गणित

इयत्ता दुसरी

शासन निर्णय क्रमांक : अभ्यास-२११६/(प्र.क्र.४३/१६) एसडी-४ दिनांक २५.४.२०१६ अन्वये स्थापन करण्यात आलेल्या समन्वय समितीच्या दि. १९.३.२०१९ रोजीच्या बैठकीमध्ये हे पाठ्यपुस्तक सन २०१९-२० या शैक्षणिक वर्षापासून निर्धारित करण्यास मान्यता देण्यात आली आहे.

गणित

इयत्ता दुसरी

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

3J11RP

आपल्या स्मार्टफोनवरील DIKSHA APP द्वारे पाठ्यपुस्तकाच्या पहिल्या पृष्ठावरील Q. R. Code द्वारे डिजिटल पाठ्यपुस्तक व प्रत्येक पाठाच्या शेवटी देण्यात आलेल्या Q. R. Code द्वारे त्या पाठासंबंधित अध्ययन-अध्यापनासाठी उपयुक्त दृक्-श्राव्य साहित्य उपलब्ध होईल.

प्रथमावृत्ती : 2019

© 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.

मुख्य समन्वयक

श्रीमती प्राची रविंद्र साठे

गणित विषयतज्ज्ञ समिती

डॉ. मंगला नारळीकर (अध्यक्ष)
डॉ. शरद गोरे (सदस्य)
श्रीमती प्राजक्ती गोखले (सदस्य)
श्री. प्रसाद कुंटे (सदस्य)
श्री. सुजीत शिंदे (सदस्य)
श्री. प्रल्हाद चिप्पलगट्टी (सदस्य)
श्री. संदीप पंचभाई (सदस्य)
श्री. रमाकांत सरोदे (सदस्य)
श्रीमती पूजा जाधव (सदस्य)
श्रीमती उज्ज्वला गोडबोले (सदस्य-सचिव)

गणित विषय – राज्य अभ्यासगट सदस्य

श्री. विनायक गोडबोले
श्रीमती तरुबेन पोपट
श्री. सुनिल श्रीवास्तव
श्री. अरविंदकुमार तिवारी
श्री. प्रकाश कापसे
श्री. बसवेश्वर कल्याणकस्तुरे
श्रीमती धारणा खळतकर
श्री. मनिष दिघेकर
श्रीमती सुवर्णा पवार
श्री. उमेश रेळे
श्री. विशाल शेटे
श्री. संदीप राऊत

मुखपृष्ठ व सजावट

कस्तुरी दिवाकर, चित्रकार, पुणे.

अक्षरजुळणी

मुद्रा विभाग, पाठ्यपुस्तक मंडळ, पुणे.

प्रमुख संयोजक

उज्ज्वला श्रीकांत गोडबोले
प्र. विशेषाधिकारी गणित,
पाठ्यपुस्तक मंडळ, पुणे.

निर्मिती

सच्चितानंद आफळे
मुख्य निर्मिती अधिकारी
संजय कांबळे
निर्मिती अधिकारी
प्रशांत हरणे
सहायक निर्मिती अधिकारी

कागद

७० जी.एस.एम.क्रीमवोव्ह

मुद्रणादेश

N/PB/2019-20/50,000

मुद्रक

SPENTA MULTIMEDIA PVT. LTD., THANE

प्रकाशक

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

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 स्वत:प्रत 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 करीत आहे. त्यांचे कल्याण आणि त्यांची समृद्धी ह्यांतच माझे सौख्य सामावले आहे.

प्रस्तावना

माझ्या बालमित्रांनो,

दुसरीच्या वर्गात तुमचे स्वागत. पहिलीचा अभ्यास करून, पुस्तके वाचून दुसरीत आलात ना ? पुढचा अभ्यास देखील मजेत करायचा आहे. तुमच्या सोबत तुमच्या वयाचे यश आणि रमा देखील आहेतच. अधून मधून खेळत अभ्यास करायचा आहे.

वस्तूंची मोजणी तुम्हाला करता येते. आता लहान बेरजा व नंतर वजाबाक्या शिकायच्या आहेत. कृती किंवा रीत नीट समजून घ्या. मग त्यातली गंमत अनुभवता येईल. शाळेत शिक्षकांची मदत घेता तशीच घरी आई, बाबा, ताई, दादा किंवा कोणाचीही मदत तुम्ही घेऊ शकता.

रेषांचा व विविध आकारांचा अभ्यास करताना तुम्हाला चित्रे काढायची आहेत. चित्रे काढणे व रंगवणे तुम्हाला आवडते ना ? त्यासाठी संधी मिळेल. लहान संख्यांच्या बेरजा व वजाबाक्या शिकण्यासाठी मजेदार खेळांचा उपयोग होईल. लहान संख्यांच्या बेरजा आणि वजाबाक्या बरोबर करता आल्या, तर पुढच्या वर्गातली गणितं सोपी होतील.

गणिताचे वेगवेगळे प्रकार आपली कामे सोपी करायला मदत करतात. एकाच संख्येची पुन:पुन्हा बेरीज करण्याचे कंटाळवाणे काम पाढ्याच्या मदतीने कसे झटकन होते ते अनुभवा. एकमेकांना पाढ्यांतले गुणाकार विचारून स्पर्धेचा खेळ खेळा.

हातच्याची वजाबाकी चांगली समजण्यासाठी दहा रुपयांच्या नोटा आणि एक रुपयाची नाणी वापरा. त्यासाठी तुम्हीच कागदाच्या नोटा आणि पुठ्ठ्यांची नाणी बनवून घेऊ शकता. खरे रुपये घेऊन खेळण्याची जरूरी नाही.

प्रत्येक पाठाच्या शेवटी क्यू.आर. कोड दिला आहे. क्यू.आर. कोड द्वारे मिळवलेली माहिती देखील तुम्हांला खूप आवडेल.

दुसरीचे गणित सोपेच आहे. खेळत खेळत शिकून घ्या आणि सगळा अभ्यास आनंदाने करा.

(डॉ. सुनिल मगर)
संचालक
महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व
अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे.

पुणे
दिनांक : ७ मे २०१९, अक्षय्य तृतीया
भारतीय सौर दिनांक : १७ वैशाख १९४१

इयत्ता दुसरी – गणित अध्ययन निष्पत्ती

अध्ययनात सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
अध्ययनकर्त्यास एकट्याने/ जोडीने/ गटात संधी देऊन कृती करण्यास प्रवृत्त करणे. • संख्यांची नावे आणि त्यांच्या लेखनाचा आकृतिबंध ओळखणे. ९९ पर्यंतच्या संख्या वाचणे व लिहिणे. • संख्येतील अंकांची स्थानिक किंमत समजून घेऊन गट करताना किंवा ओळखताना त्याचा उपयोग करणे. • ९ पर्यंतच्या बेरजेच्या बाबी वापरून ९९ पर्यंतच्या दोन अंकी संख्यांची बेरीज करणे. • संख्यांची बेरीज व वजाबाकी करण्यासाठी अन्य पद्धती विकसित करून वापरणे. • जेथे संख्यांची बेरीज किंवा वजाबाकी करावी लागेल अशा जागा शोधणे. उदा. दोन गटांचे एकत्रीकरण, एका गटातील वस्तू वाढवून तो गट मोठा करणे. • विद्यार्थ्यांच्या स्वतःच्या अनुभवांच्या संदर्भातील बेरीज आणि वजाबाकीचे प्रश्न/उदाहरणे तयार करणे. • एखाद्या संख्येची वारंवार बेरीज करावी लागणे असा संदर्भ/ परिस्थिती निर्माण करणे. • त्रिमितीय वस्तूंची विविध पृष्ठे कागदावर रेखाटणे आणि त्याच्याशी संबंधित द्विमितीय आकारांना नावे देणे. • विविध आकारांचे भौतिक गुणधर्म लक्षात घेऊन, कटआऊटच्या साहाय्याने किंवा कागदाच्या घड्या करून वर्गीकरण करणे. • वस्तू हाताळून किंवा निरीक्षणाने वस्तूचा आकार आणि भौतिक गुणधर्म यांचे वर्णन करणे. • वेगवेगळ्या रकमेचे खेळातील पैसे वापरून १०० रुपयांपर्यंतची रक्कम तयार करणे. • वस्तूचे वजन करण्यासाठी वापरलेल्या विविध तराजूंचे निरीक्षण करणे आणि आलेल्या अनुभवांची चर्चा करणे. • स्वतःचा साधा तराजू आणि वजनमापे तयार करून विविध वस्तूंच्या वजनांची तुलना करणे.	**अध्ययनार्थी –** 02.71.01 दोन अंकी संख्यांवर कृती करतात. – ९९ पर्यंतच्या संख्यांचे वाचन व ५० पर्यंतच्या संख्यांचे शब्दांत लेखन करतात – दैनंदिन जीवनातील वस्तूंच्या साहाय्याने २, ३, ४, ५ आणि १० यांचे पाढे तयार करतात व ते वापरतात. – दोन अंकी संख्या लिहिताना आणि तुलना करताना स्थानिक किमतीचा उपयोग करतात. – दोन अंकांपासून तयार होणारी मोठ्यात मोठी आणि लहानात लहान संख्या तयार करतात. (दिलेल्या अंकांच्या आवृत्तीने आणि अंकाच्या आवृत्ती शिवाय) – दोन अंकी संख्यांच्या बेरजेवर आधारित दैनंदिन जीवनातील साधे प्रश्न/समस्या सोडवितात. – दोन अंकी संख्यांच्या वजाबाकीवर आधारित दैनंदिन जीवनातील साधे प्रश्न/समस्या सोडवितात. – समान, तसेच वेगवेगळ्या किमतींच्या विविध नोटा-नाणी वापरून १०० रु पर्यंतची रक्कम तयार करतात. 02.71.02 त्रिमितीय आकार आणि द्विमितीय आकार यांच्या दिसून येणाऱ्या वैशिष्ट्यांचे वर्णन करतात. – सामान्य त्रिमितीय आकार ओळखून त्यांची नावे सांगतात. उदा. घन, दंडगोल, शंकू आणि गोल. – त्रिमितीय वस्तूंच्या द्विमितीय आकृत्या काढतात. – द्विमितीय आकार ओळखतात. (आयत, चौरस, त्रिकोण, वर्तुळ). 02.71.03 सरळ आणि वक्ररेषा वेगळ्या करतात. 02.71.04 सरळ रेषा वेगवेगळ्या रूपात दाखवितात/काढतात. (उभ्या, आडव्या, तिरप्या) 02.71.05 वस्तूंचे (घनाकृतींचे) तिच्या भौतिक गुणधर्मानुसार स्वतःच्या शब्दांत वर्णन करतात. उदा. चेंडू घरंगळतो, बॉक्स घसरतो इत्यादी. 02.71.06 हाताची बोटे, हाताची वीत, हात, पाऊल यांसारख्या अप्रमाणित लांबीच्या एककाने वस्तूंची लांबी मोजतात आणि अंदाज बांधतात.

अध्ययनात सुचवलेली शैक्षणिक प्रक्रिया	अध्ययन निष्पत्ती
• बोटे, वीत, हातांची लांबी, पावलांची लांबी यांसारख्या अप्रमाणित एककाच्या मदतीने सभोवतालच्या परिसरातील कमी लांबीच्या वस्तू मोजणे. • वेगवेगळ्या घनाकृती/आकार यांचे वर्गीकरण करताना त्यांनी लावलेले निकष किंवा गुणधर्म सांगता येणे. • एखाद्या विशेष दिवशी किंवा विशिष्ट प्रसंगी विद्यार्थ्यांनी कुटुंबासह घालवलेला वेळ किंवा केलेले घरगुती काम याविषयी चर्चा करणे. • एखाद्या आकृतिबंधात परत परत येणारी बाब आणि त्यातून पुढे मिळणारा आकृतिबंध याची कल्पना करणे आणि ती कल्पना शब्दांत मांडणे. • विविध आकार, बोटांचे ठसे, पानांचे ठसे आणि संख्या यांच्या तयार झालेल्या आकृतिबंधाचा विस्तार करणे. • सभोवतीच्या लोकांकडून माहिती गोळा करणे, तिची नोंद करणे व त्यावरून निष्कर्ष काढणे.	02.71.07 साधा वजनकाटा वापरून दोन वस्तूंची तुलना... पेक्षा जड/पेक्षा हलकी अशा रूपांत करतात. 02.71.08 आठवड्यातील वारांची नावे, वर्षातील महिन्यांची नावे ओळखतात. 02.71.09 मिळविलेल्या माहितीचे विश्लेषण करून अनुमान काढतात. उदा. अंजलीपेक्षा समीरच्या घरी वाहने अधिक वापरतात. 02.71.10 १०० रुपयांपर्यंतच्या नाणी व नोटांच्या किमती ओळखतात आणि त्यावर बेरीज व वजाबाकी या क्रिया करतात.

शिक्षकांसाठी सूचना

दुसरीच्या गणिताच्या पुस्तकात काही बदल केलेले दिसतील. महत्वाचा बदल २१ ते ९९ या संख्यांचे वाचन व शब्दांत लेखन यांत आहे. या संख्यांचे वाचन सत्तावीस ऐवजी वीस सात, अठ्ठावीस ऐवजी वीस आठ, सत्त्याण्णव ऐवजी नव्वद सात असे शिकवावे. कारण या पद्धतीने बरीचशी जोडाक्षरे गळतात आणि बोलणे व लिहिणे यांचा क्रम सारखा राहतो. उदाहरणार्थ पंचेचाळीसमध्ये आधी पाच व नंतर चाळीस येतात परंतु ही संख्या ४५ अशी लिहिताना आधी चाळीसचा चार, नंतर पाच लिहिला जातो. शिवाय जोडाक्षरे असणारे शब्द, (जसे अठ्ठ्याण्णव, त्र्याण्णव, त्र्याहत्तर, सत्त्याऐंशी, त्रेसष्ट, इत्यादी) पाठ करावे लागत नाहीत; लिहावेही लागत नाहीत. म्हणून शिक्षकांनी शिकवताना वीस सात, चाळीस तीन अशा प्रकारचे वाचन व लेखन शिकवावे. काही विद्यार्थी आधीच परंपरागत पद्धतीने सत्तावीस, अठ्ठावीस, त्रेसष्ठ हे शब्द शिकले असतील. म्हणून दोन्ही प्रकारचे शब्द ग्राह्य धरले जातील. शब्दांत संख्या लिहिताना विद्यार्थ्यांना नवी पद्धत सोपी आहे हे अनुभवता येईल. इंग्रजी व्यतिरिक्त कानडी, तेलगु, मल्याळी व तमीळ या दक्षिण भारतीय भाषांमधे देखील संख्यावाचन याप्रकारे केले जाते व ते विद्यार्थ्यांना सोपे जाते. जोडाक्षरे असणारे अनेक शब्द हे मुलांच्या मनात गणिताची नावड किंवा भीती निर्माण होण्याचे एक कारण आहे. ते काढून टाकू.

