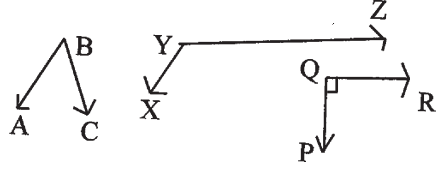



पाठ्यक्रम

इयत्ता ५ वी

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
● क्षेत्र - भूमिती		
■ घटक - भौमितिक आकार		
वर्तुळ	वर्तुळाशी संबंधित घटक ओळखता येणे. (परीघ, वर्तुळकंस, अंतर्भाग, बाह्यभाग) वर्तुळाची त्रिज्या व व्यास यांतील संबंध ओळखता येणे.	वेगवेगळ्या लांबीच्या दोऱ्या घेऊन मैदानावर विविध वर्तुळे काढण्याची संधी देणे. वेगवेगळी वर्तुळे काढून वर्तुळाचा परीघ, वर्तुळ-कंस, वर्तुळाचा अंतर्भाग, बाह्यभाग ओळखण्याची संधी देणे. दोरी, कंपास यांच्या साहाय्याने वर्तुळ काढून त्रिज्या व व्यास मोजून सहसंबंध ओळखण्याचा अनुभव देणे.
कोन	<ul style="list-style-type: none"> ● कोनाचे घटक ओळखणे. ● काटकोन, लघुकोन, विशालकोन हा संबोध समजणे. ● कोनांची तुलना करून काटकोन, लघुकोन, विशाल-कोन यांचे वर्गीकरण करता येणे. ● (कोनमापकाच्या साहाय्याने कोन काढता व मोजता येणे.) 	<ul style="list-style-type: none"> ● वेगवेगळे कोन काढून कोनांचे शिरोबिंदू, बाजू ओळखण्याची संधी देणे. विविध साहित्याच्या मदतीने कोन बनविण्याची संधी देणे. उदा. काड्या व सायकलची वॉल्व्ह-ट्यूब. ● घड्याळाच्या काट्यातील काटकोन, लघुकोन, विशालकोन ओळखण्याची संधी देणे. पट्टीच्या साहाय्याने काटकोन, लघुकोन, विशालकोन काढण्याचा अनुभव देणे. ● दैनंदिन व्यवहारात विविध ठिकाणी आढळणाऱ्या कोनांचे निरीक्षण करून काटकोन, लघुकोन, विशालकोन यांचे वर्गीकरण करण्याची संधी देणे. Tangrams वापरून कोनांची तुलना करण्याची संधी देणे. कोन फिरविल्याने किंवा भुजा वाढविल्याने किंवा - कमी केल्याने कोन बदलत नाही हे समजण्याची संधी देणे. कागदाला घड्या घालून विविध मापांचे कोन तयार करण्याची संधी देणे. ● कोनमापकाच्या साहाय्याने विविध कोन काढण्याची, कोन मोजण्याची व नाव देऊन कोन वाचण्याची संधी देणे.

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
	कोनमापकाच्या साहाय्याने कोन काढता येणे व नाव देऊन कोन वाचता येणे.	उदा.  <p> $\angle ABC$ (CBA) लघुकोन $\angle XYZ$ (ZYX) विशालकोन $\angle PQR$ (RQP) काटकोन </p>
समांतर व लंब रेषा ओळख	समांतर रेषा म्हणजे समान अंतरावरच्या रेषा हे समजणे. लंब रेषेची संकल्पना समजणे. आयताकृती वस्तू वापरून समांतर व लंब रेषा काढता येणे.	परिसरातील विविध बाबींचे उदा. भिंत, फळा यांच्या कडा, वहीतील रेषा यांचे निरीक्षण करून समांतर व लंब रेषांचा अनुभव घेण्याची संधी देणे. कोनमापक, वही इ. वापरून लंब रेषा व समांतर रेषा काढण्याचा अनुभव देणे.
परिमिती	बाजू दिल्या असता वेगवेगळ्या आकारांची परिमिती काढता येणे. फक्त बंदिस्त आकृत्यांना परिमिती असते हे समजणे. परिमितीवर आधारित शाब्दिक उदाहरणे सोडविता येणे.	प्रसंगातून उदाहरणे निर्माण करून सर्व बाजूंच्या लांबीची बेरीज करून परिमिती काढण्याची संधी देणे. (आयत, चौरस, त्रिकोण,  आकार) वेगवेगळ्या बंदिस्त आकृत्यांच्या उदाहरणांद्वारे फक्त बंदिस्त आकृत्यांना परिमिती असते हे समजण्याची संधी देणे.
आयत व चौरस यांचे क्षेत्रफळ	आयत व चौरस यांच्या क्षेत्रफळाचे सूत्र तयार करता येणे.	आयताकृतीचे क्षेत्रफळ काढण्यासाठी एकक चौरसाकृती वापरता येते हे समजणे.

