

**ISTITUTO COMPRENSIVO "RITA LEVI MONTALCINI" ALZANO LOMBARDO**

**CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA  
SCUOLA PRIMARIA – CLASSE PRIMA**

<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p>	<p><b>NUMERO</b></p> <p>Utilizzare correttamente i quantificatori: pochi, molti, tutti, uno, nessuno, alcuni, ogni, ... .</p> <p>Contare, sia in senso progressivo che regressivo, collegando correttamente la sequenza numerica verbale con l'attività manipolativa e percettiva.</p> <p>Mettere in relazione una determinata quantità con un simbolo numerico adeguato.</p> <p>Leggere e scrivere numeri naturali sia in cifra che in parola, almeno entro il 20.</p> <p>Ordinare secondo l'ordine crescente, decrescente grandezze, quantità e numeri. Confrontare quantità e numeri usando i simboli di =, &gt;, &lt;.</p> <p>Individuare, verbalizzare e riprodurre regolarità e ritmi in successioni date di elementi (oggetti, forme, colori, ...).</p>	<p>I quantificatori: pochi, molti, tutti, uno, nessuno, alcuni, ogni, ....</p> <p>I numeri naturali da 0 a 20.</p> <p>Le numerazioni.</p> <p>Confronto di quantità.</p> <p>I simboli: =, &gt;, &lt;.</p> <p>Ritmi e ciclicità (oggetti, forme, colori).</p> <p>Numeri cardinali, numeri ordinali, valore e misura.</p> <p>La decina e valore posizionale delle cifre.</p> <p>Composizione e scomposizione dei numeri.</p> <p>Addizioni e sottrazioni entro il 20.</p>

	<p>Sperimentare e conoscere il numero nei suoi diversi aspetti (aspetto ordinale, cardinale, valore e misura).</p> <p>Operare con la decina ed indicare il valore posizionale delle cifre.</p> <p>Scomporre e ricomporre i numeri.</p> <p>Eseguire con precisione e rapidità sempre crescente semplici calcoli mentali di addizione e sottrazione.</p> <p>Eseguire addizioni fra numeri naturali entro il 20 con opportune concretizzazioni e rappresentazioni.</p> <p>Eseguire sottrazioni fra numeri naturali entro il 20 concretamente e graficamente.</p>	
<p>Riconoscere e rappresentare forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrivere, denominare e classificare figure in base a caratteristiche geometriche, determinandone misure; progettare e costruire modelli concreti di vario tipo.</p>	<p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>Orientarsi nello spazio.</p> <p>Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti utili a localizzare oggetti nello spazio prendendo come riferimento se stessi, sia altre persone</p>	<p>I concetti topologici: (davanti-dietro, sopra-sotto, destra-sinistra, dentro-fuori, ...).</p> <p>I percorsi</p> <p>Le linee, i confini e le regioni.</p>

<p>Utilizzare strumenti per il disegno geometrico.</p>	<p>e oggetti usando termini adeguati (davanti-dietro, sopra-sotto, destra-sinistra, dentro-fuori, ...).</p> <p>Effettuare spostamenti lungo percorsi assegnati mediante istruzioni orali e grafico-iconici</p> <p>Descrivere verbalmente percorsi eseguiti anche da altri. Rappresentare graficamente i percorsi eseguiti.</p> <p>Riconoscere e riprodurre linee aperte e chiuse ed acquisire l'idea di confine, regione interna ed esterna. Riconoscere, denominare e rappresentare graficamente i più semplici tipi di figure geometriche (cerchio, quadrato, triangolo e rettangolo).</p> <p>Stabilire relazioni del tipo: lungo-corto, vicino-lontano, basso-alto, stretto-largo, piccolo-grande, pesante-leggero, capiente/meno capiente.</p>	<p>Le principali figure piane: cerchio, quadrato, triangolo e rettangolo.</p> <p>La misura empirica: lungo-corto, vicino-lontano, basso-alto, stretto-largo, piccolo-grande, pesante-leggero, capiente/meno capiente.</p>
<p>Rilevare dati per ricavare informazioni e costruire rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricavare informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici per sviluppare ragionamenti sugli stessi.</p> <p>Riconoscere e quantificare, in casi semplici, situazioni d'incertezza.</p>	<p><b>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b></p> <p>Individuare uguaglianze, semplici somiglianze e differenze.</p> <p>Stabilire l'appartenenza e non-appartenenza di un elemento ad un insieme.</p> <p>Classificazione di oggetti, persone, numeri, ... in base a una o più proprietà (utilizzando anche la negazione non).</p>	<p>Le uguaglianze, le differenze.</p> <p>Gli insiemi</p>