मात्र विद्यार्थ्यांकडून १ ते ५० एवढ्याच संख्यांचे लेखन अपेक्षित आहे, हे लक्षात घ्यावे.

गणिताचे संबोध पूर्वीप्रमाणेच आहेत. हातच्याची बेरीज – वजाबाकी पुरेसा वेळ आणि सराव देऊन शिकवावी. विद्यार्थ्यांना १० एककांचा १ दशक तयार करणे व एका दशकाचे सुटे दहा एकक मिळवणे या क्रिया समजल्या पाहिजेत. यासाठी मणी, माळा व दशक दांडा यांशिवाय १० रुपयांच्या नोटा व १ रूपयाची नाणी उपयोगी पडतात. विद्यार्थ्यांच्या सहभागाने एका आकाराचे आयताकृती कागदाचे तुकडे घेऊन १० रुपयांच्या नोटा व कडक पुठ्ठ्यांची १ रुपयाची नाणी तयार करावीत. त्यांचा उपयोग करून हातच्याची बेरीज व वजाबाकी यांची गणिते करायला उत्तेजन द्यावे. २, ३, ४, ५ यांचे पाढे विद्यार्थ्यांकडून तयार करून घ्यावेत. लहान उदाहरणांचा भरपूर सराव वेगवेगळ्या कृतींतून द्यावा.

अनुक्रमणिका

विभाग पहिला

- चला शोधूया वेगवेगळे आकार १
- चला हाताळूया भौमितिक आकार २
- गंमत रेषेची.......................... ६
- चला ओळखूया भौमितिक आकृत्या... ८
- संख्यांच्या जगात ९
- संख्या वाचू-लिहूया १०
- गट करून मोजणी १२
- चित्रात दाखवलेली संख्या १३
- स्थानिक किंमत म्हणजे काय १५
- संख्येचे विस्तारित रूप १७
- टप्प्याने संख्या मोजूया १९
- बेरजेची गंमत २०
- बेरीज पुढे मोजून...................... २१
- बेरीज - बिनहातच्याची............... २३
- शून्याची बेरीज आणि वजाबाकी २५
- गोष्टीतील बेरीज-१ .... २६
- वजाबाकीने कमी करूया २७
- बेरीज - वजाबाकीची जोडी ३०
- गोष्टीतील वजाबाकी ३२
- वर्षाचे महिने बारा ३३

विभाग दुसरा

- संख्यांचा लहानमोठेपणा ३६
- संख्येचे शेजारी : लगतची मागची
  व पुढची संख्या ३८
- संख्यांचा चढता व उतरता क्रम ३९
- चला, संख्या तयार करुया ४१
- संख्यावाचक (मूल्यवाचक),
  क्रमवाचक शब्द ४३
- मिळवू चित्रातून माहिती ४६
- खास बेरीज, हातच्याची ४८
- गोष्टीतील बेरीज-२.................. ५१
- वजाबाकीसाठी दशक सुटा करू ५३
- ओळखूया, नाणी नोटा ५६
- लांबी मोजूया ५८
- वजन करूया ६०
- धारकता मोजूया ६२
- माहितीचे व्यवस्थापन ६४
- आकृतिबंध ६६
- गुणाकार पूर्वतयारी ६९
- पाढे तयार करूया ७१
- गोष्टीतील गणित ७६

चला शोधूया वेगवेगळे आकार

रविवारी सगळे शेतावर गेले फिरायला,
फिरताना सांगितले होते भाजी गोळा करायला.

गाजरे आणली मोत्याने उकरून मऊ माती,
टोके त्यांची **शंकू** सारखी, हिरवी पाने वरती.

यशने आणली वांगी नि टोमॅटो लाल आंबट,
टोमॅटो छान **गोल**, पण वांगी जरा लांबट.

वेलीवरून रमाने तोडून आणल्या काकड्या,
काही **दंडगोल**, पण काही कमरेत वाकड्या.

झाडावर चढून गंपूने चिंचा आणल्या तोडून,
खुशीत परतली मनी, तिला सापडला लसूण.

बाबांनी केली भाजी, आईने केल्या भाकरी,
झाडाखाली जेवताना मजा आली भारी.

NXJMY6

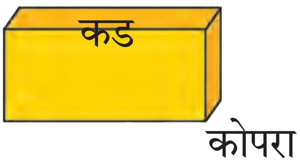
चला हाताळूया
भौमितिक आकार

गोळा करूया : काडेपेटी, टूथपेस्टचे खोके, मिठाईचे खोके, पाण्याच्या बाटल्या विविध आकाराचे चेंडू, कार्डपेपरची केलेली विदूषकाची टोपी, कार्डपेपरची नळकांडी.

टेबलावरील सारख्या आकाराच्या वस्तूंचे गट कर.

इष्टिकाचिती :

मिठाईचे खोके उचलून हाताळा. अशा आकाराला इष्टिकाचिती म्हणतात.



इष्टिका म्हणजे वीट. तुम्ही विटा पाहिल्या असतील. विटेसारख्या आकाराला इष्टिकाचिती म्हणतात.

या इष्टिकाचितीला किती कडा आहेत, किती कोपरे आहेत पाहूया बरं.

इष्टिकाचितीला कडा– ______ कोपरे – ______

आता चला इष्टिकाचितीचा पृष्ठभाग पाहूया ....

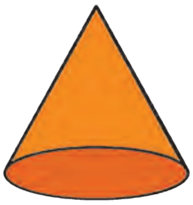
तो कसा सपाट आहे पाहा. त्याला एकूण सहा पृष्ठे आहेत. या इष्टिकाचितीचा पृष्ठभाग सपाट आहे, म्हणून इष्टिकाचिती घसगुंडीवर ठेवली तर ती घसरत खाली येईल.

शोध बरं

टेबलावरील इष्टिकाचिती आकाराच्या वस्तू

शंकू :

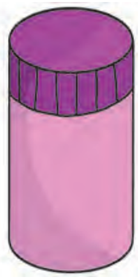
आता पाहूया तू केलेली विदूषकाची टोपी. ही टोपी शंकूच्या आकाराची आहे.



शंकू – आईस्क्रीमचा कोन, मेंदीचा कोन, विदूषकाची टोपी यांसारख्या आकारांना शंकू म्हणतात.

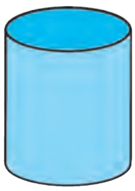
शंकूला एक कड आणि एक कोपरा आहे.
शंकूचा सपाट तळ वर्तुळाकार आहे. उभा तिरका पृष्ठभाग कसा वळत जातो पाहा. तो वळणारा पृष्ठभाग म्हणजे वक्रपृष्ठभाग.

दंडगोल :



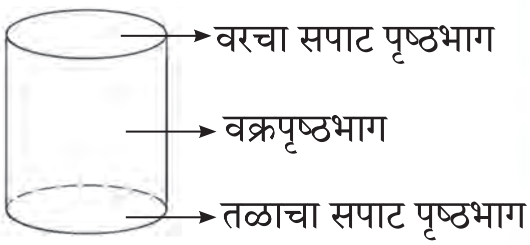
आता पाहूया ही पाण्याची बाटली.

या पाण्याच्या बाटलीच्या आकाराला दंडगोल म्हणतात.



दंडगोल – वाटोळा तळ असलेल्या डब्यासारख्या आकाराला दंडगोल किंवा वृत्तचिती म्हणतात.

या दंडगोलाला कडा दोन आहेत पण एकही कोपरा नाही.
दंडगोलाच्या तळाचा आणि वरचा पृष्ठभाग सारखा, सपाट आणि वर्तुळाकार आहे, तर मधला वळलेला पृष्ठभाग वक्रपृष्ठभाग आहे.



करून बघ.

घसरगुंडीवर दंडगोल ठेवल्यास तो घसरतो का घरंगळतो.

घसरगुंडीवर वस्तूचा सपाट पृष्ठभाग ठेवल्यास ती वस्तू घसरते व वक्रपृष्ठभाग ठेवल्यास ती वस्तू घरंगळते, हे दंडगोलाच्या मदतीने छान समजेल.

गोल :

चेंडू गोल असतो हे तुम्हांला माहीत आहे.

गोल – चेंडूसारख्या आकाराला गोल म्हणतात.

या गोलाला कडही नाही आणि कोपराही नाही.
गोलाचा पृष्ठभाग कुठेच सपाट नाही, तो सतत वळत जातो, म्हणून गोलाला फक्त वक्रपृष्ठभाग आहे.

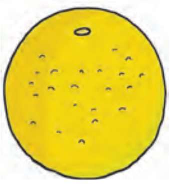
करून बघ.

घसरगुंडीवर गोल ठेवल्यास तो घसरतो का घरंगळतो.

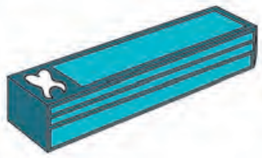
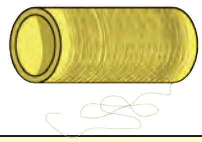
* जोड्या जुळव.

आकार	आकाराचे नाव
१)	१) दंडगोल
२)	२) इष्टिकाचिती
३)	३) शंकू
४)	४) गोल

* खालीलपैकी कोणत्या वस्तू घरंगळतील आणि कोणत्या वस्तू घसरतील ते सांग.



✻ खाली दाखवलेल्या वस्तू हाताळ. प्रत्येक वस्तूला किती कडा व किती कोपरे आहेत ते तपास व लिही.

			
कडा – ☐ कोपरे – ☐	कडा – ☐ कोपरे – ☐	कडा – ☐ कोपरे – ☐	कडा – ☐ कोपरे – ☐

✻ चित्रातील कोणत्या वस्तू घसरतील, कोणत्या घरंगळतील हे सांग.

शिक्षक सूचना

घनाकृती आकाराच्या अनेक वस्तू विद्यार्थ्यांसमोर ठेवाव्यात. त्यांना भौमितिक आकाराची नावे ओळखण्यास सांगावे. त्या वस्तूंच्या कडा व कोपरे मोजण्यास सांगावे.

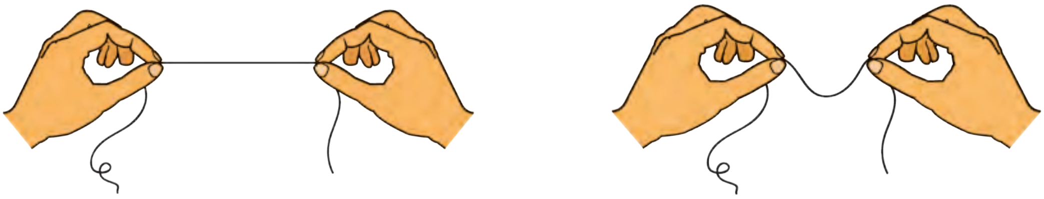
ICT Tools

'पेंट–ब्रश' मध्ये जाऊन पेन्सिलच्या साहाय्याने वेगेवेगळे भौमितिक आकार काढ आणि ते रंगव.

DQSCCX

गंमत रेषेची

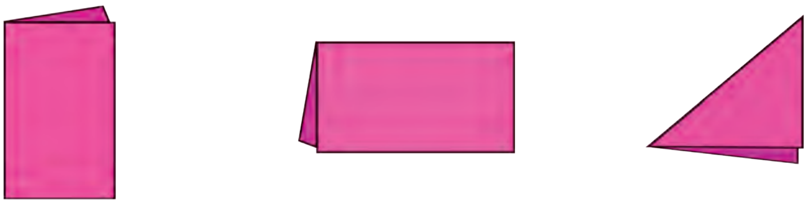
✻ **आपण दोरा दोन हातांत पकडून ताणला, तर सरळ रेषा (रेघ) मिळते आणि दोरा ढिला सोडला तर वक्र रेषा मिळते. (दोऱ्याच्या एका टोकाला दगड बांधून खाली सोडल्यास सरळ रेषा मिळते हे करून पाहा.)**



आपण पुस्तकात सरळ रेषेचाच अभ्यास करणार आहोत. म्हणून रेषा किंवा रेघ म्हणजेच सरळ रेषा असे समजू.

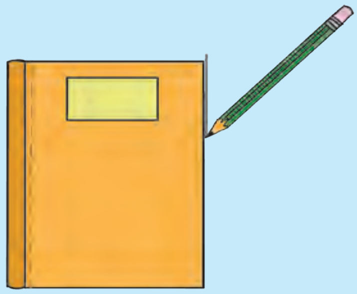
नेहाने उभ्या रेषा काढल्या	अनघाने आडव्या रेषा काढल्या	हमिदाने तिरप्या रेषा काढल्या

✻ **कृती :** कागदाला घडी घालून उभी, आडवी व तिरपी रेषा दाखव.

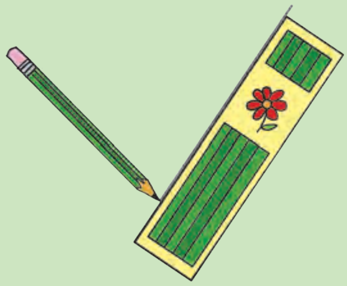


✻ **खाली रेषा काढून दाखवल्या आहेत. त्याप्रमाणे रेषा काढ.**

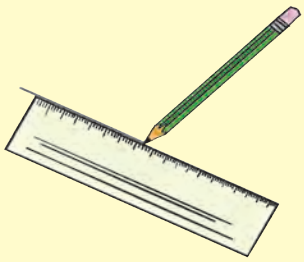
* मी पुस्तकाच्या सहाय्याने रेघ काढतो.



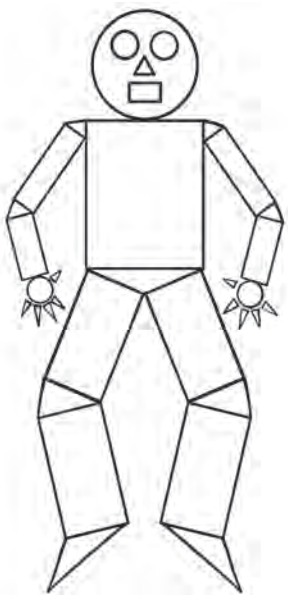
* मी खोक्याच्या कडेने रेषा काढतो.



* मी मोजपट्टी वापरून रेषा काढली.



