

	stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.	per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. 2. Utilizzare le principali unità di misura e usarle per effettuare misure e stime. 3. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.	3. Elementi essenziali del linguaggio della probabilità.	dati espressi anche con tabelle e grafici.  - Utilizzare le principali unità di misura ed eseguire equivalenze in situazioni concrete.
<b>PROBLEMI</b>	Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.	1. Risolvere situazioni problematiche. 2. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.	1. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi. 2. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano anche frazioni e formule geometriche.	

### CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA

NUCLEO	COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE	OBIETTIVI DOCUMENTO DI VALUTAZIONE
<b>NUMERI</b>	Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.	1. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. 2. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. <b>3.</b> Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali.	1. La quantità e il numero: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. 2. I diversi sistemi di numerazione. 3. Operazioni e proprietà. 4. Frazioni e frazioni equivalenti.	<b>I E II QUADRIMESTRE</b> - Operare con i numeri naturali, decimali e relativi, riconoscendo il valore posizionale delle cifre.

		<p>4. individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p>5. Stimare il risultato di una operazione.</p> <p>6. Operare con le frazioni.</p> <p>7. Riconoscere frazioni equivalenti.</p> <p>8. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>9. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</p> <p>10. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>11. Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p>		
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;	<p>1. Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</p> <p>2. Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre ed eventualmente software di geometria).</p> <p>3. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>4. Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel</p>	<p>1. Elementi fondamentali della geometria.</p> <p>2. Figure geometriche piane.</p> <p>3. Piano e coordinate cartesiane.</p> <p>4. Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni.</p> <p>5. Trasformazioni geometriche elementari.</p> <p>6. Misurazione e rappresentazione in scala</p> <p>7. Unità di misura.</p> <p>8. Grandezze equivalenti.</p>	<p><b><u>I QUADRIMESTRE</u></b></p> <p>- Riconoscere, descrivere e rappresentare poligoni e calcolarne il perimetro.</p> <p><b><u>II QUADRIMESTRE</u></b></p> <p>- Riconoscere, descrivere e rappresentare poligoni e calcolarne il perimetro e l'area.</p>

		<p>piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</p> <p>5. Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</p> <p>6. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>7. Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</p> <p>8. Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</p> <p>9. Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</p> <p>10. Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>11. Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.)</p>		
<b>RELAZIONI, DATI, PREVISIONI</b>	<p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p>	<p>1. Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni significative, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>2. Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza.</p>	<p>1. Elementi essenziali di logica.</p> <p>2. Elementi essenziali del linguaggio della probabilità.</p> <p>3. Frequenza, media, percentuale.</p>	

		<p>3. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>4. Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime.</p> <p>5. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>6. In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p> <p>7. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</p>		<p>· Risolvere situazioni problematiche interpretando dati espressi anche con tabelle e grafici.</p> <p>- Utilizzare le principali unità di misura per effettuare misurazioni, stime e conversioni.</p>
<b>PROBLEMI</b>	Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.	<p>1. Risolvere situazioni problematiche.</p> <p>2. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p>	<p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche.</li> </ul>	

**SEZIONE A: Traguardi formativi**

Competenza chiave europea	<b>COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA</b>			
Fonte di legittimazione	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012			
	<b>CLASSE PRIMA SCUOLA SECONDARIA</b>		<b>CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA</b>	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>1. Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</p> <p>2. Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</p> <p>3. Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</p> <p>4. Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<p><b>A. Numeri</b></p> <p><b>A.1</b> Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</p> <p><b>A.2</b> Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p><b>A.3</b> Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p><b>A.4</b> Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p><b>A.5</b> utilizzare in contesti significativi le diverse rappresentazioni grafiche (tabelle, areogrammi, istogrammi, diagramma cartesiano, ideogramma...)</p> <p><b>A.6</b> Comprendere il significato di percentuale.</p> <p><b>A.7</b> Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</p> <p><b>A.8</b> Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <p><b>A.9</b> In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini (es. verifica divisibilità)</p> <p><b>A.10</b> Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p><b>A.11</b> Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p><b>A.12</b> Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p><b>A.13</b> Descrivere con un'espressione numerica la sequenza</p>	<p>Insieme N</p> <p>I sistemi di numerazione (decimale e sessagesimale)</p> <p>Operazioni in N e loro proprietà</p> <p>Rappresentazioni grafiche (tabelle, areogrammi, istogrammi, diagramma cartesiano)</p> <p>Elevamento a potenza e proprietà</p> <p>Scomposizione in fattori primi</p> <p>MCD e mcm</p> <p>Enti geometrici e definizioni principali di geometria Euclidea</p> <p>Congruenza di figure</p> <p>Classificazione dei poligoni</p> <p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi</p>	<p><b>A. Numeri</b></p> <p><b>A.1</b> Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e valutando quale strumento può essere più opportuno.</p> <p><b>A.2</b> Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p><b>A.3</b> Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p><b>A.4</b> Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p><b>A.5</b> Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p><b>A.6</b> Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</p> <p><b>A.7</b> Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p><b>A.8</b> Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p>	<p>Insieme Q</p> <p>Operazioni in Q e loro proprietà</p> <p>Rapporti e proporzioni; percentuale</p> <p>Rappresentazioni in scala</p> <p>Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni (quadrilateri, triangoli)</p> <p>Teorema di Pitagora e sue applicazioni</p> <p>Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali e formule geometriche</p>