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
		<p>आयताकृती क्षेत्रावर एकक चौरसाकृतीची मांडणी करून क्षेत्रफळ काढण्याचा अनुभव देणे. (लांबी व रुंदीचे आकडे नैसर्गिक संख्यांमध्ये असावेत.)</p> <p>आयताकृती क्षेत्रावर एकक चौरसाकृती ठेवून क्षेत्रफळाचे सूत्र शोधण्याची संधी देणे.</p> <p>एकक चौरस वापरून क्षेत्रफळ सारखेच राहिले तरी परिमिती बदलू शकते हा अनुभव देणे.</p>
Nets वापरून त्रिमितीय आकार बनविणे.	Nets वापरून घन, इष्टिका-चिती तयार करता येणे.	<p>Nets वापरून कोणता त्रिमितीय आकार तयार होईल? याचा अंदाज करण्याची व त्रिमितीय आकार तयार करण्याची संधी देणे. पुढच्याचे खोके उलगडून Nets तयार करणे.</p> <p>उदा. पॅटोमिनोज (परिशिष्ट)</p>
त्रिमितीय वस्तूचे द्विमितीय रेखाटन	त्रिमितीय वस्तूचे द्विमितीय रेखाटन करता येणे.	परिसरातील वस्तूचे निरीक्षण करून त्रिमितीय वस्तूचे द्विमितीय रेखाटन करण्याची संधी देणे.
● क्षेत्र - संख्याज्ञान		
■ घटक - संख्या व संख्यांची समज		
रोमन संख्या चिन्ह : ओळख, वाचन, लेखन	रोमन संख्या चिन्हे ओळखता, वाचता व लिहिता येणे. (1-20 पर्यंत)	परिसरात आढळणाऱ्या रोमन संख्या ओळखण्याची व वाचण्याची संधी देणे. उदा. घड्याळ, अनुक्रमणिका इ. 1-20 रोमन संख्या चिन्हांत लिहिण्याचा सराव घेणे.
सहा अंकी व सात अंकी संख्या आणि 1 कोटी : ओळख, वाचन, लेखन.	1 कोटी पर्यंतच्या संख्या ओळखता, वाचता व लिहिता येणे.	<p>100 हजार म्हणजे १ लक्ष</p> <p>1000 शंभर म्हणजे १ लक्ष</p> <p>10 लाख, 20 लाख, या प्रमाणे 100 लाख म्हणजे 1 कोटी अशी ओळख देणे.</p> <p>स्वल्पविरामाचा वापर करून संख्या वाचण्याच्या पद्धतीचा परिचय करून देणे व सराव घेणे.</p>
संख्यांचा क्रमसंबंध	1 कोटी पर्यंतच्या संख्यांची तुलना करता येणे.	गावाची लोकसंख्या, राज्याची लोकसंख्या, शेताची किंमत यांचा वापर करून उदाहरणे देणे. दोन शहरांची लोकसंख्या देऊन तुलना करणे.
स्थानिक किंमत व विस्तारित रूप	सहा अंकी व सात अंकी संख्यांमधील अंकांची स्थानिक किंमत ओळखता येणे व विस्तारित रूपात लिहिता येणे.	दिलेल्या संख्येची विस्तारित रूपात मांडणी करण्याची संधी देणे. स्थानिक किंमतीवर आधारित खेळ, उपक्रम घेऊन सराव घेणे.