* मी कोणतेही साधन न वापरता हातानेच रेषा काढली.



आकार ओळख आणि रंगव.

शेजारील चित्रातील △, ○, □ ओळख.

△ लाल रंगाने □ निळ्या रंगाने व ○ पिवळ्या रंगाने रंगव.

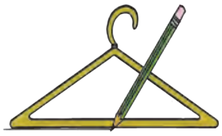
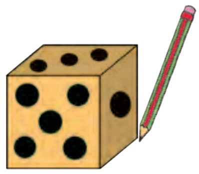
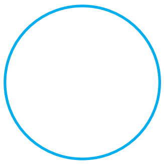
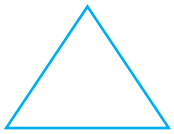
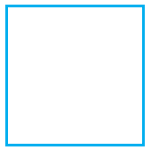
शिक्षक सूचना

वरील कृती विद्यार्थ्यांकडून वहीत करून घ्याव्यात.

QME72T

चला ओळखूया भौमितिक आकृत्या

✻ चित्रात दाखवल्याप्रमाणे वस्तूंच्या कडांभोवती पेन्सिल फिरवून आकृती काढ व आकृतीच्या बाजूंचे निरीक्षण कर. तयार झालेल्या आकृतीचे नाव वाच.

			
 हा आहे आयत आयताच्या बाजूंची संख्या ४	 हे आहे वर्तुळ वर्तुळाला एकच वक्र कड आहे, एकही सरळ बाजू नाही.	 हा आहे त्रिकोण त्रिकोणाच्या बाजूंची संख्या ३	 हा आहे चौरस चौरसाच्या बाजूंची संख्या ४

खाली काही गमतीशीर कृती दिल्या आहेत. त्या करून पाहा.

✻ कृती १ : कागदाची एक होडी तयार कर. ती उघडून किती त्रिकोण आणि किती चौकोन तयार झाले, हे मोज. त्यातले कोणतेही दोन त्रिकोण आणि दोन चौकोन रंगव.

✻ कृती २ : काडेपेटीतील काड्यांनी किंवा छोट्या लाकडी पट्ट्यांनी चौकोन, त्रिकोण, तयार कर.

✻ कृती ३ : खेळाच्या कोणकोणत्या साधनांत त्रिकोण, चौकोन, वर्तुळ हे आकार दिसतात, हे शोध.

✻ कृती ४ : त्रिकोण, चौकोन व वर्तुळ या आकारांपासून मजेदार चित्र तयार कर.

शिक्षक सूचना

व्यवहारातील विविध वस्तू वापरून आकृत्या काढण्याचा सराव घ्यावा. विद्यार्थ्यांना मुक्तहस्ते आकृत्या काढण्याचा सराव करण्यास सांगावे.

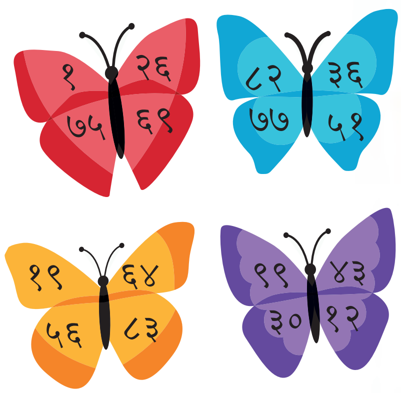
FFLVGK

संख्यांच्या जगात

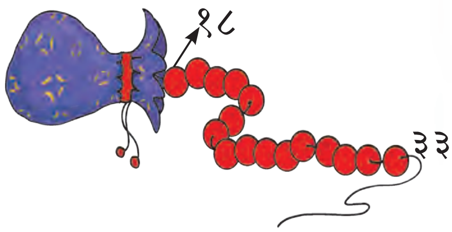
❋ चला १ ते १०० संख्यांचा तक्ता पूर्ण करूया.

१			४		६		८		१०
	१२	१३		१५		१७		१९	
२१			२४		२६		२८		३०
	३२			३५		३७		३९	
४१		४३	४४				४८		५०
	५२		५४		५६			५९	
		६३		६५			६८		७०
	७२				७६			७९	
८१			८४			८७			९०
	९२			९५			९८		१००

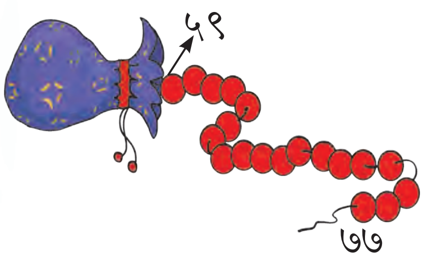
फुलपाखरांच्या पंखांवरील वेगवेगळ्या संख्या वाचून बघूया.

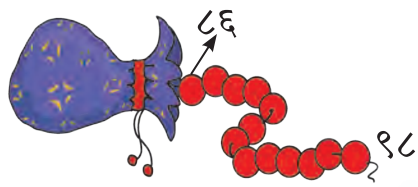


शेजारी संख्यांची एक माळ दिली आहे. माळेच्या टोकांवरील संख्या पाहा. त्या संख्यांमधील सर्व संख्या क्रमाने, म्हणजेच ओळीने म्हणून दाखव.



खालील माळांचे निरीक्षण कर व त्यांतील मधल्या सर्व संख्या म्हणून दाखव.





शिक्षक सूचना

१ पासून १०० पर्यंतची कोणतीही संख्या लिहिलेले कार्ड दाखवून संख्यावाचन घ्यावे.

SC8Q6G

संख्या वाचू – लिहूया

एकवीस ते शंभर (२१ ते १०० संख्यांचे अक्षरी लेखन)

२१	वीस एक – एकवीस	३१	तीस एक – एकतीस	४१	चाळीस एक – एकेचाळीस
२२	वीस दोन – बावीस	३२	तीस दोन – बत्तीस	४२	चाळीस दोन – बेचाळीस
२३	वीस तीन – तेवीस	३३	तीस तीन – तेहतीस	४३	चाळीस तीन – त्रेचाळीस
२४	वीस चार – चोवीस	३४	तीस चार – चौतीस	४४	चाळीस चार – चव्वेचाळीस
२५	वीस पाच – पंचवीस	३५	तीस पाच – पस्तीस	४५	चाळीस पाच – पंचेचाळीस
२६	वीस सहा – सव्वीस	३६	तीस सहा – छत्तीस	४६	चाळीस सहा – शेहेचाळीस
२७	वीस सात – सत्तावीस	३७	तीस सात – सदतीस	४७	चाळीस सात – सत्तेचाळीस
२८	वीस आठ – अठ्ठावीस	३८	तीस आठ – अडतीस	४८	चाळीस आठ – अठ्ठेचाळीस
२९	वीस नऊ – एकोणतीस	३९	तीस नऊ – एकोणचाळीस	४९	चाळीस नऊ – एकोणपन्नास
३०	तीस	४०	चाळीस	५०	पन्नास

विशेष सूचना : ५० पर्यंतच्या संख्यांचे शाब्दिक लेखन आणि १०० पर्यंतच्या संख्यांचे वाचन अपेक्षित आहे.

५१	पन्नास एक – एकावन्न	६१	साठ एक – एकसष्ट	७१	सत्तर एक – एकाहत्तर
५२	पन्नास दोन – बावन्न	६२	साठ दोन – बासष्ट	७२	सत्तर दोन – बाहत्तर
५३	पन्नास तीन – त्रेपन्न	६३	साठ तीन – त्रेसष्ट	७३	सत्तर तीन – त्र्याहत्तर
५४	पन्नास चार – चौपन्न	६४	साठ चार – चौसष्ट	७४	सत्तर चार – चौऱ्याहत्तर
५५	पन्नास पाच – पंचावन्न	६५	साठ पाच – पासष्ट	७५	सत्तर पाच – पंचाहत्तर
५६	पन्नास सहा – छप्पन्न	६६	साठ सहा – सहासष्ट	७६	सत्तर सहा – शाहत्तर
५७	पन्नास सात – सत्तावन्न	६७	साठ सात – सदुसष्ट	७७	सत्तर सात – सत्याहत्तर
५८	पन्नास आठ – अठ्ठावन्न	६८	साठ आठ – अडुसष्ट	७८	सत्तर आठ – अठ्ठ्याहत्तर
५९	पन्नास नऊ – एकोणसाठ	६९	साठ नऊ – एकोणसत्तर	७९	सत्तर नऊ – एकोणऐंशी
६०	साठ	७०	सत्तर	८०	ऐंशी

८१	ऐंशी एक – एक्याऐंशी	८८	ऐंशी आठ – अठ्ठ्याऐंशी	९५	नव्वद पाच – पंचाण्णव
८२	ऐंशी दोन – ब्याऐंशी	८९	ऐंशी नऊ – एकोणनव्वद	९६	नव्वद सहा – शहाण्णव
८३	ऐंशी तीन – त्र्याऐंशी	९०	नव्वद	९७	नव्वद सात – सत्याण्णव
८४	ऐंशी चार – चौऱ्याऐंशी	९१	नव्वद एक – एक्याण्णव	९८	नव्वद आठ – अठ्ठ्याण्णव
८५	ऐंशी पाच – पंच्याऐंशी	९२	नव्वद दोन – ब्याण्णव	९९	नव्वद नऊ – नव्याण्णव
८६	ऐंशी सहा – शाऐंशी	९३	नव्वद तीन – त्र्याण्णव	१००	शंभर
८७	ऐंशी सात – सत्त्याऐंशी	९४	नव्वद चार – चौऱ्याण्णव		

*** खालील कृती पूर्ण करूया.**

२१ ________

पन्नास तीन
[ ] त्रेपन्न

४८ ________

[ ] साठ

[ ] तीस तीन
तेहतीस

१८ ________

४० ________

वीस सहा
[ ] सव्वीस

३७ ________

चाळीस सहा
[ ] शेहेचाळीस

साठ पाच
[ ] पासष्ट

२९ ________
____

सत्तर दोन
[ ] बाहत्तर

४४ ________
____

ऐंशी सहा
[ ] शाऐंशी

३२ ________
____

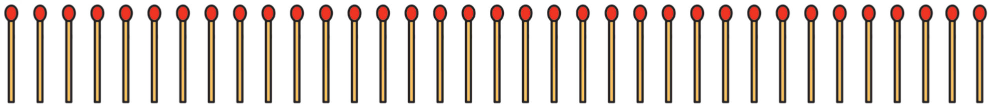
शिक्षक सूचना

शब्दांत संख्या लिहिताना विद्यार्थ्यांकडून एकच प्रकार अपेक्षित आहे.
उदाहरणार्थ, ४७ साठी चाळीस सात किंवा सत्तेचाळीस.

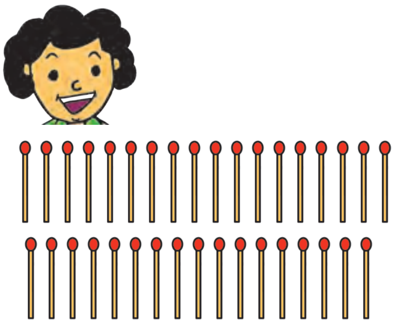
58UJVC

गट करून मोजणी

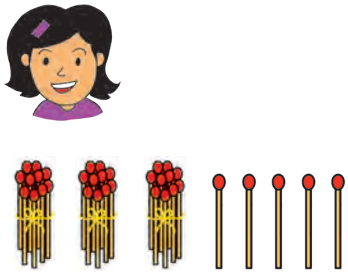
मोजून लिही.

 ☐

या काड्या यश व रमाला मोजायला दिल्या. त्या दोघांनी वेगवेगळ्या पद्धतीने मोजल्या.



१, २, ३, ४, ..३५ याप्रमाणे मोजले.

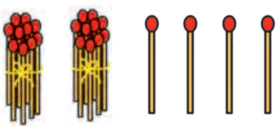


३ दशक ५ एकक

दशकाचे गट करून मोजणी सोपी होते.

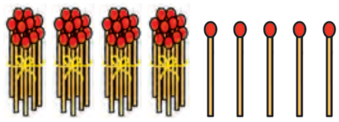
अहमदच्या मित्र मैत्रिणींजवळ काड्या आहेत. दशकाचे गट करून त्या मोजल्या आहेत.

सलमा जवळ २४ काड्या



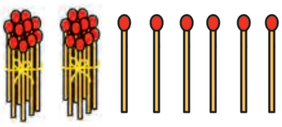
२ द+ ४ ए= २४

शरद जवळ ४५ काड्या

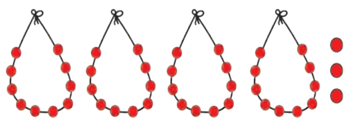


☐ द+ ☐ ए= ☐

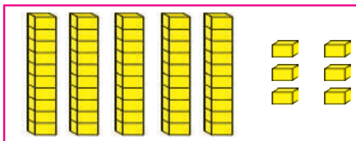
चला तर मग आपणही त्याप्रमाणे खालील वस्तू मोजूया.



☐ दशक+ ☐ एकक= ☐



☐ दशक+ ☐ एकक= ☐

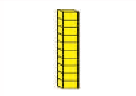


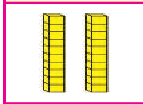
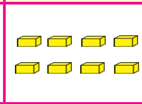
☐ दशक+ ☐ एकक= ☐

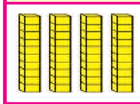
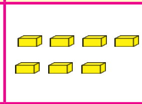
H5GEK8

चित्रात दाखवलेली संख्या

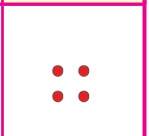
चित्रात दाखवलेल्या संख्या, चौकटीत कशा लिहिल्या आहेत, हे पाहा.

दशक	एकक
	
१	२
बारा	

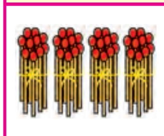
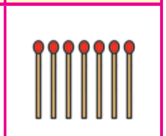
दशक	एकक
	
२	८
वीस आठ	

दशक	एकक
	
४	७
चाळीस सात	

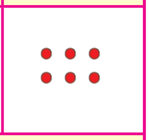
चित्रांमधील संख्या अंकांत आणि शब्दांत लिही.

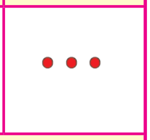
दशक	एकक
	

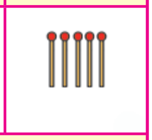
दशक	एकक

दशक	एकक
	

रिकाम्या जागी योग्य संख्या शब्दांत लिही.

