

# **Progettazione Curricolare di MATEMATICA**

## **Dalla Progettazione Curricolare alla Progettazione per Competenze**

### **CLASSE SECONDA SCUOLA SECONDARIA di PRIMO GRADO**

**Competenze** attese al termine della **classe seconda** della scuola secondaria di 1° grado

**Competenza 1:** Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.

**Competenza 2:** Rappresentare, confrontare e analizzare figure geometriche piane, individuando varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.

**Competenza 3:** Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.

**Competenza 4:** Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, argomentando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.

<b>AMBITO</b>	<b>NUMERI</b>
<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Contenuti</b>
<p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni tra i numeri razionali, 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>Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione e distinguere l'approssimazione per difetto e per eccesso.</p> <p>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>Conoscere ed applicare le regole delle operazioni con le frazioni.</p> <p>Eseguire semplici espressioni con le frazioni, essendo consapevoli del significato delle parentesi e della precedenza delle operazioni.</p> <p>Eseguire operazioni ed espressioni con i numeri decimali limitati e periodici.</p> <p>Risolve problemi diretti e inversi con le frazioni spiegando il procedimento utilizzato</p>	<p><b>I NUMERI RAZIONALI</b></p> <p><b>OPERAZIONI CON LE FRAZIONI</b></p> <p><b>FRAZIONI E NUMERI DECIMALI</b></p>
<p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p> <p>Utilizzare le proprietà della radice quadrata per semplificare</p>	<p><b>ESTRAZIONE DI RADICE</b></p> <p><b>I NUMERI IRRAZIONALI</b></p>

<p>calcoli.</p> <p>Usare le tavole numeriche.</p> <p>Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.</p> <p>Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2 o altri numeri interi.</p>	
<p>Conoscere il linguaggio e la simbologia relativi ai rapporti. Applicare il concetto di rapporto alle rappresentazioni in scala in contesti reali.</p> <p>Definire una proporzione ed usare la scrittura in simboli. Applicare le principali proprietà delle proporzioni Utilizzare il concetto di proporzionalità per risolvere problemi.</p>	<p><b>RAPPORTI E PROPORZIONI</b></p>
<p><b>AMBITO</b></p>	<p><b>RELAZIONI e FUNZIONI</b></p>
<p>Conoscere il concetto di funzione ed applicarlo ai numeri e alle grandezze.</p> <p>Distinguere le grandezze direttamente e inversamente proporzionali e rappresentarle su un piano cartesiano. Completare una tabella di proporzionalità.</p> <p>Utilizzare il concetto di proporzionalità per risolvere problemi in contesti reali.</p>	<p><b>PROPORZIONALITA' DIRETTA E INVERSA</b></p> <p><b>FUNZIONI E PROPORZIONALITA'</b></p> <p><b>APPLICAZIONI DELLA PROPORZIONALITA'</b></p>

<p>Comprendere il significato di percentuale ed applicare la percentuale in situazioni reali.</p> <p>Rappresentare graficamente le percentuali Interpretare un aerogramma. Risolvere semplici problemi di matematica finanziaria.</p>	<p><b>PERCENTUALE</b></p> <p><b>INTERESSE SEMPLICE</b></p> <p><b>SCONTO</b></p>
<p><b>AMBITO</b></p>	<p><b>SPAZIO e FIGURE</b></p>
<p><b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b></p>	<p><b>Contenuti</b></p>
<p>Distinguere gli elementi principali di un quadrilatero. Classificare i quadrilateri. Individuare le proprietà dei quadrilateri particolari. Riconoscere la relazione tra i lati di un quadrilatero. Applicare le conoscenze sui quadrilateri in contesti reali.</p> <p>Risolvere problemi sui quadrilateri e giustificarne il procedimento.</p>	<p><b>GEOMETRIA PIANA</b></p> <p><b>I QUADRILATERI</b></p>
<p>Determinare l'area di alcuni poligoni utilizzando le formule più comuni. Determinare l'area di figure piane scomponendole in figure elementari.</p> <p>Individuare figure piane equivalenti ed applicare il principio di equiscomponibilità</p> <p>Riconoscere figure equivalenti ed isoperimetriche.</p> <p>Argomentare e dibattere in classe.</p>	<p><b>EQUIVALENZA ED AREA DEI POLIGONI</b></p>

<p>Conoscere e saper utilizzare in differenti situazioni geometriche il Teorema di Pitagora.</p> <p>Applicare il Teorema di Pitagora alle principali figure geometriche.</p> <p>Applicare il Teorema di Pitagora in situazioni reali.</p>	<p><b>IL TEOREMA DI PITAGORA</b></p>
<p>Conoscere le più comuni trasformazioni sul piano.</p> <p>Costruire la corrispondente di una figura in una traslazione, rotazione, simmetria centrale e simmetria assiale.</p> <p>Individuare le isometrie nella realtà.</p>	<p><b>LE ISOMETRIE</b></p>
<p>Conoscere le trasformazioni omotetiche sul piano.</p> <p>Costruire la corrispondente di una figura in una omotetia diretta e inversa.</p> <p>Riconoscere figure piane simili in contesti diversi e individuarne le proprietà.</p> <p>Riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà dei poligoni</p>	<p><b>OMOTETIA DIRETTA E INVERSA</b></p> <p><b>LA SIMILITUDINE</b></p> <p><b>I TEOREMI DI EUCLIDE</b></p>

simili.  
Risolvere problemi utilizzando i Teoremi di Euclide.

**AMBITO**

**DATI e PREVISIONI**

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

**Contenuti**

Raccogliere dati statistici e costruire una tabella.  
Calcolare la frequenza relativa di un dato statistici.  
Elaborare i dati di una tabella per calcolare la moda, la mediana e la media aritmetica.  
Interpretare un grafico esprimendo la propria opinione.  
Rappresentare i dati di un'indagine statistica costruendo un istogramma, un areogramma, un grafico cartesiano.  
Analizzare i risultati di un fenomeno statistico.

**RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE**