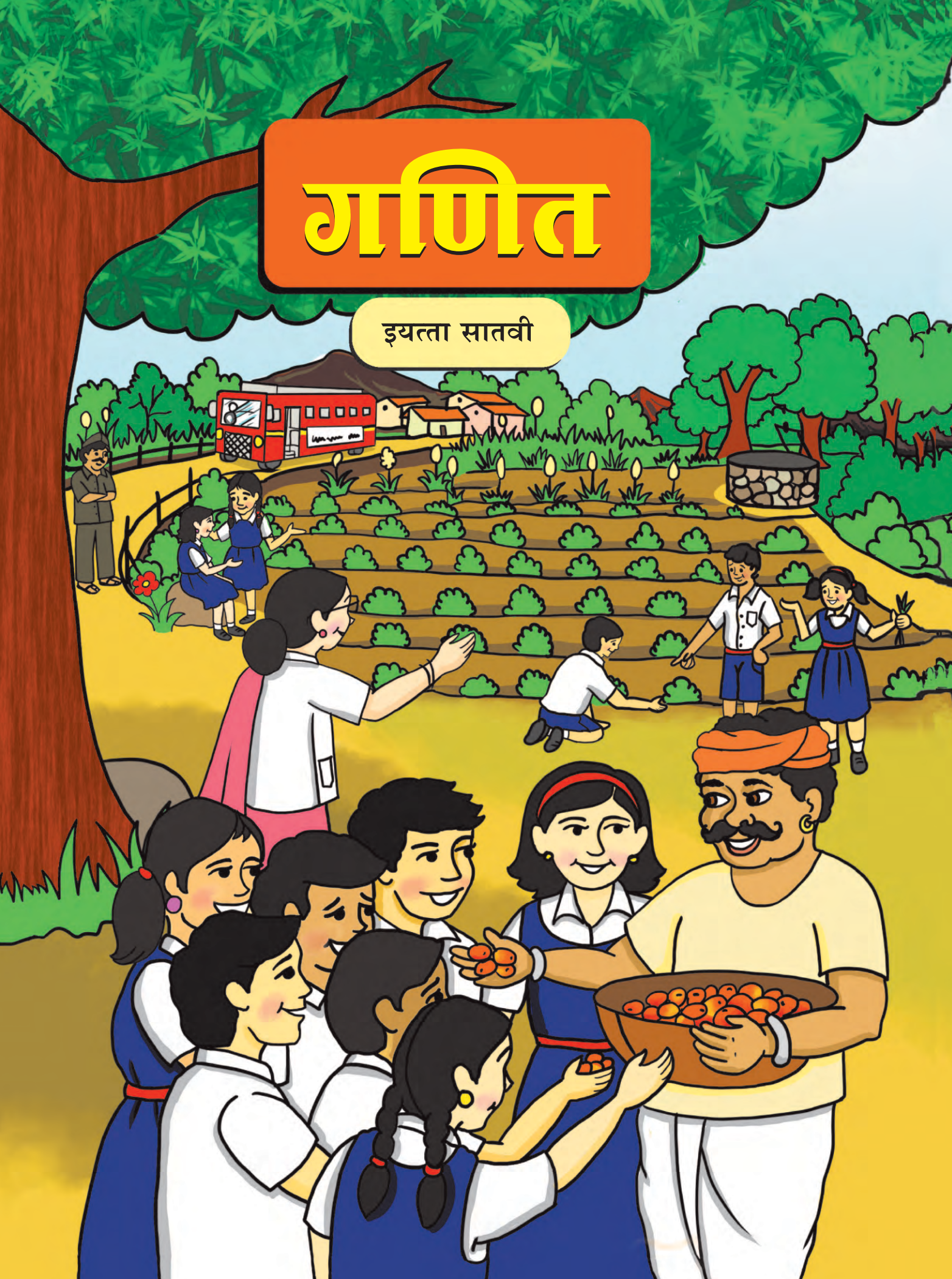


गणित

इयत्ता सातवी



भारताचे संविधान

भाग ४ क

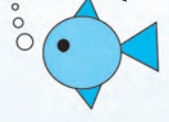
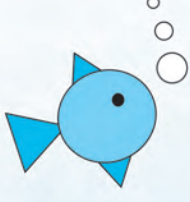
नागरिकांची मूलभूत कर्तव्ये