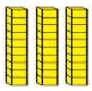
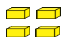
दशक	एकक
	
वीस सहा	

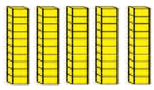
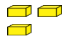
दशक	एकक
	

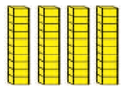
दशक	एकक
	

विचार कर :

✻ **वस्तूंवरून संख्या मोज आणि खालील वर्तुळात लिही.**

दशक	एकक
	
३	४

दशक	एकक
	

दशक	एकक
	

✻ **संख्या वाच आणि तेवढ्या वस्तू दाखव.** (दशकदांडे-सुटे, काड्यांचे गठ्ठे-सुटे)

३९

दशक	एकक

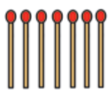
४१

दशक	एकक

२२

दशक	एकक

संख्येतील अंकाची स्थानिक किंमत

तीस सात	
	
३	७

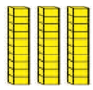
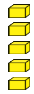
३७

दोन अंकी संख्या समजून घेताना आपण दशकाच्या घरात दहाचे गठ्ठे किती आहेत व एकक किती आहेत हे पाहिले.

उदाहरणार्थ : ३७ मध्ये दशकाच्या घरात ३ गठ्ठे तर एककाच्या घरात ७ सुटे आहेत.

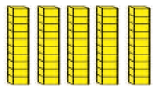
U239A4

स्थानिक किंमत म्हणजे काय ?

३	५
	
तीन दशक	पाच एकक

तीस पाच / पस्तीस

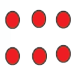
३५ या संख्येत ३ दशकस्थानी आहे. ३ दशक गठ्ठे सुटे केले की ३० एकक मिळतात. म्हणून ३५ या संख्येत ३ ची स्थानिक किंमत ३० आहे. ५ एककस्थानी आहे म्हणून ५ ची स्थानिक किंमत ५ हीच आहे.

५	०
	
पाच दशक	शून्य एकक

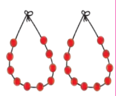
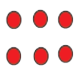
पन्नास

५० या संख्येत ५ दशकस्थानी आहे. ५ दशक गठ्ठे सुटे केले की ५० एकक मिळतात. म्हणून ५० या संख्येत ५ ची स्थानिक किंमत ५० आहे. एककस्थानी ० आहे, शून्याची स्थानिक किंमत ० आहे.

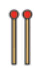
खालील संख्या पाहून प्रत्येक अंकाची स्थानिक किंमत ओळख बरं!

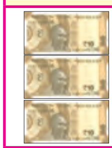
एकक

६

६

दशक	एकक
	
२	६

२०   ६

दशक	एकक
	

दशक	एकक
	

प्रत्येक अधोरेखित अंकाची स्थानिक किंमत ओळख.

१८	१ ची स्थानिक किंमत १०	कारण १ दशकाच्या घरात आहे
२३	३ ची स्थानिक किंमत ३	कारण ३ एककाच्या घरात आहे
६५	५ ची स्थानिक किंमत ५	कारण ५ एककाच्या घरात आहे
७२	७ ची स्थानिक किंमत ७०	कारण ७ दशकाच्या घरात आहे
५०	० ची स्थानिक किंमत ☐	....
४०	४ ची स्थानिक किंमत ☐	....
८८	८ ची स्थानिक किंमत ☐	....
८८	८ ची स्थानिक किंमत ☐	....
६१	६ ची स्थानिक किंमत ☐	....

आता खाली दिलेल्या संख्यांतील प्रत्येक अंकाची स्थानिक किंमत लिहा बरं!

२२ → २०, २

३८ → ◯, ◯

४१ → ◯, ◯

६० → ◯, ◯

९५ → ◯, ◯

ZJUTKQ

संख्येचे विस्तारित रूप

३५ या संख्येत ३ ची स्थानिक किंमत ३० आहे. ५ ची स्थानिक किंमत ५ आहे, म्हणून ३५ ही संख्या म्हणजे ३० + ५.

३० + ५ ला ३५ चे विस्तारित रूप म्हणतात.

९४ चे विस्तारित रूप ९० + ४ आहे.

६० चे विस्तारित रूप ६० + ० आहे.

३५	२४	७३	४९
३० ५	२० ४	७० ३	४० ९
तीस आणि पाच	वीस आणि चार	सत्तर आणि तीन	चाळीस आणि नऊ
३० + ५	२० + ४	७० + ३	४० + ९

यावरून आपल्या लक्षात आले का?

३५ चे विस्तारीत रूप → ३० + ५

७३ चे विस्तारीत रूप → ७० + ३

२४ चे विस्तारीत रूप → २० + ४

४९ चे विस्तारीत रूप → ४० + ९

खालील संख्यांची विस्तारित रूपे लिही.

संख्या	अक्षरी रूपे	विस्तारीत रूप
३२	तीस आणि दोन	३० + २
१०	.... आणि	
६४	.... आणि	
१७	.... आणि	

थोडी गंमत :

पान ९ वर तू पूर्ण केलेला तक्ता पाहून सांग.

• १० ते १०० या संख्यांमध्ये...

→ ५ हा अंक दशकस्थानी किती वेळा आला आहे ? ☐

→ त्या संख्या वहीत लिही.

• १० ते ९९ या संख्यांमध्ये...

→ ० हा अंक एककस्थानी किती वेळा आला आहे ? ☐

→ त्या संख्या वहीत लिही.

सराव :

• अधोरेखित अंकाची स्थानिक किंमत लिही.

१६ = ...	७७ = ...
४८ = ...	८२ = ...
५४ = ...	९१ = ...

• विस्तारित रूपावरून संख्या लिही.

७० + ८ = ☐	९० + ७ = ☐
६० + १ = ☐	८० + ० = ☐

• रिकाम्या जागा भर.

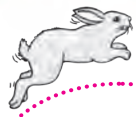
☐ → १०, १   ५२ → ५०, ☐   ९८ → ☐, ८

७६ → ७ दशक, ☐   ☐ → ४ दशक, ० एकक   ८७ → ☐, ७ एकक

XV1AH3

टप्प्याने संख्या मोजूया

- सशाने मारलेल्या उड्या पाहा.



१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४	१५

सशाने ज्या चौकटींवरून उडी मारली तेथील संख्या पाहा.

३ — ६ — ९ — १२ — १५

३ च्या पुढे ३ संख्या मोजून ६ ही संख्या मिळते. ६ च्या पुढे ३ संख्या मोजून ९ ही संख्या मिळते. याप्रमाणे प्रत्येक वेळी ३ संख्या मोजून येथे पुढची संख्या मिळते.

३ च्या पुढे ६, ९, १२, १५ या ३ च्या टप्प्याने येणाऱ्या संख्या आहेत.

- हरणाने मारलेल्या उड्या पाहा.

१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४	१५	१६	१७	१८	१९	२०	२१	२२	२३	२४	२५

हरणाने जेथून उड्या मारल्या तेथील संख्या लिही.

◯ — ◯ — ◯ — ◯ — ◯

४ च्या पुढे ९, १४, १९, २४ या ५ च्या टप्प्याने येणाऱ्या संख्या आहेत.

रंगीत चौकटींतील संख्या पाहा. या संख्या कोणत्या टप्प्याने आल्या आहेत ते शोध.

१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४	१५
१६	१७	१८	१९	२०	२१	२२	२३	२४	२५	२६	२७	२८	२९	३०

शिक्षक सूचना

फरशीवर चौकटी आखून त्यांत संख्या क्रमाने लिहून संख्यांचा कोणताही एक टप्पा सांगणे, या टप्प्यानुसार येणाऱ्या संख्यांवर उड्या मारण्यास सांगणे, याप्रमाणे कृती करून घ्यावी.

KYEFS7

बेरजेची गंमत

५ + २ = ७

२ + ५ = ७

५ आणि २ मिळून ७ आणि २ आणि ५ मिळून देखील ७, गंमत आहे !

म्हणजे क्रम बदलला तरी बेरीज बदलत नाही तर !

बरोबर! याचा पडताळा घेण्यासाठी दिलेल्या बेरजा करून पाहा.

४ + १ = ☐	१ + ४ = ☐
५ + ९ = ☐	९ + ५ = ☐
३ + ७ = ☐	७ + ३ = ☐
८ + ३ = ☐	३ + ८ = ☐
८ + ४ = ☐	४ + ८ = ☐
५ + ६ = ☐	६ + ५ = ☐
० + ३ = ☐	३ + ० = ☐

ARM56Y

बेरीज – पुढे मोजून

शिक्षक : सलमा, ही दोन रोपं घे, तुझ्या अंगणात लाव.

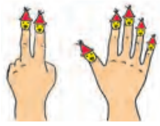
सलमा : नक्की, माझ्या घरी आधीच ५ रोपं लावली आहेत.

शिक्षक : व्वा छान! मुलांनो सलमाच्या अंगणात आता किती रोपे होतील?

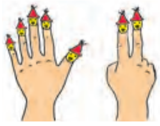
रमाची मोजणी

सात

२ बोटे + ५ बोटे



५ बोटे + २ बोटे



यशची मोजणी

सात

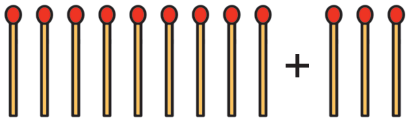
(रमाने १, २, ३... अशी ७ पर्यंत बोटे मोजली, तर यशने ५ च्या पुढे ६, ७ अशी दोनच बोटे मोजली)

शिक्षक : बेरीज दोघांचीही सारखी आणि बरोबरच आहे, परंतु चटकन बेरीज कुणाची झाली?

यश : माझी झाली.

शिक्षक : समजा ९ काड्या आणि ३ काड्या यांची बेरीज करण्यासाठी त्या एकत्र केल्या आणि मोजल्या, तर उत्तर किती येईल?

रमा : ते उत्तर आहे १२ काड्या ! मी १ पासून १२ पर्यंत मोजल्या.



शिक्षक : पण ९ च्या पुढे १०, ११, १२ अशा मोजल्या तरी उत्तर १२ येते. इथे ९ काड्या आपल्याजवळ आहेत असे मानून फक्त आणखी मिळालेल्या काड्या ओळीने पुढे मोजल्या.

यश : आपल्या जवळ ३ काड्या आहेत, ९ काड्या नव्या मिळाल्या तर ३ च्या पुढे ९ मोजूनही उत्तर १२ येते, पण ३ च्या पुढे ९ मोजण्याऐवजी ९ च्या पुढे ३ मोजणे सोपे !

पुढे मोजून बेरीज कर.

२५ + ३,   ५ + ३८,   ५ + १९,   ४ + २३.

सोबत दिलेल्या चौकटींत १ पासून ५० पर्यंत संख्या क्रमाने लिही.

आता तुझी स्वत:ची मोजायची टेप तयार झाली. तिचा उपयोग बेरीज करण्यासाठी कर. ८ व ९ यांची बेरीज करण्यासाठी ८ या अंकावर बोट ठेव. त्याच्यापुढे ९ घरे मोज. १७ ही संख्या आली का ? म्हणजे ८ व ९ यांची बेरीज १७ आली.

- पुढे मोजून बेरीज करा.
- रमाजवळ १८ चिंचोके आणि यशजवळ ७ चिंचोके तर दोघांजवळ मिळून किती चिंचोके?

काय दिले आहे ? रमाचे व यशचे चिंचोके

काय विचारले आहे ? एकूण चिंचोके

काय करूया ? बेरीज

		रमाचे चिंचोके
+		यशचे चिंचोके
		एकूण चिंचोके

- आनंदजवळ २७ स्टिकर्स आहेत, त्याने आणखी ५ स्टिकर्स विकत घेतले. आता त्याच्या जवळ किती स्टिकर्स झाले?

काय दिले आहे ? ____________

काय विचारले आहे ? ____________

काय करूया ? ____________

		____________
+		____________
		____________

- पुढे मोजून बेरीज कर.

१	२
+	५

१	५
+	४

६	२
+	३

५	४
+	८

४	१
+	९

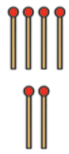
MN8YVU

२७ + ८ = ☐ ८ + ☐ = १४ ६७ + ३ = ☐

☐ + ९ = १६ ५४ + ९ = ☐ ४९ + २ = ☐

बेरीज – बिनहातच्याची

उजळणी : एक अंकी संख्यांची बेरीज.

एकक	एकक
+ 	४ + २
	६

४ एकक आहेत, म्हणून ते एककाच्या घरात लिहिले.

२ सुद्धा एकक आहेत, म्हणून तेही एककाच्या घरात लिहिले.

बेरीज करून ६ मिळतात. तेही एकक आहेत, म्हणून एककाच्या घरात लिहिले.

५ + ३	६ + २	५ + ४	४ + ४	३ + ६
एकक	एकक	एकक	एकक	एकक

दोन अंकी संख्यांची बेरीज :

२३ + १२ = ?

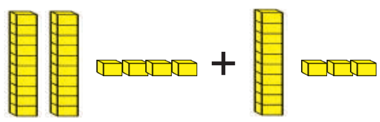
दशक	एकक
+	

दशक	एकक
२ + १	३ २
३	५

  २ दशक ३ एकक

\+ १ दशक २ एकक

  ३ दशक ५ एकक



→   ☐ दशक ☐ एकक

\+ ☐ दशक ☐ एकक

   ☐ दशक ☐ एकक

दशक	एकक
+ २ ३	३ २
५	५

दशक	एकक
+ २	४ ३
२	७

दशक	एकक
+ १ ३	२ ६
४	८

दशक	एकक
+ ४ ४	७ १
८	८

• खालील बेरजा कर.

द	ए
१	२
+ १	३

द	ए
१	५
+ १	२

द	ए
२	४
+	५

द	ए
१	६
+ २	३

द	ए
३	७
+	२

• दशकासाठी 'द' आणि एककासाठी 'ए' लिही आणि बेरजा कर.

द	ए
१	५
+ २	१

१	२
+ ३	५

१	७
+ २	२

३	३
+ १	६

१	७
+ ३	२

२	३
+ ३	६

५	२
+ २	०

१	८
+ ३	०

४	४
+ १	४

६	१
+ २	४

• बेरजेची उदाहरणे तयार कर व सोडव.

+	

+	

+	

+	

+	

R2X245

शून्याची बेरीज व वजाबाकी

शून्य मिळवणे व शून्य वजा करणे.

एका बशीत तीन सफरचंदे, एक बशी रिकामी आहे. एकूण सफरचंदे तीनच आहेत.

३ + ० = ३

रमाजवळ २ सफरचंदे आहेत. तिच्या लहान बहिणीला सफरचंद खूप आवडते. म्हणून तिने दोन्ही सफरचंदे बहिणीसाठी ठेवली. एकही खाल्ले नाही.