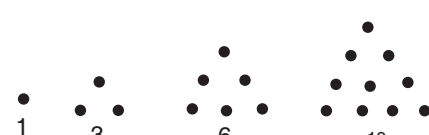
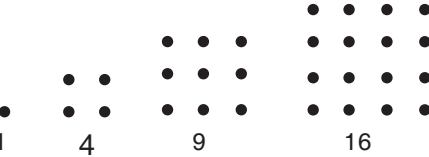
क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
● क्षेत्र - संख्यांवरील क्रिया		
■ घटक - बेरीज व वजाबाकी		
बेरीज व वजाबाकी	शाब्दिक, मिश्र उदाहरणे सोडविता येणे, (सात अंका-पर्यंतच्या संख्या)	सात अंकापर्यंतच्या संख्यांची बेरीज व वजाबाकीची शाब्दिक मिश्र उदाहरणे सोडवण्याची संधी देणे. दिलेल्या उदाहरणाचे समजपूर्वक वाचन, कोणती क्रिया करणार? का करणार? अशा प्रश्नांद्वारे योग्य क्रिया करण्यास प्रोत्साहन देऊन ताळा करण्याची संधी देणे.
■ घटक - गुणाकार		
गुणाकाराची शाब्दिक उदाहरणे	शाब्दिक उदाहरणे तयार करता व सोडविता येणे. दिलेल्या समूहातील वस्तूंच्या जोड्या तयार करणे व गुणाकाराचा संबंध जोडणे.	शाब्दिक उदाहरणे तयार करण्याची व सोडवण्याची संधी देणे. उदा. (1) एक लीटर पेट्रोलमध्ये गाडी 16 किलोमीटर जाते, तर 7 लीटर पेट्रोलमध्ये गाडी किती किलोमीटर जाईल? दिलेल्या समूहातील वस्तूंच्या जोड्या तयार करण्यासाठी गुणाकाराचा उपयोग करणे. उदा. 1) सरोजकडे 2 शर्ट व 3 विजारी आहेत, तर तिच्याकडे एकूण किती 'जोड्या' आहेत? 2) एका दुकानात तीन रंगांचे गोळे मिळतात (हिरवा, लाल व जांभळा) व दोन प्रकारचे आकार मिळतात. (छोटा व मोठा) तर तुम्ही किती प्रकारच्या गोळ्यांतून निवड करू शकता?
तीन अंकी संख्येला दोन व तीन अंकी संख्येने गुणणे.	तीन अंकी संख्येला दोन व तीन अंकी संख्येने गुणता येणे.	तीन अंकी संख्येला दोन व तीन अंकी संख्येने गुणण्याचा सराव घेणे.
■ घटक - भागाकार		
भागाकार व गुणाकाराची शाब्दिक उदाहरणे.	शाब्दिक उदाहरणे तयार करून सोडविता येणे.	शाब्दिक उदाहरणे तयार करण्याची व सोडवण्याची संधी देणे. उदा. एका रोपाची किंमत 25 रु. तर 7 रोपांची किंमत किती? तीन समान घागरीत 15 लीटर पाणी मावते, तर एका घागरीत किती लीटर पाणी मावते? माझ्याकडे 12 आंबे होते; 4 मुलांना समान वाटल्यास प्रत्येकाला किती आंबे मिळतील? 4 जणांनी प्रत्येकी 12 आंबे आणले तर एकूण किती आंबे झाले?