अनुच्छेद ५१ क

मूलभूत कर्तव्ये – प्रत्येक भारतीय नागरिकाचे हे कर्तव्य असेल की त्याने –

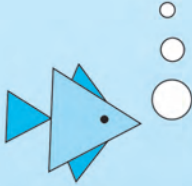
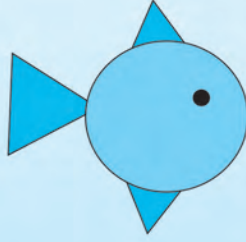
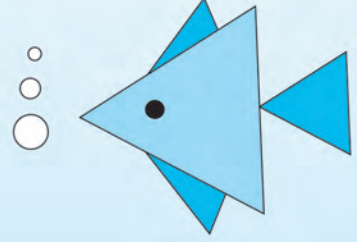
- (क) प्रत्येक नागरिकाने संविधानाचे पालन करावे. संविधानातील आदर्शांचा, राष्ट्रध्वज व राष्ट्रगीताचा आदर करावा.
- (ख) स्वातंत्र्याच्या चळवळीला प्रेरणा देणाऱ्या आदर्शांचे पालन करावे.
- (ग) देशाचे सार्वभौमत्व, एकता व अखंडत्व सुरक्षित ठेवण्यासाठी प्रयत्नशील असावे.
- (घ) आपल्या देशाचे रक्षण करावे, देशाची सेवा करावी.
- (ङ) सर्व प्रकारचे भेद विसरून एकोपा वाढवावा व बंधुत्वाची भावना जोपासावी. स्त्रियांच्या प्रतिष्ठेला कमीपणा आणतील अशा प्रथांचा त्याग करावा.
- (च) आपल्या संमिश्र संस्कृतीच्या वारशाचे जतन करावे.
- (छ) नैसर्गिक पर्यावरणाचे जतन करावे. सजीव प्राण्यांबद्दल दयाबुद्धी बाळगावी.
- (ज) वैज्ञानिक दृष्टी, मानवतावाद आणि जिज्ञासूवृत्ती अंगी बाळगावी.
- (झ) सार्वजनिक मालमत्तेचे जतन करावे. हिंसेचा त्याग करावा.
- (ञ) देशाची उत्तरोत्तर प्रगती होण्यासाठी व्यक्तिगत व सामूहिक कार्यात उच्चत्वाची पातळी गाठण्याचा प्रयत्न करावा.
- (ट) ६ ते १४ वयोगटातील आपल्या पाल्यांना पालकांनी शिक्षणाच्या संधी उपलब्ध करून द्याव्यात.

शासन निर्णय क्रमांक : अभ्यास-२११६/(प्र.क्र.४३/१६) एसडी-४ दिनांक २५.४.२०१६ अन्वये स्थापन करण्यात आलेल्या समन्वय समितीच्या दि. ३.३.२०१७ रोजीच्या बैठकीमध्ये हे पाठ्यपुस्तक निर्धारित करण्यास मान्यता देण्यात आली आहे.



गणित

इयत्ता सातवी



महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे - ४११ ००४.



आपल्या स्मार्टफोनवरील DIKSHA App द्वारे पाठ्यपुस्तकाच्या पहिल्या पृष्ठावरील Q. R. Code द्वारे डिजिटल पाठ्यपुस्तक व प्रत्येक पाठामध्ये असलेल्या Q. R. Code द्वारे त्या पाठासंबंधित अध्ययन अध्यापनासाठी उपयुक्त दृकश्राव्य साहित्य उपलब्ध होईल.

प्रथमावृत्ती : 2017
चौथे पुनर्मुद्रण : 2021

© महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ,
पुणे - ४११ ००४.

महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळाकडे
या पुस्तकाचे सर्व हक्क राहतील. या पुस्तकातील कोणताही भाग
संचालक, महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन
मंडळ यांच्या लेखी परवानगीशिवाय उद्धृत करता येणार नाही.