२ − ० = २

कोणत्याही संख्येत शून्य मिळवले तर तीच संख्या मिळते; शून्य वजा केले तरीही तसेच होते.

चौकटीत योग्य संख्या लिही :

२ + ० = ☐	४ + ० = ☐	७ + ० = ☐
१९ + ० = ☐	२७ + ० = ☐	६५ + ० = ☐
७८ + ० = ☐	० + ० = ☐	६ + ☐ = ६
३ − ० = ☐	५ − ० = ☐	८ − ० = ☐
११ − ० = ☐	१९ − ० = ☐	२३ − ० = ☐
५५ − ० = ☐	८२ − ☐ = ८२	☐ − ० = १७

3YIVT1

गोष्टीतील बेरीज-१

- मनज्योतने बदामाची १४ झाडे आणि पेरूची २१ झाडे लावली, तर तिने एकूण किती झाडे लावली ?

काय दिले आहे ? बदामाची झाडे, पेरूची झाडे

काय विचारले आहे ? एकूण झाडे

काय करूया ? बेरीज

	द	ए	
	१	४	बदामाची झाडे
+	२	१	पेरूची झाडे
	३	५	एकूण झाडे

- रवीकडे १५ फुगे आहेत. नीताकडे २१ फुगे आहेत. दोघांकडे मिळून किती फुगे आहेत ?

काय दिले आहे ? ------------------

काय विचारले आहे ? ------------------

काय करूया ? ------------------

+			------------------

सोडव :

- दादाकडे १५ रुपये होते, मावशीने त्याला अजून २० रुपये दिले, आता दादाकडे किती रुपये झाले ?
- कपाटात २४ पुस्तके होती, त्यात अजून १२ पुस्तके ठेवली, तर कपाटात एकूण किती पुस्तके झाली ?
- घरात १८ डबे होते, आईने बाजारातून आणखी ११ डबे आणले, आता घरात एकूण किती डबे झाले ?
- साजीदकडे २४ अंडी आहेत व शबानाकडे ३२ अंडी आहेत, तर दोघांकडे मिळून एकूण अंडी किती ?
- मारियाकडे ३० नाणी गोळा झाली, आणि मिहीरकडे २४ नाणी आहेत. दोघांकडे मिळून एकूण नाणी किती ?

CGGNAL

वजाबाकीने कमी करूया

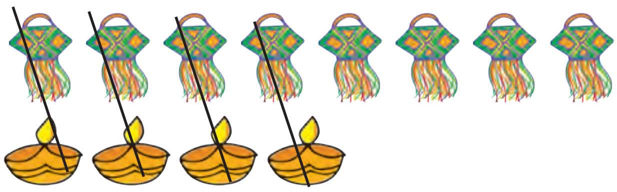
५ – ३ = ☐

क्षितिजकडे ५ कप होते. त्याने आचलला ३ कप दिले. आता क्षितिजकडे किती कप उरले?

एकक	
५	क्षितिजकडचे कप
– ३	आचलला दिलेले कप
☐	क्षितिजकडे उरलेले कप

जोड्या लावून वजाबाकी.

- आकाशकंदील ८ व पणत्या ४ आहेत. पणत्यांपेक्षा आकाशकंदील किती जास्त आहेत?

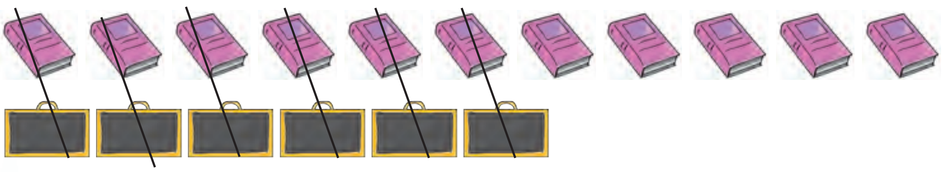


$$\begin{array}{r} 8 \\ -\ 4 \\ \hline \boxed{4} \end{array}$$

(८ – ४ = ४)

पणत्यांपेक्षा ४ आकाशकंदील जास्त आहेत.

- ६ पाट्या व ११ पुस्तके आहेत, पुस्तकांपेक्षा पाट्या किती कमी आहेत?



☐ – ☐ = ☐

पुस्तकांपेक्षा पाट्या ☐ कमी आहेत.

- ८ स्ट्रॉबेरी आणि ६ डाळिंबे आहेत. स्ट्रॉबेरी किती जास्त आहेत हे संख्यांची वजाबाकी करून ठरवू.

८ – ६ = २

म्हणून डाळिंबांपेक्षा २ स्ट्रॉबेरी जास्त आहेत,
किंवा स्ट्रॉबेरीपेक्षा २ डाळिंबे कमी आहेत.

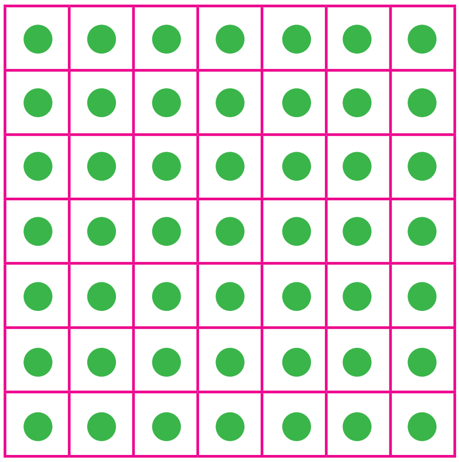
वजाबाकी मागे मोजून

पुढे दिलेला खेळ तुम्ही खेळून पाहा.

माझ्याकडे हा तक्ता आहे. यावर ४९ ठोकळे ठेवूया. एकावेळी ५ किंवा ५ पेक्षा कमी ठोकळे उचलायचे. प्रत्येक वेळी १ संधी देऊ, पण शून्य ठोकळे उचलता येणार नाहीत.

ज्याला शेवटचा ठोकळा उचलावा लागतो, तो हरतो.

रमाने खेळाची सुरुवात केली. तिने ४९ पासून मागे मोजून चार ठोकळे उचलले. उरले ठोकळे ४५. आता यश ठोकळे उचलणार आहे. याप्रमाणे खेळत शेवटचा ठोकळा यशने उचलला, म्हणून रमा जिंकली.



प्रथम होते	घेतले	उरले
४९ −	४ (रमा)	= ४५
४५ −	५ (यश)	= ४०
४० −	५ (रमा)	= ३५
३५ −	४ (यश)	= ३१
३१ −	३ (रमा)	= २८
२८ −	५ (यश)	= २३

प्रथम होते	घेतले	उरले
२३ −	५ (रमा)	= १८
१८ −	५ (यश)	= १३
१३ −	५ (रमा)	= ८
८ −	४ (यश)	= ४
४ −	३ (रमा)	= १
१ −	१ (यश)	= ०

सुरेश आणि रमेशने दिवाळीसाठी भेटकार्डे करण्याचे ठरवले. त्यासाठी साहित्य आणायचे होते. सुरेशजवळ ९ रुपये होते. रमेशने काही रुपये आणले. दोघांचे मिळून १४ रुपये झाले. रमेशने किती रुपये आणले ?

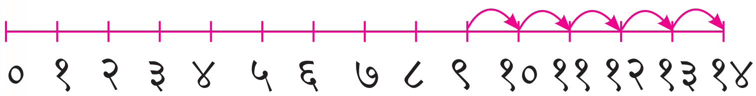
रमा : म्हणजे १४ मधून ९ वजा करायचे.

यश : मी १४ वर्तुळे काढली. त्यांतील ९ वर्तुळांवर काट मारली. आता ५ वर्तुळे उरली म्हणजे रमेशने ५ रुपये आणले.

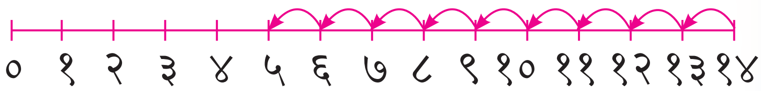
रमा : मी ९ च्या पुढे १४ पर्यंत ओळीने संख्या मोजल्या, त्या ५ आहेत. माझेही उत्तर ५ आहे.

कोणाची मोजणी सोपी आहे यावर वर्गात चर्चा करा.

वजाबाकी करताना संख्यारेषेचा उपयोग करून मागे किंवा पुढे मोजून देखील वजाबाकी करता येते. १४ − ९ हीच वजाबाकी पाहा. ९ + [५] = १४ म्हणून १४ − ९ = ५



१४ − ९ = [५]



वरील पहिल्या आकृतीत ९ पासून १४ पर्यंत उजवीकडे ५ उड्या झाल्या; दुसऱ्या आकृतीत १४ पासून ९ उड्या डावीकडे मारल्या, ५ वर उड्या थांबल्या; दोन्ही कृतींमध्ये उत्तर ५ हेच आले. दोन्ही प्रकारांनी संख्यारेषेवर वजाबाकी करता येते. याचा सराव करण्यासाठी खालील वजाबाक्या कर.

(१) १२ − ८ = [ ]	(२) ३२ − १ = [ ]	(३) १५ − १० = [ ]
(४) ४३ − २ = [ ]	(५) १३ − ११ = [ ]	(६) ३९ − ३ = [ ]
(७) २० − १८ = [ ]	(८) ४४ − ४० = [ ]	(९) ११ − २ = [ ]

४३ − २ ही वजाबाकी करताना २ पासून ४३ पर्यंत उजवीकडे उड्या मोजणे सोपे की ४३ च्या डावीकडे २ उड्या मारणे सोपे ?

४४ − ४० ही वजाबाकी करताना ४४ पासून ४० उड्या डावीकडे मारणे सोपे की ४० च्या उजवीकडे ४४ पर्यंतच्या उड्या मोजणे सोपे ?

PD3HZH

बेरीज – वजाबाकीची जोडी

१० + १२ = २२

→ २२ – १० = १२

→ २२ – १२ = १०

बेरजेच्या प्रत्येक उदाहरणातून वजाबाकीची दोन उदाहरणे मिळतात का, हे पडताळून पाहा.

७१ + २२ = ९३

→ ९३ – ७१ = २२

→ ९३ – २२ = ७१

५ + ५ = १० यातून १० – ५ = ५ ही एकच वजाबाकी मिळते.

चौकटी भरा.

९९ → १२, ८७

८७ + १२ = ९९

९९ – १२ = ८७   ९९ – ८७ = १२

८४ → ५०, ३४

३४ + ☐ = ☐

☐ – ☐ = ☐   ☐ – ☐ = ☐

७५ → ◯, ◯

☐ + ☐ = ☐

☐ – ☐ = ☐   ☐ – ☐ = ☐

याप्रमाणे एक उदाहरण तुम्ही तयार करा व सोडवा.

◯ → ◯, ◯

☐ + ☐ = ☐

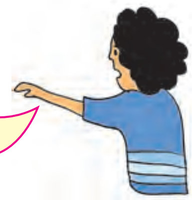
☐ – ☐ = ☐   ☐ – ☐ = ☐

- वेदश्रीने पुस्तकाची ९ पाने वाचली. आणखी किती पाने वाचली म्हणजे १५ पाने वाचून होतील?

काय करूया : बेरीज की वजाबाकी

काय दिले आहे ? वाचायची एकूण पाने, वाचून झालेली पाने,

काय विचारले आहे ? आणखी किती पाने वाचायची आहेत.



१५ − ९ = ☐

९ + ☐ = १५

म्हणून १५ − ९ = ६

- हसनने ३० बिया जमा केल्या. त्यातल्या काही बिया चिकूच्या आहेत. उरलेल्या २२ बिया सीताफळाच्या आहेत. तर चिकूच्या किती बिया आहेत?

काय दिले आहे ? ____________

काय विचारले आहे ? ____________

☐ − २२ = ☐

२२ + ☐ = ३०

म्हणून ☐ − ☐ = ☐

सोडव.

८ + ☐ = १७ म्हणून ☐ − ९ = ८ आणि १७ − ८ = ☐

२९ + ☐ = ३२ म्हणून ☐ − ३ = २९ आणि ३२ − २९ = ☐

४२ + ☐ = ४९ म्हणून ☐ − ७ = ४२ आणि ४९ − ४२ = ☐

29PCPD

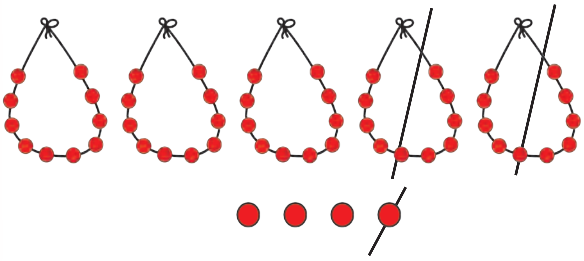
गोष्टीतील वजाबाकी

- वैशालीने ५४ मणी आणले होते. माळ करून झाल्यावर तिच्याकडे २१ मणी उरले. तर माळेत किती मणी ओवले ?

  काय दिले आहे ? ५४ मणी आणले, २१ मणी उरले

  काय विचारले आहे ? किती मणी माळेत ओवले.

  काय करूया ? वजाबाकी



दशक	एकक	
५	४	मणी आणले
− २	१	मणी उरले
३	३	मणी माळेत ओवले

- वरील पद्धतीने वजाबाकी कर.