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया		
चार अंकी संख्येला एक अंकी संख्येने भागणे.	चार अंकी संख्येला एक अंकी संख्येने भागता येणे.	<p>प्रथम शाब्दिक उदाहरणे देऊन नंतर फक्त संख्या वापरून 4 अंकी संख्येला एक अंकी संख्येने, स्वतःची पद्धत वापरून भागण्याचा सराव घेणे व मांडणीची संधी देणे.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> $1000+100+5+1$ $8 \overline{) 8848}$ $\underline{- 8000 \quad 8 \times 1000}$ 848 $\underline{- 800 \quad 8 \times 100}$ 48 $\underline{- 40 \quad 8 \times 5}$ 8 $\underline{- 8 \quad 8 \times 1}$ 0 </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> $500+500+100+6$ $8 \overline{) 8848}$ $\underline{- 4000 \quad 8 \times 500}$ 4848 $\underline{- 4000 \quad 8 \times 500}$ 848 $\underline{- 800 \quad 8 \times 100}$ 48 $\underline{- 48 \quad 8 \times 6}$ 0 </td> </tr> </table>	$1000+100+5+1$ $8 \overline{) 8848}$ $\underline{- 8000 \quad 8 \times 1000}$ 848 $\underline{- 800 \quad 8 \times 100}$ 48 $\underline{- 40 \quad 8 \times 5}$ 8 $\underline{- 8 \quad 8 \times 1}$ 0	$500+500+100+6$ $8 \overline{) 8848}$ $\underline{- 4000 \quad 8 \times 500}$ 4848 $\underline{- 4000 \quad 8 \times 500}$ 848 $\underline{- 800 \quad 8 \times 100}$ 48 $\underline{- 48 \quad 8 \times 6}$ 0
$1000+100+5+1$ $8 \overline{) 8848}$ $\underline{- 8000 \quad 8 \times 1000}$ 848 $\underline{- 800 \quad 8 \times 100}$ 48 $\underline{- 40 \quad 8 \times 5}$ 8 $\underline{- 8 \quad 8 \times 1}$ 0	$500+500+100+6$ $8 \overline{) 8848}$ $\underline{- 4000 \quad 8 \times 500}$ 4848 $\underline{- 4000 \quad 8 \times 500}$ 848 $\underline{- 800 \quad 8 \times 100}$ 48 $\underline{- 48 \quad 8 \times 6}$ 0			
तीन किंवा चार अंकी संख्येला दोन अंकी संख्येने भागणे.	तीन किंवा चार अंकी संख्येला दोन अंकी संख्येने भागता येणे.	प्रमाणित पद्धत वापरून तीन किंवा चार अंकी संख्येला दोन अंकी संख्येने भागण्याचा सराव घेणे.		
विभाज्य, अवयव आणि विभाज्यता	<p>संख्येचे विभाज्य आणि अवयव हे संबोध समजणे.</p> <p>संख्यांचे विभाज्य आणि अवयव शोधणे.</p> <p>मूळ संख्या, संयुक्त संख्या व सहमूळ संख्या हे संबोध समजणे.</p>	<p>विभाज्य व अवयव शोधण्यासाठी खालील कृती करून घ्याव्यात.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 100 लीटर दूध मोजण्यासाठी कोणकोणत्या मापांचा वापर करता येतो? 2) 24 वस्तूंची किती-कितीच्या गटांत विभागणी केल्यास एकही वस्तू शिल्लक राहत नाही, यावर चर्चा घडवून आणणे. 3) चौकटीचा कागद, ठिपक्याचा कागद आणि जमिनीवर रांगोळीचे ठिपके वापरून दिलेल्या संख्येएवढे ठिपके वापरून आयताकृती-स्वरूपात मांडणी करण्याची संधी देणे. <p>विभाज्यता कसोट्यांची (2,5 आणि 10 यांची) अनौपचारिक ओळख करून देणे.</p> <p>1-100 संख्या तक्त्यावर दोनने विभाज्य असलेल्या संख्यांना गोल करा आणि चारने विभाज्य असलेल्या संख्यांना अधोरेखित करा. अधोरेखित व गोल अशा दोन्ही खुणा असलेल्या संख्या कोणत्या? अशा संख्या</p>		

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
		<p>शोधा ज्या अधोरेखित आहेत पण गोल नाहीत यावर चर्चा घडवून आणावी.</p> <p>Eratosthenes sieve ही पद्धती वापरून मूळ व संयुक्त संख्यांची ओळख करून द्यावी. मूळ व संयुक्त संख्यांची व्याख्या द्यावी.</p>
■ क्षेत्र - अपूर्णाक		
अपूर्णाकाची समज, तुलना व क्रिया	<p>दोन अपूर्णाकाची तुलना करता येणे.</p> <p>सममूल्य अपूर्णाक समजणे व काढता येणे.</p> <p>सममूल्य अपूर्णाक शोधून अपूर्णाकांची बेरीज व वजाबाकी करता येणे.</p>	<p>समान वाटपाचा संदर्भ घेऊन दिलेला अपूर्णाक अर्धा/एका पेक्षा जास्त आहे? की कमी आहे व कितीने जास्त आहे की कमी आहे हे सांगण्याची संधी देणे.</p> <p>समान वाटपाचा संदर्भ घेऊन सममूल्य अपूर्णाक समजणे व काढता येणे. उदा. $\frac{2}{3}$ व $\frac{4}{6}$</p> <p>अपूर्णाक तक्त्याचा वापर करून सममूल्य अपूर्णाक शोधण्याची संधी देणे. (परिशिष्ट) एकक अपूर्णाक वापरून परिचित समच्छेद अपूर्णाकांची बेरीज व वजाबाकी करण्याची संधी देणे.</p> <p>सममूल्य अपूर्णाक वापरून परिचित भिन्न छेद अपूर्णाकांची बेरीज व वजाबाकी करण्याची संधी देणे.</p> <p>दिलेल्या अपूर्णाकांचे सममूल्य अपूर्णाक काढता येणे. (अंश व छेदाला गुणून व भागून) हे समजण्यासाठी समान वाटपाच्या संदर्भाचा उपयोग करण्याची संधी देणे.</p> <p>दोन अपूर्णाकांचे सममूल्य अपूर्णाक काढून त्यांची तुलना करण्याची संधी देणे.</p> <p>उदा. $\frac{2}{3}$ व $\frac{3}{5}$</p> $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15}$ $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15}$ <p>म्हणून</p> $\frac{3}{5} < \frac{2}{3}$ <p>सममूल्य अपूर्णाक वापरून अपूर्णाकांची बेरीज व वजाबाकी करण्याची संधी देणे.</p>