गणित विषयतज्ज्ञ समिती

डॉ. मंगला नारळीकर (अध्यक्ष)
डॉ. जयश्री अत्रे (सदस्य)
श्री. रमाकांत सरोदे (सदस्य)
श्री. दादासो सरडे (सदस्य)
श्री. संदीप पंचभाई (सदस्य)
श्रीमती लता टिळेकर (सदस्य)
श्रीमती उज्ज्वला गोडबोले (सदस्य-सचिव)

गणित विषय - राज्य अभ्यासगट सदस्य

श्रीमती पूजा जाधव	श्री. अन्सार शेख
श्री. गणेश कोलते	श्री. प्रमोद ठोंबरे
श्री. रामा व्हन्याळकर	श्री. प्रकाश झेंडे
श्रीमती सुवर्णा देशपांडे	श्री. बन्सी हावळे
श्री. उमेश रेळे	श्री. श्रीकांत रत्नपारखी
श्री. आण्णापा परीट	श्री. सूर्यकांत शहाणे
श्री. श्रीपाद देशपांडे	श्री. सुरेश दाते
श्री. राजेंद्र चौधरी	श्री. प्रकाश कापसे
श्री. चंदन कुलकर्णी	श्री. सलीम हाशमी
श्रीमती अनिता जावे	श्रीमती आर्या भिडे
श्रीमती बागेश्री चव्हाण	श्री. मिलिंद भाकरे
श्री. कल्याण कडेकर	श्री. ज्ञानेश्वर माशाळकर
श्री. संदेश सोनावणे	श्री. लक्ष्मण दावणकर
श्री. सुजित शिंदे	श्री. सुधीर पाटील
डॉ. हनुमंत जगताप	श्री. राजाराम बंडगर
श्री. प्रताप काशिद	श्रीमती रोहिणी शिकें
श्री. काशिराम बाविसाने	श्री. सागर सकुडे
श्री. पप्पु गाडे	श्री. प्रदीप गोडसे
	श्री. रवींद्र खंदारे

श्रीमती प्राजक्ती गोखले (निमंत्रित सदस्य)

प्रकाशक

विवेक उत्तम गोसावी, नियंत्रक
पाठ्यपुस्तक निर्मिती मंडळ,
प्रभादेवी, मुंबई २५.

प्रमुख संयोजक : उज्ज्वला श्रीकांत गोडबोले
प्र. विशेषाधिकारी गणित,
पाठ्यपुस्तक मंडळ, पुणे.

मुखपृष्ठ व सजावट : धनश्री मोकाशी, पुणे.
संगणकीय आरेखन : संदीप कोळी, मुंबई.
चित्रकार : धनश्री मोकाशी.

निर्मिती : सच्चितानंद आफळे
मुख्य निर्मिती अधिकारी
संजय कांबळे
निर्मिती अधिकारी
प्रशांत हरणे
सहा. निर्मिती अधिकारी

अक्षरजुळणी : गणित विभाग,
पाठ्यपुस्तक मंडळ, पुणे.

कागद : ७० जी.एस.एम. क्रीमवोव्ह

मुद्रणादेश : N/PB/2020-21/50,000

मुद्रक : SANDESH OFFSET PRINTERS,
SANGLI

भारताचे संविधान

उद्देशिका

आम्ही, भारताचे लोक, भारताचे एक सार्वभौम
समाजवादी धर्मनिरपेक्ष लोकशाही गणराज्य घडविण्याचा
व त्याच्या सर्व नागरिकांस:

सामाजिक, आर्थिक व राजनैतिक न्याय;
विचार, अभिव्यक्ती, विश्वास, श्रद्धा
व उपासना यांचे स्वातंत्र्य;
दर्जाची व संधीची समानता;

निश्चितपणे प्राप्त करून देण्याचा
आणि त्या सर्वांमध्ये व्यक्तीची प्रतिष्ठा
व राष्ट्राची एकता आणि एकात्मता
यांचे आश्वासन देणारी बंधुता
प्रवर्धित करण्याचा संकल्पपूर्वक निर्धार करून;

आमच्या संविधानसभेत

आज दिनांक सव्वीस नोव्हेंबर, १९४९ रोजी
याद्वारे हे संविधान अंगीकृत आणि अधिनियमित
करून स्वतःप्रत अर्पण करीत आहोत.

