

## CLASSE QUARTA

### **Fonti di legittimazione:**

#### **Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018 (Competenze chiave per l'apprendimento permanente):**

Competenza alfabetica funzionale

Competenza multilinguistica

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria\*

Competenza digitale

Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare

Competenza in materia di cittadinanza

Competenza imprenditoriale

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

#### **\*Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria**

La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo.

#### **Conoscenze, abilità e atteggiamenti essenziali legati a tale competenza**

La conoscenza necessaria in campo matematico comprende una solida conoscenza dei numeri, delle misure e delle strutture, delle operazioni fondamentali e delle presentazioni matematiche di base, la comprensione dei termini e dei concetti matematici e la consapevolezza dei quesiti cui la matematica può fornire una risposta.

#### **Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012**

#### **Traguardi per lo sviluppo delle competenze:**

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.

Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).

Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).

Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.

Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.

Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.

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.

Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).

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.

<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p style="text-align: center;"><b>Numeri</b></p> <p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure di calcolo, scritto e mentale con i numeri naturali e razionali, anche con riferimento a contesti reali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere, scrivere, confrontare e ordinare numeri naturali fino al periodo delle migliaia.</li> <li>• Riconoscere l'operatore in successioni numeriche, ritmi e sequenze.</li> <li>• Riconoscere alcune principali proprietà dei numeri naturali (pari, dispari, quadrati ...).</li> <li>• Leggere, scrivere, confrontare e ordinare numeri naturali e decimali.</li> <li>• Conoscere il concetto di frazione in situazioni concrete.</li> <li>• Classificare frazioni: proprie, improprie, apparenti.</li> <li>• Individuare frazioni complementari.</li> <li>• Effettuare confronti e ordinamenti tra frazioni.</li> <li>• Saper eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali.</li> <li>• Eseguire divisioni in colonna con due cifre al di-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I numeri interi, ampliamento del panorama numerico all'ordine delle centinaia di migliaia.</li> <li>• Conoscenza del numero decimale a partire da contesti reali (misure).</li> <li>• Scomposizione, composizione di numeri interi e decimali.</li> <li>• Confronto ed ordinamento numeri naturali e decimali.</li> <li>• Tecnica di calcolo delle quattro operazioni con numeri interi e decimali.</li> <li>• Utilizzo delle relative proprietà soprattutto nel calcolo mentale.</li> <li>• Saper eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1 000 utilizzando anche la tabella dei valori numerici.</li> <li>• Le frazioni decimali e il rapporto con i numeri decimali.</li> </ul>

	<p>visore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1 000 utilizzando anche la tabella dei valori numerici.</li> <li>• Riconoscere il comportamento dei numeri 0 e 1 nelle quattro operazioni.</li> <li>• Utilizzare strategie di calcolo orale e scritto.</li> <li>• Effettuare stime e approssimazioni.</li> <li>• Utilizzare rappresentazioni grafiche (schemi, tabelle, grafici) nella soluzione dei problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi.</li> <li>• Principali rappresentazioni di un oggetto matematico.</li> <li>• Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, percentuali, formule geometriche.</li> </ul>
<p><b>Spazio e figure</b></p> <p>Rappresentare, confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e denominare figure a 2/3 dimensioni</li> <li>• Denominare gli elementi significativi di figure piane (lati, angoli, vertici).</li> <li>• Conoscere e rappresentare le principali figure piane.</li> <li>• Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità e parallelismo, riferiti al piano, orizzontalità, verticalità, riferiti allo spazio.</li> <li>• Classificare le principali figure piane.</li> <li>• Rappresentare figure piane utilizzando strumenti specifici: riga squadra, compasso, goniometro, software di geometria e carta a quadretti.</li> <li>• Eseguire semplici operazioni di trasformazioni isometriche (traslazioni, simmetrie, rotazioni).</li> <li>• Conoscere e utilizzare le principali unità di misura del S.I. (sistema internazionale di misura)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Figure geometriche piane</li> <li>• Misure del S.I.</li> <li>• Perimetro dei principali poligoni.</li> <li>• Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lunghezze (esperienze concrete); <ul style="list-style-type: none"> <li>- misure di durata</li> <li>- misure di valore</li> <li>- misura ampiezze angolari.</li> </ul> </li> <li>• Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di misura più comuni.</li> <li>• Determinare il perimetro delle figure più comuni (triangoli e rettangoli).</li> <li>• Riconoscere figure isoperimetriche.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Relazioni, misura, dati e previsioni</b></p> <p>Rilevare, analizzare e interpretare dati utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche. Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando e giustificando le possibili strategie risolutive e utilizzando i linguaggi specifici. Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare indagini quantitative e qualitative.</li> <li>• Ricercare dati per costruire rappresentazioni grafiche diverse.</li> <li>• Riconoscere tipologie diverse di rappresentazioni grafiche.</li> <li>• Riconoscere e quantificare in semplici casi, situazioni di incertezza.</li> <li>• Osservare e riconoscere problemi partendo da situazioni di vita quotidiana.</li> <li>• Risolvere situazioni problematiche articolate scomponendo il problema in sotto problemi.</li> <li>• Individuare e confrontare possibili strategie risolutive.</li> <li>• Riconoscere e rappresentare relazioni di ordine ed equivalenza.</li> <li>• Classificare numeri, figure e oggetti in base a due o più criteri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenza, media, percentuale.</li> <li>• Elementi essenziali di logica.</li> <li>• Elementi essenziali di calcolo probabilistico e combinatorio.</li> <li>• Testi di problemi ricavati dal vissuto e dal contesto più prossimo e gradualmente più prossimo.</li> <li>• Analisi del testo del problema con individuazione di dati e richieste, di dati mancanti o sovrabbondanti, dati nascosti o ricavabili dalle informazioni anche non esplicite contenute nel testo.</li> <li>• Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi.</li> </ul>