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया										
	एका समूहाचा दिलेल्या अपूर्णाकाएवढा भाग काढता येणे. दिलेल्या लांबी/वजन/आकारमान/रक्कम इ.चा दिलेल्या अपूर्णाकाएवढा भाग काढता येणे. एका संख्येचा दिलेल्या अपूर्णाका-एवढा भाग काढता येणे. दिलेल्या अपूर्णाकाएवढा भाग काढता येणे व तो गुणाकार स्वरूपात व्यक्त करता येणे.	एका समूहात दिलेल्या अपूर्णाकाएवढा भाग काढता येणे व हे गुणाकार स्वरूपात व्यक्त करता येणे. पाचच्या दुप्पट दहा आहेत तर दहाच्या निमपट पाच आहे म्हणून $10 \times \frac{1}{2} = 5$ तसेच 5 च्या तिप्पट पंधरा आहेत तर 15 च्या $\frac{1}{3}$ पट पाच आहेत. म्हणून $15 \times \frac{1}{3} = 5$										
■ घटक - दशांश अपूर्णाक												
दशांश अपूर्णाकांची ओळख	दशांश अपूर्णाक ओळखता येणे. अपूर्णाक दशांश चिन्हाचा वापर करून लिहिता येणे. (दोन दशांश स्थळांपर्यंत)	1/10, 2/10, 23/100 अशा प्रकारच्या अपूर्णाकाला दशांश अपूर्णाक म्हणतात हे समजणे. एका सेंटिमीटरचे दहा समान भाग केल्यास एक भाग म्हणजे एक मिलिमीटर तसेच एका सेंटिमीटरचा दहावा भाग किंवा एक दशांश म्हणजे एक मिलिमीटर हे समजून घेणे. 1 मिलिमीटर = 1/10 सेंटिमीटर = 0.1 सेंटिमीटर ही मांडणी करणे. 1 मीटर = 100 सेंटिमीटर म्हणून 1 सेंटिमीटर = 1/100 मीटर = 0.01 मी हे समजणे. लांबीच्या एककांचे रूपांतर दशांश चिन्हाचा वापर करून लिहिण्याचा सराव देणे.										
	दशांश अपूर्णाकातील प्रत्येक अंकाची स्थानिक किंमत ओळखता व लिहिता येणे (दोन दशांश स्थळांपर्यंत)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>दशक</th> <th>एकक</th> <th>.</th> <th>दशांश</th> <th>शतांश</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>२</td> <td>५</td> <td>.</td> <td>९</td> <td>३</td> </tr> </tbody> </table>	दशक	एकक	.	दशांश	शतांश	२	५	.	९	३
दशक	एकक	.	दशांश	शतांश								
२	५	.	९	३								
दशांश अपूर्णाकांची बेरीज व वजाबाकी	दशांश अपूर्णाकांची बेरीज व वजाबाकी फक्त लांबी व पैसे या संदर्भात करता येणे. (दोन दशांश स्थळांपर्यंत)	लांबी व पैसे या संदर्भातील शाब्दिक उदाहरणे सोडवण्याचा सराव देणे. उदा. 1.5 मीटर व 2.5 मीटर लांबीच्या दोन पट्ट्या जोडल्या तर बनवलेल्या पट्टीची लांबी 4 मीटर असते. आलेख कागदावर लांबी व रुंदी दशांश अपूर्णाकांत असलेल्या चौरस व आयतांच्या आकृत्या काढून परिमिती शोधण्याचा सराव देणे.										