राष्ट्रगीत

जनगणमन-अधिनायक जय हे
भारत-भाग्यविधाता ।
पंजाब, सिंधु, गुजरात, मराठा,
द्राविड, उत्कल, बंग,
विंध्य, हिमाचल, यमुना, गंगा,
उच्छल जलधितरंग,
तव शुभ नामे जागे, तव शुभ आशिस मागे,
गाहे तव जयगाथा,
जनगण मंगलदायक जय हे,
भारत-भाग्यविधाता ।
जय हे, जय हे, जय हे,
जय जय जय, जय हे ॥

प्रतिज्ञा

भारत माझा देश आहे. सारे भारतीय
माझे बांधव आहेत.

माझ्या देशावर माझे प्रेम आहे. माझ्या
देशातल्या समृद्ध आणि विविधतेने नटलेल्या
परंपरांचा मला अभिमान आहे. त्या परंपरांचा
पाईक होण्याची पात्रता माझ्या अंगी यावी म्हणून
मी सदैव प्रयत्न करीन.

मी माझ्या पालकांचा, गुरुजनांचा आणि
वडीलधाऱ्या माणसांचा मान ठेवीन आणि
प्रत्येकाशी सौजन्याने वागेन.

माझा देश आणि माझे देशबांधव यांच्याशी
निष्ठा राखण्याची मी प्रतिज्ञा करित आहे. त्यांचे
कल्याण आणि त्यांची समृद्धी ह्यांतच माझे
सौख्य सामावले आहे.

प्रस्तावना

विद्यार्थी मित्रांनो,

तुम्हां सर्वांचे सातवीच्या वर्गात स्वागत आहे. गणित इयत्ता पहिली ते सहावीपर्यंतची पाठ्यपुस्तके तुम्ही अभ्यासली आहेत. गणिताचे सातवीचे पाठ्यपुस्तक तुमच्या हाती देताना आम्हांला आनंद वाटतो आहे.

हा विषय नीट समजावा, मनोरंजक वाटावा, नवे ज्ञान मिळवण्याचा व नवे प्रश्न सोडवण्याचा आनंद तुम्हांला मिळावा असे आम्हांला वाटते. त्यासाठी पाठ्यपुस्तकात काही कृती व रचना दिल्या आहेत त्या जरूर करून पाहा. त्यांमधून काही गंमत, नवे गुणधर्म लक्षात येतात का ते पाहा. आपापसात चर्चा करून नवे मुद्दे समजू शकतात. चित्रे, वेन आकृत्या व इंटरनेटच्या साहाय्याने गणित समजणे सोपे होते. हे मुद्दे नीट समजले तर गणित मुळीच अवघड नाही. पाठ्यपुस्तकातील प्रत्येक प्रकरण तुम्ही नीट लक्ष देऊन वाचावे अशी अपेक्षा आहे. एखादा भाग समजला नाही तर शिक्षक, पालक किंवा इतर विद्यार्थ्यांच्या मदतीने तो समजावून घ्या. गणित सोडवण्याची रीत तसेच त्याचे सूत्र का व कसे तयार झाले याचे स्पष्टीकरण या पुस्तकात दिले आहे. त्या रीती वापरून उदाहरणे सोडवण्याचा सराव करा. तो महत्त्वाचा आहे. सरावसंचांत दिलेल्या उदाहरणांसारखी जास्तीची उदाहरणे तुम्हीही तयार करा. अधिक आव्हानात्मक उदाहरणे या पाठ्यपुस्तकात तारांकित करून दिली आहेत. अधिक माहितीसाठी दिलेल्या चौकटीतील मजकूर हा तुम्हांला पुढील अभ्यासासाठी निश्चित उपयोगी पडेल. पहिलीपासून शिकलेले गणित तुम्हांला पुढेही सतत वापरावे लागते. उदाहरणार्थ, बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार हे तुम्हांला विसरून चालणार नाही बरं का! त्यांचा सराव करा. या सर्व क्रिया, उदाहरणे सोडवताना अनेकदा कराव्या लागतात.

सातवीच्या गणितात अनेक मूलभूत संकल्पना आहेत. त्या नीट समजल्या तर पुढच्या इयत्तेचा अभ्यास सोपा होईल. चला तर मग, हे पुस्तक गणित समजावून घेण्यासाठी तुमचा दोस्त होते की नाही ते पहा बरे !