di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.

**A.14** Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.

**A.15** Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.

### **B. Spazio e figure**

**B.1** Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).

**B.2** Rappresentare punti, segmenti e figure

**B.3** Conoscere definizioni e proprietà dei principali enti geometrici

**B.4** Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri).

**B.5** costruire figure rispettando determinati rapporti numerici tra i segmenti

### **C. Relazioni e funzioni**

**C.1** Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle

### **D Dati e previsioni**

**D.1** Rappresentare insiemi di dati.

**D.2** In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.

**A.9** Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.

**A.10** Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.

**A.11** Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.

**A.12** Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.

**A.13** Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.

**A.14** Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.

### **B. Spazio e figure**

**B.1** Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro).

**B.2** Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).

**B.3** Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.

**B.4** Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.

**B.5** Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e

in situazioni concrete.

**B.6** Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule.

**B.7** Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.

**B.8** Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.

### **C Relazioni e funzioni**

**C.1** Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.

**C.2** Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.

**C.3** Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo  $y=ax$ ,  $y=a/x$  e i loro grafici, e collegarle al concetto di proporzionalità.

**C.4** Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.

### **D. Dati e previsioni**

**D.1** Rappresentare insiemi di dati.

**D.2** In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.

SEZIONE A : TRAGUARDI FORMATIVI

Competenza chiave europea	COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA	
Fonte di legittimazione	Indicazioni nazionali	
	<b>FINE SCUOLA SECONDARIA di Primo Grado</b>	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>1. Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</p> <p>2. Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</p> <p>3. Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</p> <p>4. Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<p><b>A. Numeri</b></p> <p><b>A.1</b> Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</p> <p><b>A.2</b> Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p><b>A.3</b> Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p><b>A.4</b> Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p><b>A.5</b> Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p><b>A.6</b> Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</p> <p><b>A.7</b> Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p><b>A.8</b> Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</p> <p><b>A.9</b> Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</p> <p><b>A.10</b> Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <p><b>A.11</b> In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p><b>A.12</b> Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p><b>A.13</b> Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p><b>A.14</b> Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</p> <p><b>A.15</b> Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.</p> <p><b>A.16</b> Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</p> <p><b>A.17</b> Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p><b>A.18</b> Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p><b>A.19</b> Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p> <p><b>B. Spazio e figure</b></p> <p><b>B.1</b> Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro).</p> <p><b>B.2</b> Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p><b>B.3</b> Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p> <p><b>B.4</b> Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p>	<p>Gli insiemi numerici (N, Q, I, R): rappresentazioni, operazioni, ordinamento</p> <p>I sistemi di numerazione: decimale, sessagesimale ecc.</p> <p>Operazioni e proprietà</p> <p>Frazioni</p> <p>Potenze di numeri</p> <p>Espressioni algebriche: principali operazioni</p> <p>Equazioni di primo grado</p> <p>Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione</p> <p>Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà</p> <p>Circonferenza e cerchio</p> <p>Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni.</p> <p>Teorema di Pitagora</p> <p>Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano</p> <p>Trasformazioni geometriche elementari</p> <p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi</p> <p>Tecniche risolutive di un problema che utilizzano</p>

- B.6** Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.
- B.7** Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.
- B.8** Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule.
- B.9** Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.
- B.10** Conoscere il numero  $\pi$ , e alcuni modi per approssimarlo.
- B.11** Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa
- B.12** Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.
- B.13** Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.
- B.14** Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.
- B.15** Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.
- B.16** Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.

### **C. Relazioni e funzioni**

- C.1** Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.
- C.2** Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.
- C.3** Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo  $y=ax$ ,  $y=a/x$  e collegarle al concetto di proporzionalità.
- C.4** Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.

### **D. Dati e previsioni**

- D.1** Rappresentare insiemi di dati; In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.
- D.2** Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.
- D.3** Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.
- D.4** In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.
- D.5** Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

fraczioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado  
Analisi e organizzazione di dati numerici  
Il piano cartesiano e il concetto di funzione  
Superficie e volume di poligoni e solidi