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया										
कालमापन	24 ताशी घड्याळ वाचता येणे. 12 ताशी व 24 ताशी कालमापनाचे परस्पर रूपांतरण करता येणे. वेळापत्रकावर आधारित बेरीज-वजाबाकीची शाब्दिक उदाहरणे सोडवता येणे.	प्रसंगांच्या मदतीने 12 ताशी व 24 ताशी घड्याळातील वेळ ओळखण्याचा अनुभव देणे. वेळापत्रकावर आधारित बेरीज-वजाबाकीची शाब्दिक उदाहरणे सोडवण्याचा अनुभव देणे.										
शाब्दिक उदाहरणे (मापन व क्रिया)	मापनाची विविध उदाहरणे तयार करता व सोडवता येणे. अंतर-वेग-वेळ यांचा संबंधित उदाहरणे सोडवता येणे.	गोष्टीद्वारे दैनंदिन जीवनातील प्रसंग देऊन मापनाशी संबंधित बेरीज, वजाबाकी व गुणाकाराची मिश्र उदाहरणे स्वतःच्या पद्धतीने सोडवण्याची संधी देणे. उदा. (1) विद्या बाजारात जाऊन विविध वस्तू जसे दूध, भाजी, कापड खरेदी करते. "एक लीटर दुधाची किंमत 40 रुपये, तर दीड लीटर दुधाची किंमत किती?" "एका शर्टसाठी 1 मीटर 50 सेमी कापड लागते, तर तीन शर्टसाठी किती कापड लागेल. कापडाची किंमत 90 रुपये मीटर असल्यास किती रक्कम लागेल?" (एकाच उदाहरणामध्ये 2 पेश्रा जास्त क्रिया अपेक्षित नाहीत.) स्वतःची पद्धत वापरून अंतर-वेग-वेळाची उदाहरणे सोडवण्याचा अनुभव देणे. उदा. एक गाडी ताशी 40 किलोमीटर अंतर पार करते तर 1) 2 तास, 2) तीन तास, 3) अर्धा तास, 4) 15 मिनिट, 5) साडेतीन तासात ती गाडी किती अंतर पार करेल ते लिहा.										
■ क्षेत्र : माहितीचे व्यवस्थापन												
घटक :												
चित्रालेख	माहितीचे संकलन प्रमाण वापरून चित्ररूपात दर्शविता येणे. चित्ररूपाच्या साहाय्याने निष्कर्ष काढता येणे.	गोळा केलेली माहिती व्यक्त करण्याचा अनुभव देणे, त्यासाठी प्रमाण कसे ठरवावे याबाबत चर्चा घडवून आणणे. उदा. एका गोदामात खालीलप्रमाणे धान्यांची पोती आहेत. <table border="1"> <thead> <tr> <th>धान्याची पोती</th> <th>संख्या</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>गहू</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>तांदूळ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>सोयाबीन</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>ज्वारी</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	धान्याची पोती	संख्या	गहू	120	तांदूळ	60	सोयाबीन	90	ज्वारी	60
धान्याची पोती	संख्या											
गहू	120											
तांदूळ	60											
सोयाबीन	90											
ज्वारी	60											

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
■ क्षेत्र : आकृतिबंध (Patterns)		
घटक : आकृतिबंध		
विविध भौमितिक आकारांतून आकृतिबंध (Patterns) संख्यामालिकेतील आकृतिबंध (Patterns)	चौरस संख्या व त्रिकोणी संख्या यांतील आकृतिबंध ओळखणे. किनार तयार करणे व फरशांची रचना करून आकृतिबंध (Patterns) निर्माण करणे.	 <p>या प्रमाणे त्रिकोणी संख्यांच्या आकृतिबंधाबाबत चर्चा घडवून आणणे. त्याचप्रमाणे ४,९,१६,२५ या चौरस संख्यांमधील आकृतिबंधाबाबत चर्चा घडवून आणणे.</p>  <p>कार्डशीटच्या टाईल्स करावयास सांगून त्याचे वेगवेगळे आकृतिबंध तयार करण्याचा अनुभव देणे.</p>
● क्षेत्र - बीजगणित		
■ घटक - बीजगणिताची पूर्वतयारी.		
संख्येसाठी विविध पदावल्या व शाब्दिक उदाहरणे.	संख्या दिली असता, त्या संख्येसाठी वेगवेगळ्या पदावल्या तयार करता येणे व त्या पदावलीवर आधारित शाब्दिक उदाहरणे तयार करता येणे. (एकापेक्षा जास्त क्रिया असलेली उदाहरणे तयार करता व सोडवता येणे)	उदा. 1) 8 उत्तर (किंमत) येणारी उदाहरणे (पदावल्या) तयार करणे. 4+4; 2×4; 5+3; 5+2+1; 5+4-1; इ. 2) 6 = 7 - 2 + 1 : सलीमकडे ७ गोट्या होत्या. त्याने मिहिरला २ गोट्या दिल्या व रेशमाने सलीमला एक गोटी दिली, तर सलीमकडे किती गोट्या आहेत?
पदावल्यांमधील समानता व असमानता	दोन पदावल्यांमधील समानता/असमानता संबंध शोधणे. = व ≠ या चिन्हांचा अर्थ समजणे व वापर करता येणे.	उदाहरणांच्या साहाय्याने (=) तसेच (≠) चिन्हांचा अर्थ समजण्याची संधी देणे.