(डॉ. सुनिल मगर)

संचालक

पुणे

दिनांक : २८ मार्च २०१७

भारतीय सौर दिनांक : ७ चैत्र १९३९

महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व
अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे.

गणित इयत्ता सातवी अध्ययन निष्पत्ती

सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
अध्ययन कर्त्यास, एकट्याने/ जोडीने/ गटाने, संधी देऊन प्रवृत्त करणे. संदर्भ दिला असता, पूर्णांक संख्यातील गुणाकार आणि भागाकार यांचे नियम शोधणे. हे संख्यारेषा किंवा संख्या आकृतिबंधाच्या मदतीने करता येईल. उदाहरणार्थ : $3 \times 2 = 6$ $3 \times 1 = 3$ $3 \times 0 = 0$ $3 \times (-1) = -3$ $3 \times (-2) = -6$ ही संख्या ही संख्या 1 ने कमी केली. 3 ने कमी झाली. म्हणून $3 \times (-3) = -9$ म्हणजेच धन पूर्णांकाला ऋण पूर्णांकाने गुणले असता उत्तर ऋण पूर्णांक येते. उदाहरणार्थ (a) $1/4 \times 1/2$ हा $1/2$ चा $1/4$ म्हणजे $1/8$ (b) $1/2 \div 1/4$ हा $1/2$ मध्ये दोन $1/4$ आहेत.  दैनंदिन जीवनातील उदाहरणे सोडवण्यासाठी चित्रे काढून किंवा कागदाच्या घड्या घालून अपूर्णाकांचा किंवा दशांश अपूर्णाकांचा गुणाकार किंवा भागाकार दर्शवतो. - झाडाच्या दहा पूर्णांक एक छेद दोन मीटर उजवीकडे किंवा पंधरा पूर्णांक दोन छेद तीन मीटर डावीकडे अशांसारख्या विरुद्ध दिशेला असणाऱ्या अपूर्णाकांची गरज असणाऱ्या परिस्थितीबाबत चर्चा करणे. - एकाच संख्येचा पुन्हा पुन्हा गुणाकार संक्षिप्त रूपात व्यक्त करता येऊ शकतो हे चर्चेतून विद्यार्थ्यांच्या निदर्शनास आणून देणे. उदा. $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ हे 2^6 असेही व्यक्त करू शकतो. - चल संख्या आणि स्थिरांक यांचे एकत्रीकरण करून वेगवेगळ्या क्रियांचा वापर करून, विविध संदर्भात बैजिक राशी तयार करणे.	अध्ययनार्थी 07.71.01 दोन पूर्णाकांचा गुणाकार/भागाकार करतात. 07.71.02 अपूर्णाकांच्या गुणाकार व भागाकाराचे अर्थनिर्वचन करतात. उदाहरणार्थ, $2/3 \times 4/5$ याचा अर्थ $4/5$ चा $2/3$ तसेच $1/2 \div 1/4$ याचा अर्थ किती वेळा $1/4$ म्हणजे $1/2$? 07.71.03 साध्या व दशांश अपूर्णाकांचा गुणाकार व भागाकार करण्यासाठी नियम वापरतात. 07.71.04 परिमेय संख्यांचा संबंध असणारे दैनंदिन जीवनातील प्रश्न सोडवतात. 07.71.05 मोठ्या संख्यांचे गुणाकार, भागाकार करण्यासाठी संख्यांच्या घातांकित रूपाचा उपयोग करतात. 07.71.06 दैनंदिन जीवनातील विविध परिस्थिती साध्या समीकरणांच्या रूपात मांडून समीकरणे सोडवतात. 07.71.07 बैजिक राशींची बेरीज, वजाबाकी करतात. 07.71.08 प्रमाणात असलेल्या आणि प्रमाणात नसलेल्या राशी (संख्या) ओळखतात. उदाहरणार्थ, $15/45$ आणि $40/120$ या संख्या समान आहेत म्हणून $15, 45, 40, 120$ या संख्या प्रमाणात आहेत असे सांगतात. 07.71.09 शतमानाचे साध्या व दशांश अपूर्णाकांत रूपांतर करण्याचे प्रश्न तसेच उलट प्रकारचे प्रश्न सोडवतात. 07.71.10 गुणधर्मांच्या आधारे रेषीय जोडी, पूरक कोन जोडी, काटकोनांची जोडी, संलग्न कोनांची जोडी आणि विरुद्ध कोनांची जोडी या जोड्यांचे वर्गीकरण करतात. प्रत्येक जोडीतील एका कोनाचे माप दिले असता, दुसऱ्या कोनाचे माप ठरवतात. 07.71.11 त्रिकोणाचे दोन कोन दिले असता, तिसऱ्या कोनाचे माप शोधतात. 07.71.12 चौरसाकार आणि आयताकार आकारांचे क्षेत्रफळ काढतात. 07.71.13 दैनंदिन व्यवहारातील अनुभवांतून जमवलेल्या सांख्यिक माहितीवरून प्रातिनिधिक संख्या (मध्य) काढतात.