	<p>Indicare una proprietà che spieghi la classificazione data.</p> <p>Rappresentare graficamente con i diagrammi di Eulero-Venn, Carrol.</p> <p>Rappresentare mediante una tabella a doppia entrata tutte le coppie possibili ottenute dalla combinazione degli elementi appartenenti a due insiemi (prodotto cartesiano).</p> <p>Compiere osservazioni e rilevamenti statici semplici utilizzando grafici.</p> <p>Individuare e argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p> <p>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p>	<p>Le tabelle a doppia entrata</p> <p>I grafici (ideogrammi e istogrammi) e le tabelle.</p>
<p>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>PROBLEMI</b></p> <p>Individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienze e di gioco.</p> <p>Rappresentare attraverso attività manipolative e l'attività motoria una situazione considerata.</p> <p>Verbalizzare una situazione problematica.</p>	<p>Le situazioni problematiche di diversa natura.</p>

	<p>Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni.</p> <p>Analizzare, rappresentare graficamente e risolvere semplici problemi</p> <p>Risolvere problemi con una domanda e l'adeguata operazione.</p> <p>Spiegare il procedimento seguito anche in forma scritta.</p>	
--	---	--

## CLASSE SECONDA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p>	<p><b>NUMERO</b></p> <p>Contare oggetti o numeri in progressione e regressione per salti.</p> <p>Riconoscere nella scrittura in base 10 il valore posizionale delle cifre.</p> <p>Eeguire operazioni semplici con numeri naturali nel calcolo scritto.</p> <p>Operare con le operazioni in situazioni rappresentate graficamente.</p> <p>Conoscere le tabelline.</p> <p>Eeguire le quattro operazioni mentalmente.</p>	<p>La rappresentazione dei numeri naturali</p> <p>Il valore delle cifre</p> <p>Le numerazioni per salti.</p> <p>Le operazioni: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni (come contrario della moltiplicazione).</p>
<p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche.</p>	<p><b>LO SPAZIO E LE FORME</b></p> <p>Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p>	<p>La collocazione di oggetti in un ambiente avendo come riferimento se stessi, persone e oggetti.</p> <p>Le linee rette, curve, spezzate, miste.</p> <p>Il segmento.</p>

	<p>Eeguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p> <p>Riconoscere e denominare figure geometriche.</p> <p>Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando unità arbitrarie.</p>	<p>La costruzione di percorsi facendo riferimento ad indicazioni verbali legate alla posizione di oggetti nello spazio.</p> <p>Le principali figure geometriche del piano e dello spazio.</p> <p>La simmetria di una figura.</p> <p>Il concetto di scomponibilità di figure poligonali.</p>
<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p>	<p><b>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b></p> <p>Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <p>Individuare criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p> <p>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p>	<p>Il linguaggio: le terminologie relative a numeri, figure e relazioni.</p> <p>Le caratteristiche degli oggetti e delle figure.</p> <p>La rappresentazione di numeri, figure e oggetti secondo vari contesti.</p> <p>I diagrammi come rappresentazione di relazioni e dati.</p> <p>Gli schemi e le tabelle come rappresentazione di relazioni e dati.</p>