दशक	एकक
२	७
− १	३

दशक	एकक
३	७
− २	५

दशक	एकक
६	८
− ३	४

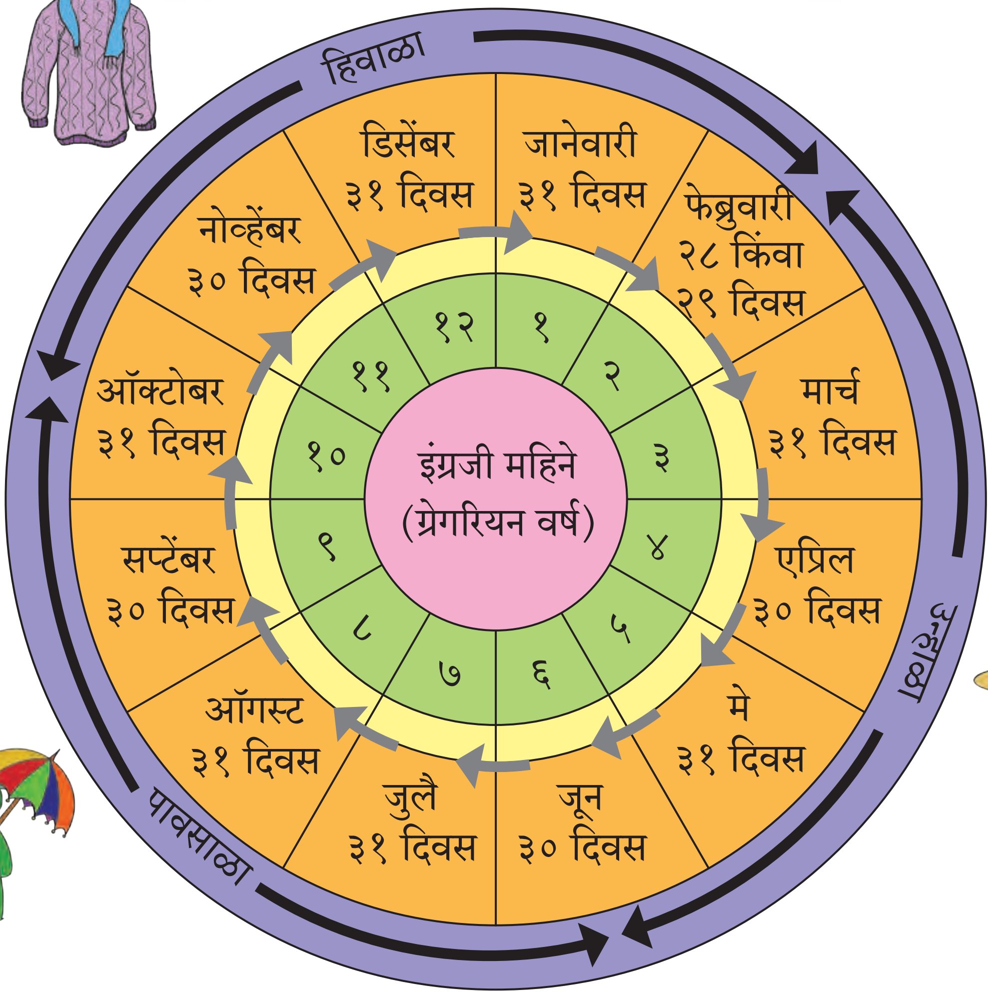
दशक	एकक
९	८
− ४	०

- आनंदने गोष्टीची २८ पुस्तके वाचली. सागरने १४ पुस्तके वाचली. आनंदने सागरपेक्षा किती पुस्तके जास्त वाचली ?
- सुधीरकडे ४६ गोट्या होत्या. त्यांपैकी १२ गोट्या हरवल्या, तर आता त्याच्याकडे किती गोट्या असतील ?
- परडीत ५८ फुले सदाफुलीची तर ३२ फुले जास्वंदाची आहेत. सदाफुलीपेक्षा जास्वंदाची फुले किती कमी आहेत ?
- टोपलीत १६ केळी होती. मनप्रीतने आणखी काही केळी टोपलीत ठेवल्यानंतर टोपलीत २९ केळी झाली, तर मनप्रीतने किती केळी टोपलीत ठेवली असतील ?

E6B7E9

वर्षाचे महिने बारा

इंग्रजी वर्षाचे महिने

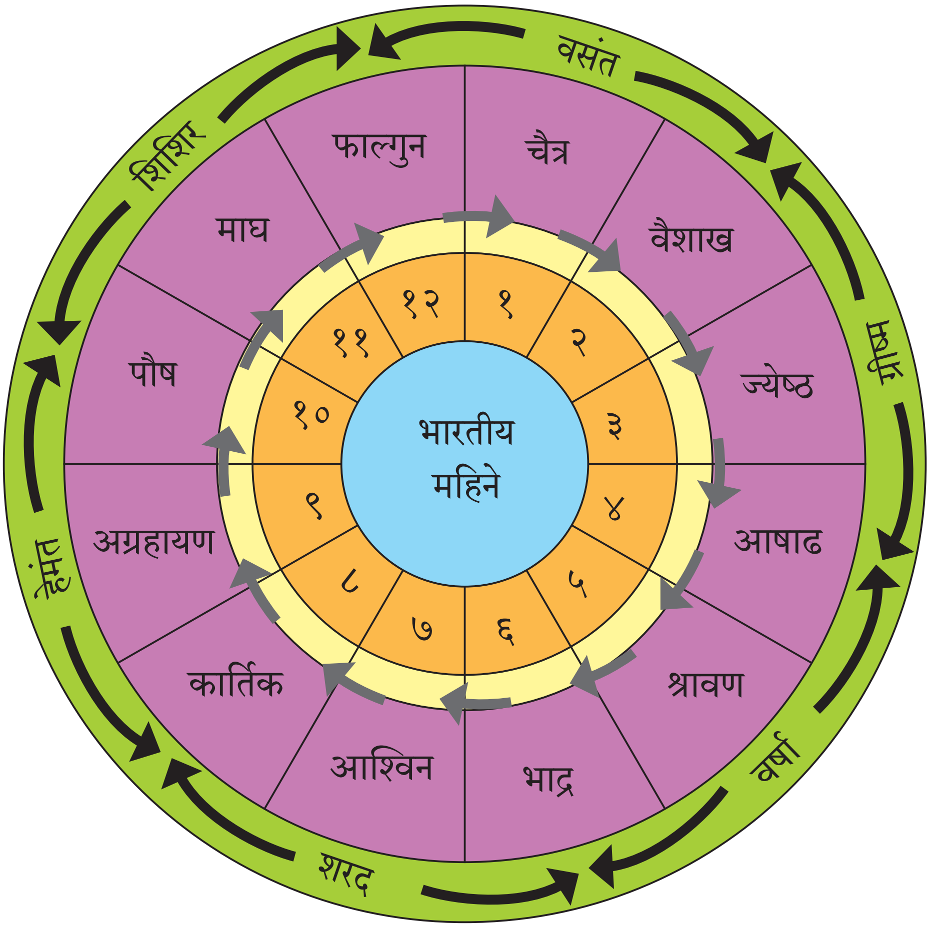


वर्षाची सुरुवात जानेवारी महिन्यापासून होते आणि डिसेंबरला वर्ष संपते.

- ३० दिवस असणाऱ्या महिन्यांची नावे सांग.
- संपूर्ण वर्षात ३१ दिवस असणारे किती महिने आहेत?
- फेब्रुवारी महिन्यात किती दिवस असतात?
- जून महिन्याच्या आधी कोणता महिना येतो ?
- जानेवारी महिन्याआधी कोणता महिना असतो?

३० दिवस सप्टेंबरचे,
एप्रिल, जून आणि नोव्हेंबरचे
बाकी महिने ३१ दिवसांचे
फक्त फेब्रुवारी सोडून.

भारतीय वर्षाचे महिने

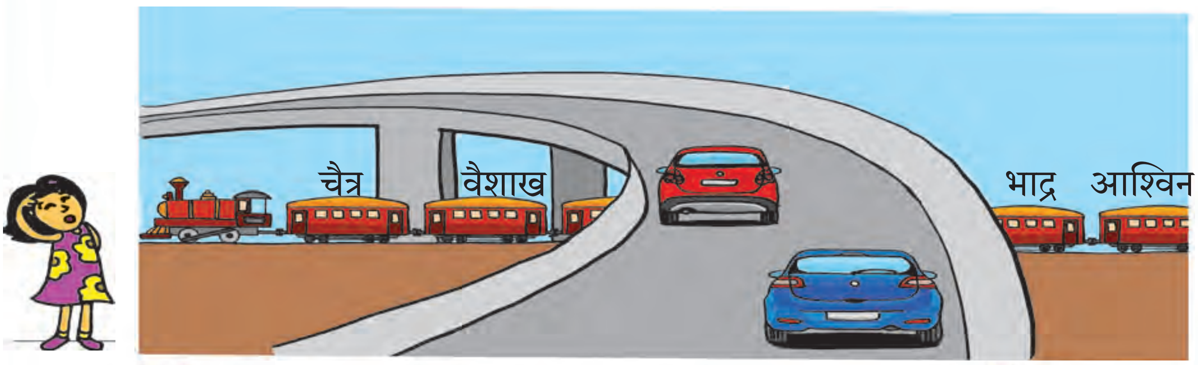


वर्षाची सुरुवात चैत्र महिन्यापासून होते आणि फाल्गुन महिन्याला वर्ष संपते.

वरील चित्राचे निरीक्षण कर व रिकाम्या चौकटी भर.

ऋतू	वसंत	ग्रीष्म				

पुलाखालच्या रुळांवर असलेल्या डब्यांवर कोणते महिने असतील ?



शालेय दिनदर्शिका (कॅलेंडर)

माहे – डिसेंबर २०१९					
रवि	१	८	१५	२२	२९
सोम	२	९	१६	२३	३०
मंगळ	३	१०	१७	२४	३१
बुध	४	११	१८	२५ नाताळ	
गुरु	५	१२ क्रीडास्पर्धा	१९	२६	
शुक्र	६	१३ क्रीडास्पर्धा	२० चित्रकला स्पर्धा	२७	
शनि	७ वनभोजन	१४	२१	२८	

रमा : यश, या डिसेंबर महिन्यात आपल्या शाळेत काय काय होणार आहे ठाऊक आहे का तुला?

यश : होय. आपल्या शाळेच्या दिनदर्शिकेत दिलेले आहेच की!

रमा : मग सांग बरं, शाळेत चित्रकला स्पर्धा किती तारखेला आहे?

यश : ______

रमा : आणि क्रीडास्पर्धा किती दिवस आहेत?

यश : ______ आता तू सांग २५ डिसेंबरला कोणता सण आहे?

रमा : सोप्पंय! ______ आहे. बरं ठीक आहे, मी निघते आता. उद्या वनभोजन आहे. मला तयारी करायची आहे.

विचार कर :
रमा आणि यश यांच्यातील हा संवाद किती तारखेला झाला असेल?

कृती : कोणतेही एक कॅलेंडर घे. त्यावरून सांग.

- एखाद्या महिन्याच्या मंगळवारी येणाऱ्या तारखांमध्ये काय गंमत दिसते?
- एखाद्या महिन्याच्या शुक्रवारी येणाऱ्या तारखांमध्ये काय गंमत दिसते?

विचार कर :

- यशने काढलेल्या महिन्यात बुधवारी ४ तारीख असेल;
  तर पुढच्या बुधवारी किती तारीख असेल?

संख्यांचा लहानमोठेपणा

दोन संख्यांतील लहानमोठेपणा

- प्रत्येक चौकटीतील लहान संख्येला रिंगण कर.

३, ८	१, ९	२, २०

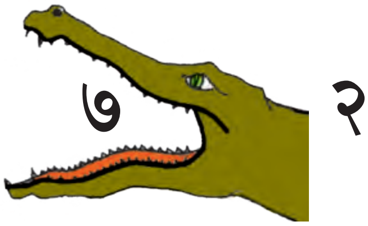
- प्रत्येक चौकटीतील मोठ्या संख्येला रिंगण कर.

४, ७	२, ७	८, ९

लहानमोठेपणा दाखवणाऱ्या चिन्हांची ओळख.

✻ संख्यांचा लहानमोठेपणा दाखवण्यासाठी ‘<’ किंवा ‘>’ चिन्ह वापरतात. त्यांचा अर्थ आणि वापर खालील उदाहरणांतून समजून घेऊ.

३ < ७	१ < ९	२० > २
३ लहान ७ पेक्षा	१ लहान ९ पेक्षा	२० मोठे २ पेक्षा
७ > ३	९ > १	२ < २०
७ मोठे ३ पेक्षा	९ मोठे १ पेक्षा	२ लहान २० पेक्षा



सुसर अधाशी आहे, मोठ्या संख्येला खाते.

✻ दोन अंकी कोणत्याही दोन संख्या घेतल्या, तर त्यांच्यामधील लहानमोठेपणा कसा ठरवता येईल ?

ज्या संख्येतील दशकाचा अंक मोठा, ती संख्या मोठी.

यश : आपण ३७ आणि ५२ पाहू. ३७ मध्ये ३ दशक आहेत, तर ५२ मध्ये ५ दशक. म्हणून ५२ > ३७, म्हणजेच ३७ < ५२.

रमा : बरोबर ! आपण मोजण्याच्या टेपवर संख्या मोजतो तेव्हा ३७ आधी येते, ५२ नंतर येते. नंतर येणारी संख्या मोठी असते. पण दोन्ही संख्यांचे दशक समान असले तर ?

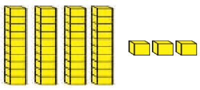
दशक समान असेल तर एककाचे अंक पाहून ठरवा.

यश : आपण ७२ आणि ७८ पाहू. २ < ८ म्हणून ७२ < ७८.

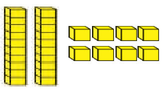
संख्यांचा विस्तार करूया व लहानमोठी संख्या ओळखण्याचा नियम पडताळून पाहू.

४३ व २८

४३ = ४० + ३



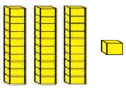
२८ = २० + ८



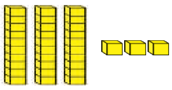
४३ या संख्येमध्ये दशकस्थानी ४ हा अंक आहे तर २८ या संख्येमध्ये दशकस्थानी २ आहे. ४३ > २८

३१ व ३३

३१ = ३० + १



३३ = ३० + ३



दोन्ही संख्यांमध्ये दशकस्थानी समान अंक ३ हा आहे पण ३३ मध्ये एकक स्थानी ३ आहे. तर ३१ मध्ये एककस्थानी १ आहे. ३१ < ३३

आता दिलेल्या संख्यांच्या जोड्यांमध्ये लहान मोठी संख्या ओळखून < किंवा > अशी खूण करा.

४३, ४६	८४, ८६	६७, ५७
४३ < ४६		
३०, ५०	१३, ९	२३, ३२

करून पाहा : वेगवेगळ्या संख्यांच्या १० जोड्या घ्या. त्या जोड्यांतील संख्यांचा लहानमोठेपणा ठरवा.

UVV3B4

संख्येचे शेजारी, लगतची मागची व पुढची संख्या

संख्यारेषा अशी असते.

एका रेषेवर डाव्या बाजूला शून्य या संख्येची खूण असते. तेथून सोईचे लहान अंतर घेऊन, एकापुढे एक मोजून, सारख्या अंतरांवर १, २, ३, ४,... अशा संख्या लिहिलेल्या असतात.

० १ २ ३ ४ ५ ६ ७

या रेषेचा कोणताही भाग पाहा. या रेषेवरील कोणतीही एक, समजा, २३ ही संख्या घेतली.

२२ २३ २४ २५ २६ २७

लगतची मागची [२२] ← [२३] → [२४] लगतची पुढची.

काय लक्षात येते ?