क्षेत्र/घटक/उपघटक	उद्दिष्टे	सुचविलेल्या आंतरक्रिया
		<p>चूक की बरोबर हे सांगा.</p> <p>1) $8 = 8$ 2) $0 = 2-2$ 3) $9 = 5+3$ 4) $2+3=5$ 5) $8-7 = 15$ 6) $3+4=7+ 2$</p>
		<p>योग्य चिन्ह वापरा.</p> <p>1) $4 \square 9$ 2) $7 + 5 \square 12+2$ 3) $8 \square 5$ 4) $8 + 2 \square 6+4$</p>
		<p>रिकाम्या जागा भरा.</p> <p>1) $15+5 < 16+ \square$ 2) $7+5 > 9+ \square$ 3) $0 + 7 = 7 + \square$ 4) $1 + 9 < \square$</p>
संख्येवरील क्रियांचे सामान्य गुणधर्म	संख्येवरील क्रियांचे सामान्य गुणधर्म शोधणे व त्यांचे सामान्यीकरण व्यक्त करण्यासाठी अक्षरांचा वापर करता येणे.	<p>सामान्य गुणधर्म शोधण्यासाठी उदाहरणांच्या साहाय्याने चर्चा घडवून आणणे.</p> <p>सामान्य गुणधर्म व्यक्त करण्यासाठी अक्षर वापरण्याची संधी देणे.</p> <p>उदा. 1) बेरीज ही क्रिया कोणत्याही क्रमाने केली असता उत्तर सारखे येते. ($a + b = b + a$) 2) कोणत्याही संख्येतून शून्य वजा केल्यास तीच संख्या मिळते. ($a - 0 = a$) 3) कोणत्याही संख्येला एकने गुणल्यास उत्तर तीच संख्या येते. ($a \times 1 = a$)</p>



मूल्यमापन निर्देश

गणित अभ्यासक्रम तयार करताना विद्यार्थ्यांच्या संपादनाबरोबरच सुचविलेल्या आंतरक्रियांमधून मूल्यमापन प्रक्रिया सशक्त करण्याचा विचार केलेला आहे. विद्यार्थ्यांचे अध्ययन कृती आधारित, स्वयंअध्ययन, सहअध्ययन, स्वयंशोधन, गटअध्ययन, स्वतःची पद्धती वापरण्याची मोकळीक, विविध साधनस्रोत हाताळणीस मुभा अशा विविध तंत्रांची भरपूर संधी दिली आहे. शिक्षकांनी विद्यार्थी कृती करीत असतानाच त्यांच्या अध्ययन प्रक्रियेचे व संपादणुकीचे मूल्यमापन करणे सहज व सोपे होणार आहे. अध्ययनाची साधनतंत्रे हीच मूल्यमापनाची साधनतंत्रे आहेत. आकारिक मूल्यमापनासाठी पुढे काही उदाहरणे दिली आहेत.