- समीकरण तयार करण्यासाठी दैनंदिन जीवनातील विविध परिस्थिती पुरवणे आणि दोन्ही बाजू समान करेल अशी चलांची योग्य किंमत निवडणे.
- दैनंदिन जीवनातील समान प्रकारच्या वस्तूंची बेरीज/ वजाबाकी करण्याची कृती करणे. उदा. 3 वह्या आणि 5 वह्या यांची बेरीज केली तर मिळणाऱ्या वह्यांची संख्या.
- गुणोत्तर आणि शतमान ही संकल्पना विकसित होण्यासाठी चर्चा करणे. (गुणोत्तराची समानता)
- नफा / तोटा, सरळव्याज यांवर आधारित दैनंदिन जीवनातील घटना पुरवणे, शतमानाचा उपयोग दाखवणे.
- सामाईक शिरोबिंदू असलेल्या कोनांच्या जोडीची दैनंदिन जीवनातील वेगवेगळी उदाहरणे शोधणे. (कात्री, रस्त्यांचा जोड, X व T ही अक्षरे इत्यादी)
- कोनांच्या जोड्यांच्या आकृत्या काढून विविध गुणधर्म पडताळणे. (एक गट एका कोनाचे माप सांगेल तर दुसऱ्या गटाने उरलेल्या कोनांचे माप सांगावे.)
- विविध कोनांच्या जोड्यांमधील संबंधांची तसेच त्रिकोणाचे कोन आणि त्याच्या बाजू यांतील संबंधांची, गणिताचे साहित्य वापरून प्रात्यक्षिके करणे.
- वेगवेगळ्या प्रकारचे त्रिकोण काढून त्या सर्व त्रिकोणांचे कोन मोजून पडताळा घेण्यास सांगणे.
- त्रिकोणाच्या बाह्यकोनाचा गुणधर्म आणि पायथागोरसचे प्रमेय शोधणे.
- आधी एकरूपतेचे निकष ठरवून आणि नंतर एकमेकांवर ठेवून एकरूपता गुणधर्माचा पडताळा घेणे.
- कंपास आणि पट्टीचा वापर करून साधा त्रिकोण काढणे.
- दिलेल्या सामग्रीची प्रातिनिधिक किंमत काढणे म्हणजेच अवर्गीकृत सामग्रीचे मध्य हे सारणीमध्ये लिहिणे आणि स्तंभालेखाने दाखवण्यासाठी त्यांना प्रवृत्त करणे.
- जमा केलेल्या सामग्रीवरून, भविष्यातील घटनांसाठी अनुमान काढणे.
- त्रिकोणाच्या दोन बाजूंच्या लांबीची बेरीज ही तिसऱ्या बाजूच्या लांबीपेक्षा जास्त असते. हा गुणधर्म समजणे.