कोणत्याही संख्येच्या डावीकडची म्हणजेच लगतची मागची संख्या १ ने कमी आहे तर उजवीकडची म्हणजेच लगतची पुढची संख्या १ ने जास्त आहे.

रिकाम्या चौकटीत लगतची मागची व लगतची पुढची संख्या लिही.

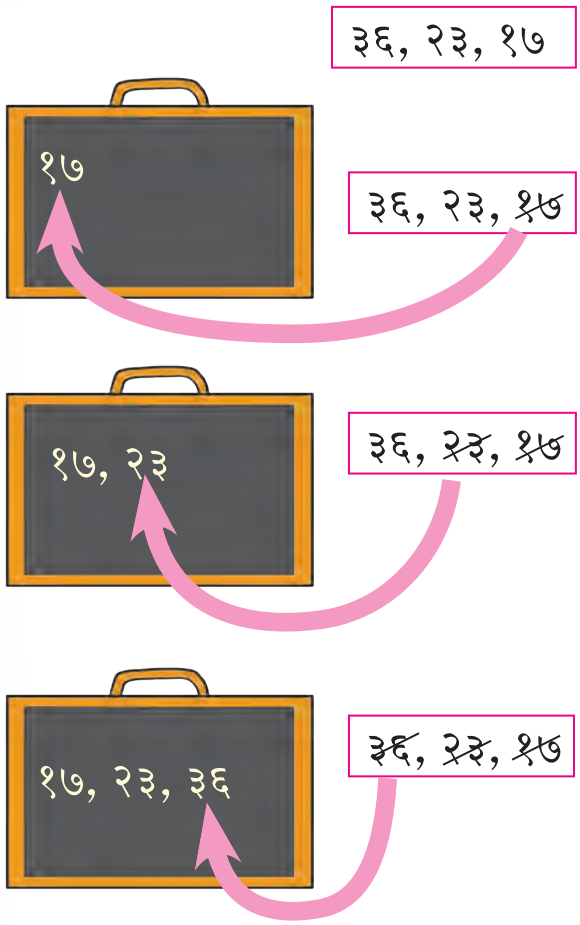
	५४			७९			४०	
	३७			६२			९९	
	५०			७८			३२	
	३९			३०			६८	

HZ98L8

संख्यांचा चढता व उतरता क्रम

३६, २३, १७, या संख्यांचा चढता क्रम कसा लावायचा ते पाहू.

प्रथम (३६, २३) (२३, १७) (३६, १७) या जोड्या तपासू.



- २३ < ३६, १७ < २३ आणि १७ < ३६ . म्हणजे १७ ही सर्वांत लहान संख्या आहे. १७ वर रेघ मार व ती संख्या पाटीवर लिही.
- उरलेल्या २३ व ३६ या संख्यांमध्ये २३ ही संख्या लहान आहे. म्हणून २३ वर रेघ मार व ती १७ नंतर पाटीवर लिही.
- शेवटच्या ३६ या राहिलेल्या संख्येवर रेघ मार व ती संख्या २३ नंतर पाटीवर लिही.

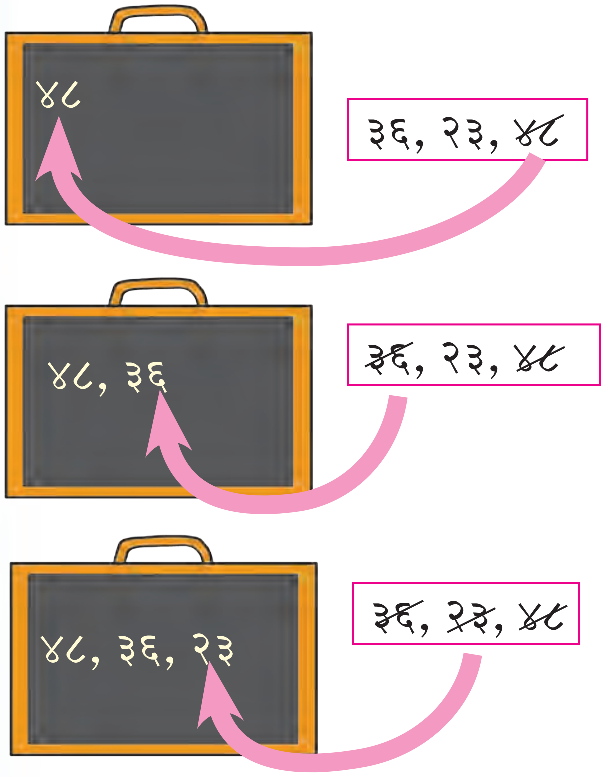
झाला संख्यांचा चढता क्रम !
तो असा लिहू.

१७ < २३ < ३६

वरीलप्रमाणे खालील तीन-तीन संख्यांमध्ये चढता क्रम लाव.

(१) २५, १२, ५४　　(२) ६७, ९, ३२　　(३) ४४, ९२, ३०

३६, २३, ४८ या संख्यांचा उतरता क्रम कसा लावायचा ते पाहू.



- ३६, २३ व ४८ यांचे निरीक्षण करून सर्वांत मोठी संख्या ठरव. सर्वांत मोठी संख्या ४८ आहे. ती पाटीवर लिही.
- आता उरलेल्या संख्यांपैकी मोठी संख्या ठरवून त्या संख्येवर रेघ मार व ती संख्या ४८ नंतर पाटीवर लिही.
- शेवटच्या राहिलेल्या संख्येवर रेघ मार व ती संख्या पाटीवर शेवटी लिही.

झाला संख्यांचा उतरता क्रम ! तो असा लिहू.

४८ > ३६ > २३

पुढील संख्यांचा चढता व उतरता क्रम लाव.

संख्या	चढता क्रम	उतरता क्रम
२६, १९, ४७	१९ < २६ < ४७	४७ > २६ > १९
६२, ८५, ५०		
३२, ९, १३		
४३, ७६, ८९, ६०	४३ < ६० < ७६ < ८९	८९ > ७६ > ६० > ४३
१५, ९, ७५, ५२		

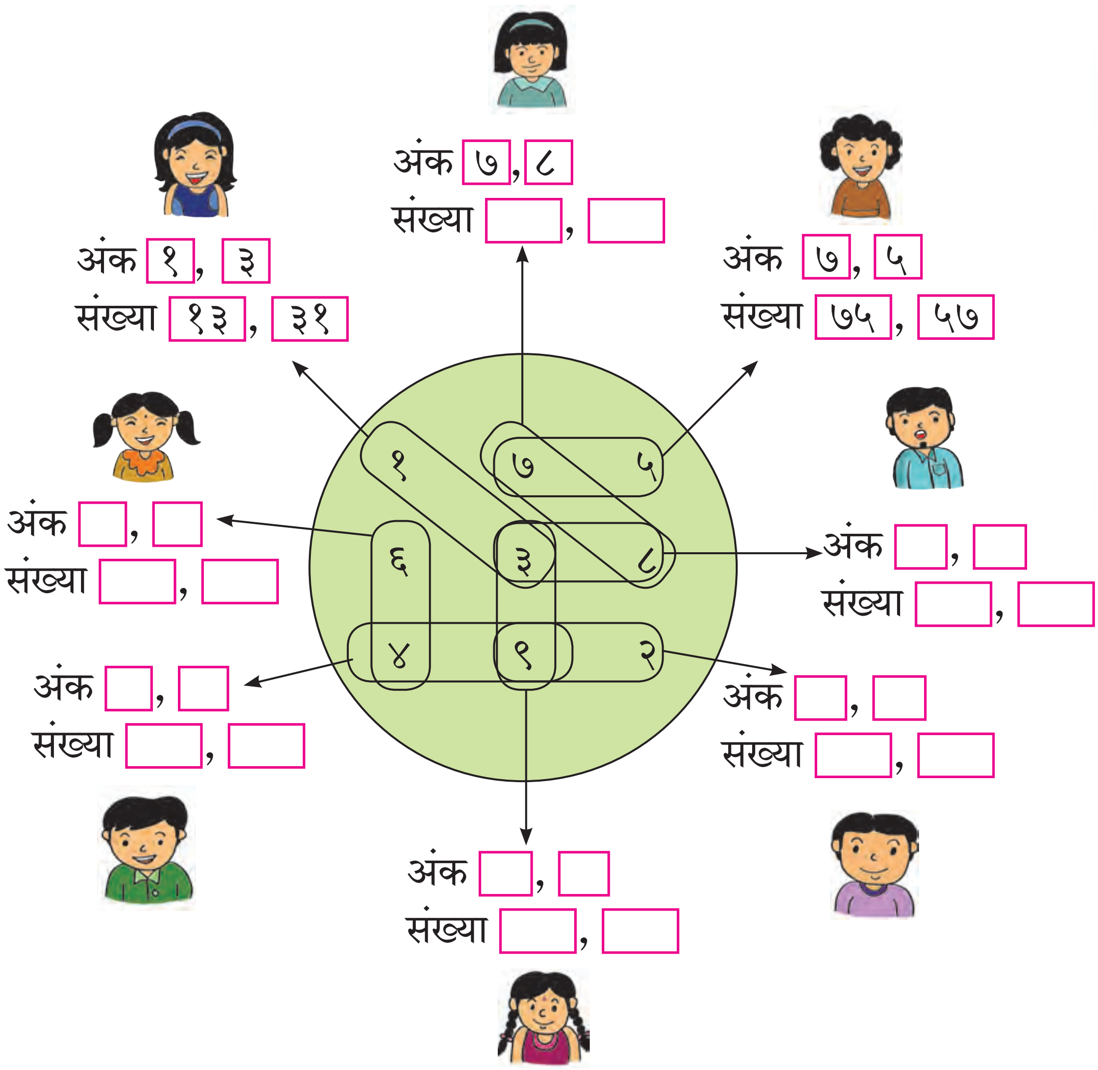
शिक्षकांनी संख्याकार्डे (अंक व अक्षरी) तयार करावीत व विद्यार्थ्यांना ३ किंवा ४ कार्डे देऊन त्यांवरील संख्या चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने लिहायला सांगाव्यात.

7SGWZZ

चला, संख्या तयार करूया.

रमा आणि यश संख्या बनवण्याचा खेळ खेळत आहेत आपणही खेळू.

वर्तुळात काही अंक दिले आहेत. प्रत्येक विद्यार्थ्याने दोन अंक निवडा आणि संख्या तयार करा.

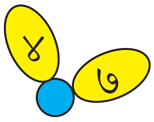


खेळ : जाड कागदाच्या ५, ६ चकत्या तयार करा. प्रत्येक चकतीवर एक शून्येतर संख्या लिहा व त्या पालथ्या ठेवा.

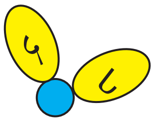
प्रत्येक विद्यार्थ्याने कोणत्याही दोन चकत्या उचलून त्यांच्यावरील अंक पाहून संख्या तयार कराव्यात.

दिलेल्या अंकांपासून सर्वांत मोठी व सर्वांत लहान दोन अंकी संख्या तयार करणे.

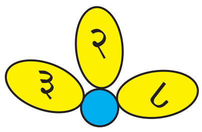
पाकळीतील वेगवेगळे दोन अंक घेऊन त्यांपासून होतील तेवढ्या दोन अंकी संख्या तयार करा व त्यांतील सर्वांत मोठी व सर्वांत लहान संख्या लिहा.



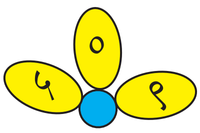
तयार होणाऱ्या संख्या : ४७, ७४	
सर्वांत मोठी संख्या – ७४	सर्वांत लहान संख्या – ४७



तयार होणाऱ्या संख्या :	
सर्वांत मोठी संख्या –	सर्वांत लहान संख्या –



तयार होणाऱ्या संख्या : २३,२८, ३२, ३८, ८३, ८२	
सर्वांत मोठी संख्या –	सर्वांत लहान संख्या –



तयार होणाऱ्या संख्या :	
सर्वांत मोठी संख्या –	सर्वांत लहान संख्या –

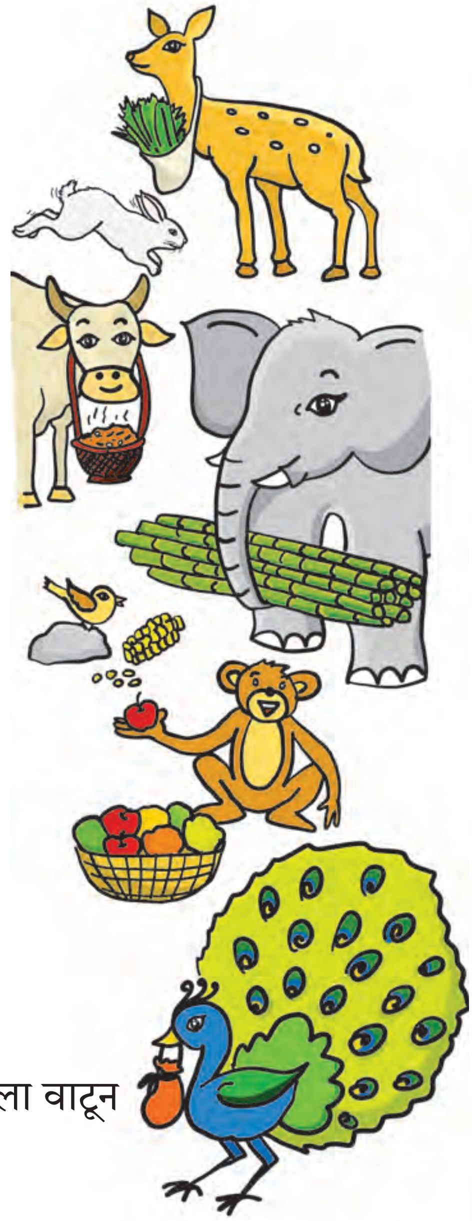
५,९ या संख्या ०५, ०९ याप्रमाणे आपण लिहीत नाही. त्या ५, ९ अशाच लिहिल्या जातात. त्या एक अंकी संख्या आहेत.

विचार कर : एकच अंक पुन्हा पुन्हा वापरून दोन अंकी किती संख्या मिळवता येतील ?

JP3RPV

संख्यावाचक (मूल्यवाचक) क्रमवाचक शब्द

वनभोजन



एकदा झाले सात जणांचे वनभोजन मजेदार,
प्रत्येकाने आणायचा होता पदार्थ चवदार.

उड्या मारत आला शुभ्र ससा पहिला,
घाईत त्याचा खाऊचा डबा घरीच राहिला.

दुसरे आले सोनेरी हरिण धावत पळत,
त्याने आणले पिशवीत कोवळे कोवळे गवत.