<p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p>	<p><b>I PROBLEMI</b></p> <p>Verbalizzare una situazione problematica.</p> <p>Analizzare, rappresentare graficamente e risolvere semplici problemi</p> <p>Risolvere problemi con una domanda e l'adeguata operazione.</p> <p>Spiegare il procedimento seguito anche in forma scritta.</p> <p>Esporre le proprie ipotesi risolutive e le soluzioni adottate e confrontarle.</p> <p>Comprendere la possibilità di utilizzare strategie e procedure diverse per la soluzione del problema.</p> <p>Scoprire analogie e differenze nelle diverse situazioni problematiche per creare una rappresentazione mentale che guidi la scelta dell'operazione risolutiva corretta.</p>	<p>Il linguaggio: le terminologie relative ai numeri, le relazioni e le figure.</p> <p>L'analisi del testo per recepire informazioni.</p> <p>Il percorso verso la soluzione analizzando i dati del testo.</p> <p>Il diagramma.</p> <p>Soluzione del problema con le operazioni.</p> <p>Il confronto fra ipotesi di soluzioni diverse.</p> <p>Le analogie e le differenze nelle diverse situazione problematiche.</p>
--	--	--



## CLASSE TERZA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</p>	<p><b>IL NUMERO</b></p> <p>Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...</p> <p>Leggere e scrivere i numeri naturali avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.</p> <p>Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</p> <p>Leggere e scrivere numeri decimali, rappresentarli sulla retta.</p>	<p>Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento</p> <p>Operazioni e proprietà</p> <p>Frazioni</p>

<p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p>	<p><b>LO SPAZIO E LE FORME</b></p> <p>Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <p>Eeguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p> <p>Riconoscere, denominare e disegnare figure geometriche.</p> <p>Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</p>	<p>Figure geometriche piane</p> <p>Reticolo</p> <p>Misure di grandezza</p> <p>Misurazione e rappresentazione in scala</p> <p>Unità di misura diverse</p> <p>Grandezze equivalenti</p>
<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p>	<p><b>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b></p> <p>Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <p>Individuare criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p> <p>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p>	<p>Principali rappresentazioni di un oggetto matematico</p> <p>Elementi essenziali di logica</p> <p>Elementi essenziali del linguaggio della probabilità</p>

<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p>	<p><b>I PROBLEMI</b></p> <p>Analizzare, rappresentare graficamente e risolvere semplici problemi</p> <p>Risolvere problemi con più domande e più operazioni.</p> <p>Spiegare il procedimento seguito anche in forma scritta.</p> <p>Esporre le proprie ipotesi risolutive e le soluzioni adottate e confrontarle.</p> <p>Comprendere la possibilità di utilizzare strategie e procedure diverse per la soluzione del problema.</p> <p>Scoprire analogie e differenze nelle diverse situazioni problematiche per creare una rappresentazione mentale che guidi la scelta dell'operazione risolutiva corretta.</p>	<p>Il linguaggio: le terminologie relative ai numeri, le relazioni e le figure.</p> <p>L'analisi del testo per recepire informazioni.</p> <p>Il percorso verso la soluzione analizzando i dati del testo.</p> <p>Il diagramma.</p> <p>Soluzione del problema con le operazioni.</p> <p>Il confronto fra ipotesi di soluzioni diverse.</p> <p>Le analogie e le differenze nelle diverse situazione problematiche.</p>
--	--	--

## CLASSE QUARTA

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p>	<p><b>NUMERI</b> Leggere, scrivere, confrontare numeri naturali, razionali (frazionari, decimali e interi).</p> <p>Eeguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p> <p>Individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p>Stimare il risultato di una operazione.</p> <p>Operare con le frazioni e riconoscere praticamente frazioni equivalenti.</p> <p>Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p>	<p>Gli insiemi numerici entro il 999 999: rappresentazioni, operazioni, ordinamento</p> <p>Operazioni, proprietà e calcolo mentale</p> <p>Frazioni: rappresentazione, confronto, ordinamento, frazioni equivalenti (primo approccio), applicazione in situazioni note e trasformazione in numero decimale</p> <p>Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo</p>