- 07.71.14 स्तंभालेखावरून माहितीचे अर्थनिर्वचन करतात. उदाहरणार्थ, उन्हाळ्यापेक्षा थंडीमध्ये विजेचा वापर जास्त असतो, पहिल्या दहा षटकांमध्ये एखाद्या संघाने काढलेल्या धावा इत्यादी.
- 07.71.15 त्रिकोणाचे कोनदुभाजक व त्याच्या बाजूंचे लंबदुभाजक काढतात व ते एकसंपाती असतात हे ओळखतात.
- 07.71.16 विशिष्ट बाजू व कोन दिले असता त्रिकोण काढतात.
- 07.71.17 कोन, रेषाखंड व वर्तुळ यांची एकरूपता ओळखतात.
- 07.71.18 मूळ अवयव पाडून संख्यांचा मसावि व लसावि काढतात.
- 07.71.19 त्रिकोणाचे बाह्यकोन ओळखतात.
- 07.71.20 बहुभुजाकृतीच्या आंतरकोनांच्या बेरजेचे सूत्र तयार करतात.
- 07.71.21 मूळ अवयव पद्धतीने संख्येचे वर्गमूळ काढतात.
- 07.71.22 दिलेल्या माहितीवरून जोडस्तंभालेख काढतात व वाचतात.
- 07.71.23 भागीदारीचे व्यवहार करताना प्रमाणाचा उपयोग करतात.
- 07.71.24 वर्तुळाच्या परिघाचे सूत्र काढतात व त्याचा उपयोग करतात.
- 07.71.25 वर्तुळाचा लघुकंस, विशालकंस ओळखतात व कंसाचे माप ठरवतात.
- 07.71.26 त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ सूत्र तयार करतात.
- 07.71.27 घन व इष्टिकाचितीचे पृष्ठफळ काढतात.
- 07.71.28 पायथागोरसच्या सिद्धांताचा उपयोग करून काटकोन त्रिकोणाची बाजू काढतात.
- 07.71.29 वर्ग विस्ताराचे सूत्र वापरतात.
- 07.71.30 व्दिपदीचे वर्ग करतात.
- 07.71.31 व्दिपदीचे अवयव पाडतात.

शिक्षकांसाठी मार्गदर्शक मुद्दे

इयत्ता सातवीच्या पाठ्यपुस्तकाचा उपयोग वर्गामध्ये प्रश्नोत्तरे, कृती, चर्चा व विद्यार्थ्यांशी संवाद या विविध माध्यमांतून होणे आवश्यक आहे त्यासाठी पाठ्यपुस्तकाचे सखोल वाचन करावे. पाठ्यपुस्तकात आपला परिसर, भूगोल, विज्ञान, अर्थशास्त्र या सर्व विषयांचा गणिताशी समन्वय साधला आहे. अशा अनेक विषयांमध्ये गणितातील संकल्पनांचा उपयोग होतो हे शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना दाखवावे. गणितातील संकल्पनांचे स्पष्टीकरण सोप्या भाषेत दिले आहे. सराव संचात दिलेल्या उदाहरणांवर आधारित अनेक उदाहरणे शिक्षकांनी तयार करून विद्यार्थ्यांना सोडवण्यास द्यावीत व त्यांनाही नवीन उदाहरणे तयार करण्यास प्रोत्साहन द्यावे. विद्यार्थ्यांसाठी काही आव्हानात्मक प्रश्न तारांकित स्वरूपात दिले आहेत. ‘अधिक माहितीसाठी’ या शीर्षकाखाली थोडी जास्तीची माहिती दिली आहे. ही माहिती गणिताचा पुढील अभ्यास करताना विद्यार्थ्यांना निश्चित उपयोगी पडेल.

अनुक्रमणिका

विभाग पहिला

1. भौमितिक रचना..... 1 ते 10
2. पूर्णांक संख्यांचा गुणाकार व भागाकार 11 ते 14
3. मसावि - लसावि 15 ते 23
4. कोन व कोनांच्या जोड्या 24 ते 33
5. परिमेय संख्या व त्यांवरील क्रिया 34 ते 42
6. घातांक 43 ते 50
7. जोडस्तंभालेख 51 ते 54
8. बैजिक राशी व त्यांवरील क्रिया 55 ते 60
- संकीर्ण प्रश्नसंग्रह 1 61 ते 62

विभाग दुसरा

9. समप्रमाण आणि व्यस्तप्रमाण 63 ते 68
10. बँक व सरळव्याज 69 ते 74
11. वर्तुळ 75 ते 79
12. परिमिती व क्षेत्रफळ 80 ते 86
13. पायथागोरसचा सिद्धांत 87 ते 90
14. बैजिक सूत्रे - वर्ग विस्तार 91 ते 94
15. सांख्यिकी 95 ते 99
- संकीर्ण प्रश्नसंग्रह 2 100
- उत्तरसूची 101 ते 104