- जीवनाशी निगडित अध्ययन अनुभवाची योजना करण्याची दिशा.
जसे : मापनाशी निगडित उदाहरणे मूल दैनंदिन व्यवहारात करते त्या कामाशी निगडित केली आहेत. यात बादली, घागर या भांड्याची धारकता प्रत्यक्ष मोजणे, पडताळा घेणे, यासारख्या **प्रात्यक्षिकाधारित कृतींचा** समावेश
- लोकशाही मूल्यांची रुजवणूक व्हावी म्हणून गट अध्ययन व सह अध्ययनास अध्ययनअनुभवात पुरेशी संधी. त्यातून भावात्मक व क्रियात्मक अंगाच्या मूल्यमापनास पुरेशी संधी मिळते.
यासाठी क्षेत्र भेट देऊन तेथील कामकाजा संबंधीचा गणिती दृष्टीने विचार करण्यासाठीचे उपक्रमांचा समावेश.
- अध्ययन-अध्यापन व मूल्यमापन उद्दिष्टाभिमुख व्हावे यासाठी अभ्यासक्रमाची रचना व मांडणी बाल मानसशास्त्राचा व क्रमान्वित अध्ययनाचा विचार प्रत्येक घटकाच्या अनुषंगाने श्रेणीबद्ध उदाहरणे म्हणजेच **स्वाध्याय** देण्यासंबंधी निर्देश.
- अध्ययन-अध्यापन व मूल्यमापन बहुस्तरीय म्हणजेच **सामाजिक परीक्षण व सहाध्यायी** मूल्यमापन व्हावे म्हणून आवश्यक असे **गृहकार्य** देण्याची सोय जसे : परिमिती बाबत घरातील वस्तूंची परिमिती मोजा. मूल हे काम पूर्ण करत असताना त्याचे पालक व संवगडी पाहणार आहेत व त्यास योग्य ठिकाणी मार्गदर्शन निर्देश देणार आहेत म्हणजेच अनौपचारिक अध्ययनास-मूल्यमापनास संधी आहे.
- आकलनासह अध्ययनावर भर यामध्ये पाठांतराने नियम व सूत्रे सांगण्याऐवजी संकल्पना स्पष्टीकरणाकडे लक्ष दिले आहे. त्यात उदाहरण कसे सोडविले? कोणता विचार केला? यासारख्या प्रश्नांच्या मदतीने **तोंडीकामाद्वारे** मूल्यमापनाचा विचार केला आहे.
- अध्ययन-अध्यापनासोबतच सुचविलेल्या आंतरक्रियेच्या माध्यमातून मूल्यमापनाची दिशा (अनौपचारिक मूल्यमापनाची सोय) दिली आहे.
- गणिती क्रिया शिकताना समस्या निराकरण करणे, अंदाज करणे, सुसंगत विचार करणे **Logical Thinking** गणिती संवाद साधणे (**Mathematical Communication**), गणिताचा दैनंदिन जीवनाशी संबंध जोडणे. या बाबींचा अध्ययन-अध्यापन व मूल्यमापन म्हणून विचार यासाठी विविध माहितीच्या स्रोतांची हाताळणीचे निर्देश

व अर्थनिर्वचन करण्याची संधी यातून स्वयंशोधनाची म्हणजेच **प्रकल्पाची** जवळीक साधणारे कामाचा समावेश जसे परिसरात दिसणाऱ्या वस्तूंचे आकारानुसार वर्गीकरण करा.

- कृती/उपक्रम, प्रयोग व प्रात्यक्षिके यावर भर म्हणजेच विहित मूल्यमापन पद्धतीतील साधनतंत्राच्या उपयोजनास पुरेसा वाव आहे, तसेच
- अध्ययनाचे विविध पर्याय सुचविलेले आहेत. यातून **विशेष गरजा असणाऱ्या मुलांच्या** अध्ययनाची व मूल्यमापनाची सोयही होते.
- स्वअभ्यास, स्वयंअध्ययन, सहअध्ययन, कसे शिकावे व स्वतःच्या गतीने शिकणे या बाबींकडे आवर्जून लक्ष म्हणजेच प्रतिसाद टिपण्याची दिशा व अचूक प्रत्याभरण म्हणजेच **अतिरिक्त पूरक मार्गदर्शक** यासंबंधाने विचार.
- अध्ययन समृद्ध होण्याच्या दृष्टिने अध्ययन अनुभवांच्या योजना सुचविलेल्या आहेत. त्यातून बौद्धिक (आशय) संपादना सोबतच भावनिक व क्रियात्मक विकास पडताळता येणार आहे. संपादन व प्रक्रियेचे मूल्यमापन सुलभ होणार आहे. शिवाय गरजेनुसार प्रत्याभरण म्हणजेच अतिरिक्त पूरक मार्गदर्शन देखील करता येणार आहे.

सारांश, पुनर्रचित गणित अभ्यासक्रमात आकारिक व संकलित मूल्यमापनास प्राधान्य दिले आहे. सुचविलेल्या आंतरक्रियांतून संबंधित साधनतंत्रे निवडून सातत्याने मूल्यमापन करणे, विद्यार्थ्यांस तसेच शिक्षकांनाही प्रत्याभरण करणे अशी कार्ये सहज साधता येतील. मूल्यमापन हा काही वेगळा असा खास कार्यक्रम गणला जाऊ नये. **NCF 2005** मध्येही मूल्यमापन हा वेगळा उपक्रम मानला जाऊ नये असे निर्देशित केले आहे. तसे साध्यण्यासाठी गणित अभ्यासक्रमात सुचविलेल्या विविध आंतरक्रियांतून योजावयाच्या कृती, उपक्रम, प्रात्यक्षिके, प्रकल्प यांतून सातत्यपूर्ण सर्वेक्षण मूल्यमापनास निश्चित बळकटी मिळेल.

©©©