<p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</p>	<p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</p> <p>Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p> <p>Sperimentare figure ruotate e riflesse. Riconoscere figure ruotate e riflesse.</p> <p>Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, capacità, pesi per effettuare misure e stime.</p> <p>Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>Confrontare, misurare e classificare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>Utilizzare i concetti di perpendicolarità e parallelismo.</p> <p>Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</p> <p>Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</p>	<p>Primo approccio al linguaggio specifico e relativa simbologia</p> <p>Figure geometriche piane: triangoli, quadrilateri</p> <p>Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti</p> <p>Misurazione e rappresentazione in scala</p> <p>Misure di grandezza; perimetro dei poligoni</p>
--	--	--

	Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.)	
<p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p> <p>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>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b></p> <p>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni.</p> <p>Usare la nozione di frequenza.</p> <p>Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime.</p> <p>Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</p>	<p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi</p> <p>Principali rappresentazioni di un oggetto matematico</p> <p>Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, formule geometriche</p> <p>Unità di misura diverse</p> <p>Grandezze equivalenti</p> <p>Frequenze e moda</p> <p>Elementi essenziali di logica</p>
<b>FINE SCUOLA PRIMARIA</b>		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>

<p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p>	<p><b>NUMERI</b></p> <p>Leggere, scrivere, confrontare numeri naturali, razionali (frazionari, decimali e interi).</p> <p>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>Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p>Stimare il risultato di una operazione.</p> <p>Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</p> <p>Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti (ascensore, temperatura, altitudine...).</p> <p>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p>	<p>Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento, scomposizione in potenza del 10</p> <p>Operazioni e proprietà</p> <p>Frazioni: rappresentazione, confronto, ordinamento, frazioni equivalenti, applicazione in situazioni note (calcolo probabilistico, percentuale, trasformazione in numero decimale, ...)</p> <p>Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo</p>
---	--	---

<p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</p>	<p><b>SPAZIO E FIGURE</b></p> <p>Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</p> <p>Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p> <p>Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>Sperimentare figure ruotate, traslate e riflesse.</p> <p>Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, pesi per effettuare misure e stime.</p> <p>Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, orizzontalità, verticalità, parallelismo.</p> <p>Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</p>	<p>Linguaggio specifico e relativa simbologia</p> <p>Figure geometriche piane</p> <p>Piano e coordinate cartesiani</p> <p>Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti</p> <p>Misurazione e rappresentazione in scala</p> <p>Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni</p>
--	--	--



	<p>Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</p> <p>Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà.</p> <p>Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.)</p>	
<p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p> <p>Riconoscere e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<p><b>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b></p> <p>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza.</p> <p>Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime.</p>	<p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi</p> <p>Principali rappresentazioni di un oggetto matematico</p> <p>Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, percentuali, formule geometriche</p> <p>Unità di misura diverse</p> <p>Grandezze equivalenti</p> <p>Frequenza, moda, media, percentuale</p> <p>Elementi essenziali di logica</p>

	<p>Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p> <p>Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</p>	Elementi essenziali di calcolo probabilistico e combinatorio
--	---	--

**SEZIONE B: Evidenze e compiti significativi**

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA</b>
<b>EVIDENZE</b>	<b>COMPITI 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>- 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>- applicare gli strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche;</li><li>- interpretare e ricavare informazioni da dati statistici;</li><li>- utilizzare modelli e strumenti matematici in ambito scientifico sperimentale.</li></ul> <p>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'operazione o espressione algebrica).</p> <p>Utilizzare il piano cartesiano per svolgere compiti relativi alla cartografia, all'espressione artistica, al disegno tecnico (ingrandimenti, riduzioni...) alla statistica (grafici e tabelle).</p> <p>Rappresentare situazioni reali, procedure con diagrammi di flusso.</p> <p>Applicare i concetti e gli strumenti della matematica (aritmetica, algebra, geometria, misura, statistica, logica) ad eventi concreti.</p>

## SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE/EVIDENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>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.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite ( ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p>	<p style="text-align: center;"><b>Numeri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti fra numeri decimali, quando è possibile a mente, utilizzando gli usuali algoritmi scritti, la calcolatrice e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</li> <li>– Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>– Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>– Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> <li>– Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> <li>– Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</li> <li>– In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Conoscere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli insiemi dei numeri naturali, razionali, irrazionali e relativi.</li> <li>- le operazioni e relative proprietà.</li> <li>- espressioni aritmetiche e algebriche.</li> <li>- Concetto di rapporto e uguaglianza di rapporti.</li> <li>- equazioni di primo grado.</li> </ul>

<p>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.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico( piano cartesiano,formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza(vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>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 nelle realtà.</p>	<p>l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>– Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</li> <li>– Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</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>– Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</li> <li>– Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</li> <li>– Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</li> </ul>	
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>– saper calcolare percentuali utilizzando strategie diverse.</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>– Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</li><li>– Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li><li>– Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</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></ul> <p style="text-align: center;"><b>Spazio e figure</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</li><li>– Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio) e solide (poliedri e solidi di rotazione).</li><li>– Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</li><li>– Conoscere il numero <math>\pi</math>, e alcuni modi per approssimarlo.</li><li>– Conoscere le principali trasformazioni geometriche e le loro invarianti.</li></ul>
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li> <li>– Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> <li>– Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</li> <li>– Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.</li> <li>– Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</li> <li>– Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</li> <li>– Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> <li>– Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</li> <li>– Utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monomi e polinomi: operazioni ed espressioni letterali.</li> <li>- Identità ed equazioni.</li> <li>- Principi di equivalenza delle equazioni.</li> <li>- Il piano cartesiano ed elementi di geometria analitica.</li> <li>- Le principali funzioni matematiche (retta, iperbole, parabola).</li> </ul>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</li> <li>– Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</li> <li>– Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</li> <li>– Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure piane e solide.</li> </ul> <p><b>Relazioni e funzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>– Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> <li>– Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, <math>y=ax^2</math>, <math>y=2^n</math> e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indagine statistica.</li> <li>- Raccolta dati.</li> <li>- Rilevamento e tabulazione dati.</li> <li>- Elaborazione dei dati.</li> <li>- Rappresentazione ed interpretazione dei dati.</li> <li>- Eventi probabili, certi, impossibili.</li> <li>- Probabilità di un evento casuale.</li> <li>- Probabilità totale: eventi incompatibili e compatibili.</li> <li>- Probabilità composta: eventi indipendenti e dipendenti.</li> </ul>
--	--	--



- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.

### **Dati e previsioni**

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

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA	COMPETENZE BASE DI MATEMATICA
EVIDENZE	COMPITI SIGNIFICATIVI
<p>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.</p> <p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta ,mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite ( ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>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.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico( piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza(vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>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 nelle realtà.</p>	<p>Eseguire calcoli, stime, approssimazioni, applicati ad eventi della vita e dell'esperienza quotidiana e a semplici attività progettuali.</p> <p>Utilizzare i concetti e le formule relative alla proporzionalità nelle riduzioni in scala.</p> <p>Calcolare l'incremento proporzionale di ingredienti per un semplice piatto preparato, inizialmente, per due persone e destinato a n persone.</p> <p>Applicare gli strumenti della statistica a semplici indagini sociali e osservazioni scientifiche.</p> <p>Interpretare e ricavare informazioni da dati statistici.</p> <p>Utilizzare modelli e strumenti matematici in ambito scientifica sperimentale.</p> <p>Utilizzare il piano cartesiano per svolgere compiti relativi alla geografia, alla progettazione tecnologica, al disegno tecnico (ingrandimenti e riduzioni,.....), alla statistica (grafici e tabelle).</p> <p>Applicare i concetti e gli strumenti della matematica (aritmetica, algebra, geometria, misura, statistica) ad eventi concreti.</p>