तिसरे आले माकड उड्या मारत झाडांवरून,
रसदार फळांची आणली टोपली भरून.

चौथी आली गाय चालताना शेपटी हलवून,
गाजराचा हलवा आणला तिने करून.

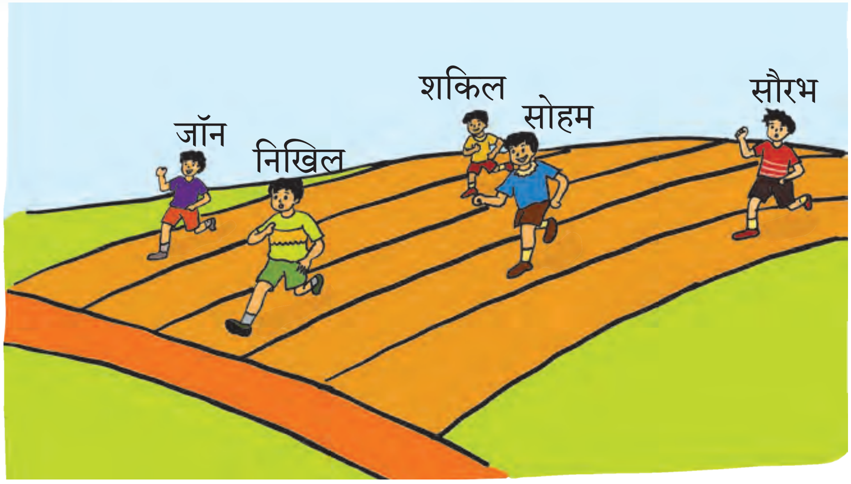
हत्ती आला पाचवा, सोंडेवर तोलत मोळी,
खुश झाली ऊस पाहून मित्रमंडळी सगळी.

सहावी आली चिमणी, तिने आणले कणीस दाणे,
सातवा आला मोर, त्याने आणले चणे.

सहा जणांनी आणला खाऊ, सगळ्यांनी घेतला वाटून

मेजवानी केली चांगली पोटे गेली भरून.

येथे सहा, सात हे शब्द संख्यांचे आहेत.
पहिला, दुसरा, चौथा असे शब्द क्रम सांगतात.



- वरील चित्रात पळण्याच्या शर्यतीत एकूण मुले किती ? ५
  ५ ही मूल्यवाचक संख्या आहे.
- पळण्याच्या शर्यतीत सौरभचा क्रमांक कितवा ? पाचवा
  पाचवा हा क्रमवाचक शब्द आहे.
- पहिला कोण आहे ? ☐
- चौथ्या क्रमांकावर कोण आहे ? ☐

- मोर कितव्या डब्यात आहे ? ☐
- पहिल्या डब्यात कोण आहे ? ☐
- ससा कितव्या डब्यात आहे ? ☐
- सातव्या डब्यात कोण आहे ? ☐
- सिंहाच्या डब्याचा क्रमांक कितवा ? ☐
- उंटाच्या डब्याच्या नंतरचा डबा कितवा ? ☐
- हत्तीच्या डब्याच्या आधीचा डबा कितवा ? ☐

शिक्षक सूचना १, २, ३, ४, ... या मूल्यवाचक संख्या व पहिला, दुसरा, तिसरा, ... हे क्रमवाचक शब्द आहेत. यांच्या योग्य वापरावर भर द्यावा.

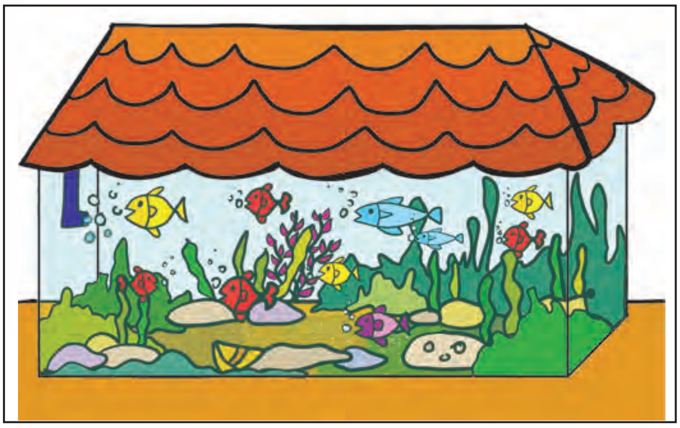
सानिया बागेतील फुलझाडांना पाणी घालत आहे.

वरील चित्र पाहून रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहा.

- सानियापासून पहिल्या क्रमांकावर ...... रोप आहे.
- मोगऱ्याचे रोप सानियापासून ...... क्रमांकावर आहे.
- एकूण रोपे ...... आहेत.

पुस्तकातील पान ३३ व ३४ पाहा आणि सांग.

- वर्षाच्या सुरुवातीपासून पाचवा इंग्रजी महिना कोणता ? ☐
- भारतीय वर्षाच्या सुरुवातीपासून आठवा महिना कोणता ? ☐



मूल्यवाचक संख्या लिहा.

- जांभळ्या रंगाचे मासे किती आहेत ? ☐
- लाल रंगाचे मासे किती आहेत ? ☐
- पिवळ्या रंगाचे मासे किती आहेत ? ☐

लक्षात ठेवा : वस्तू मोजण्यासाठी ज्या संख्या वापरतो त्या **मूल्यवाचक** संख्या आहेत. वस्तूंचा ओळीतील क्रम सांगण्यासाठी जे शब्द वापरतो त्यांना **क्रमवाचक** म्हणतात.

N3RTX6

मिळवू चित्रातून माहिती

वर्गीकरण

वरील आठवडी बाजाराचे निरीक्षण करून खालील चौकटी भरा.

१) भाज्यांच्या हातगाड्यांची संख्या – ☐

२) फळे विकणाऱ्या माणसांची संख्या – ☐

३) बाजारात विक्रीसाठी असणारी चार फळे – ☐

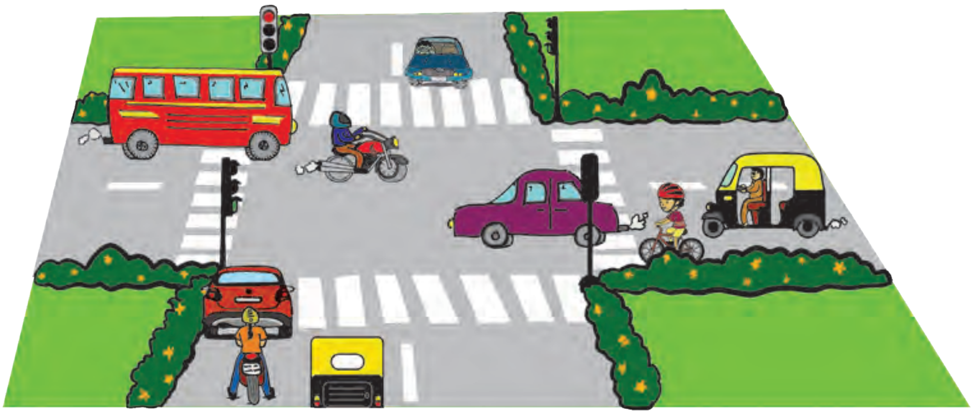
४) बाजारात विक्रीसाठी दिसणाऱ्या पाच भाज्या – ☐

५) बाजारात दिसणारे एकूण मुलगे – ☐

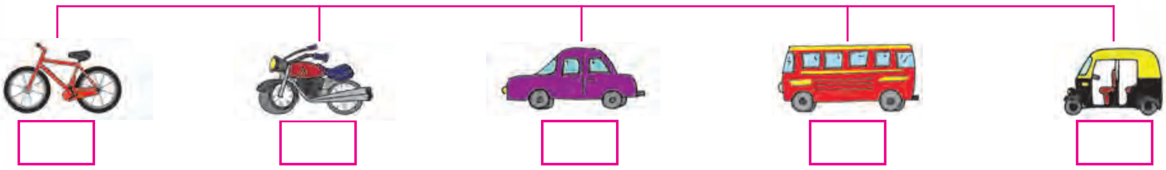
६) बाजारात दिसणाऱ्या एकूण मुली – ☐

७) कापडी पिशवी घेऊन बाजारात आलेल्या एकूण व्यक्ती – ☐

चित्राचे निरीक्षण करून खाली दिलेला ओघतक्ता पूर्ण करा.



चित्रातील वाहने मोजून लिहा.



चित्रावरून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

१) लाल दिवा लागल्यानंतर कोणकोणती वाहने थांबलेली आहेत ?

२) हिरवा दिवा लागल्यानंतर कोणकोणती वाहने जात आहेत ?

३) चित्रात हवेचे प्रदूषण निर्माण करणारी वाहने कोणती ?

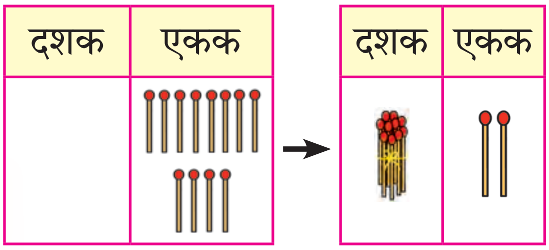
४) सायकल, मोटारसायकल, कार, बस व रिक्षा यांपैकी कोणत्या वाहनांची संख्या सर्वांत जास्त आहे ?

निरीक्षण कर :

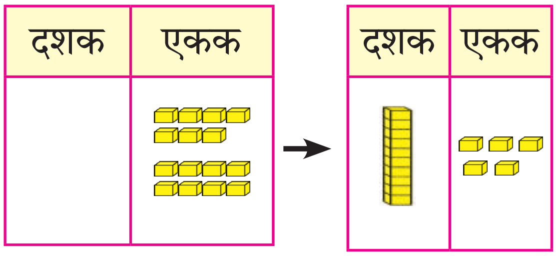
- एका रहदारीच्या रस्त्याच्या कडेला पालकांबरोबर थांबून १५ मिनिटांमध्ये वेगवेगळ्या रंगांच्या किती गाड्या दिसतात हे पाहा. त्यावरून लोकांना कोणत्या रंगाच्या गाड्या जास्त आवडतात, हे ठरवा.
- चिमण्या किंवा कबुतरे यांना दाणे टाकून किती पक्षी दाणे टिपायला येतात ते मोज. एकच पक्षी पुन्हा दाणे टिपायला आला, तर ओळखता येईल का ?

खास बेरीज, हातच्याची

८ आणि ४ काड्या मिळून झाल्या १२ काड्या. त्यांतील १० चा गठ्ठा बांधून दशक बनवू.



७ आणि ८ एकक मिळून झाले १५ एकक. त्यातील १० चा गठ्ठा बांधून दशक बनवू.



लक्षात ठेवा : एककाच्या घरात ९ पेक्षा मोठी संख्या ठेवत नाहीत. म्हणून आपण १० चा गठ्ठा बांधून तो दशकाच्या घरात ठेवतो.

काड्या, मणी किंवा ठिपके वापरून खालील बेरजा कर व उत्तरे लिही.

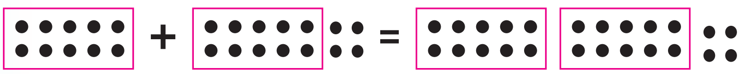
द	ए
	९
+	६

द	ए
	६
+	५

द	ए
	७
+	४

द	ए
	६
+	६

द	ए
	४
+	९



१० + १४ = २४

हीच बेरीज अशी लिहिता येते.

दशक	एकक
१	०
+ १	४
२	४

पुढील बेरजा कर.

द	ए
२	०
+ १	६

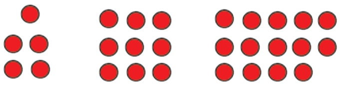
द	ए
१	७
+ ३	०

द	ए
१	३
+ ४	०

द	ए
१	५
+ ५	०

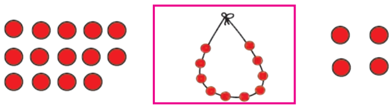
	दशक	एकक
हातचा	(१)	
	१	५
+		९
	२	(१)४

- प्रथम एककांची बेरीज करून ती एककाच्या घरात लिहू.



५ ए + ९ ए = १४ ए

या १४ एककांतील १० मण्यांची एक माळ करू आणि ४ सुटे मणी एककाच्या घरात ठेवू.



१४ ए = १ द ४ ए

- १० एककांचा नवा दशक केला, त्याला 'हातचा' म्हणतात.
- आता १ द + १ द = २ द, म्हणून बेरजेत दोन दशक आले. ते दशकाच्या घरात लिहू.

	दशक	एकक
हातचा	१	
+	२	३
	१	७
	४	०

- ३ ए + ७ ए = १०ए
  १० ए = १ द ० ए
- यातील १ द म्हणजे हातचा. तो दशकाच्या घरात लिहू. एककाच्या घरात शून्य लिहू.
- आता सगळे मिळून चार दशक झाले ते दशकाच्या घरात लिहू.

बेरीज ४ द + ० ए, म्हणजे ४०

२३ + १७ = ४०

	दशक	एकक
	१	४
+	२	९
	३	१३

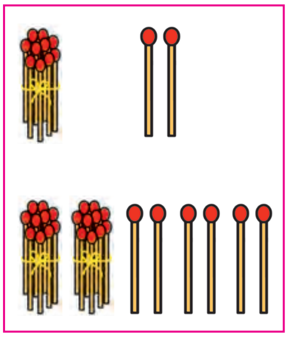
- ४ ए + ९ ए = १३ ए
  १३ ए = १ द + ३ ए
- २ + १ + १ असे चार दशक
  चार दशक व तीन एकक
  म्हणजेच ४ द + ३ ए = ४३

१४ + २९ = ४३

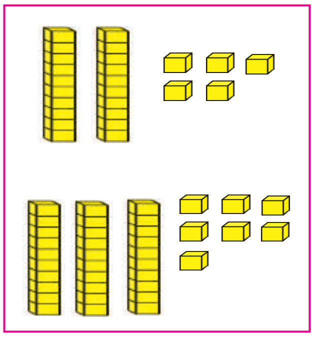
	दशक	एकक
हातचा	(१)	
	१	४
+	२	९
	४	(१)३

लक्षात ठेवा : बेरीज करताना एककाच्या घरातील बेरीज आधी करतात.

• चित्र पाहून बेरजेचे उदाहरण तयार कर आणि सोडव.



दशक	एकक



दशक	एकक

• बेरीज कर.

द	ए
३ +२	६ ५

द	ए
३ +२	२ ८

द	ए
४ +	७ ५

द	ए
६ +२	८ २

द	ए
४ +४	४ ८

द	ए
३ +१	८ ४

द	ए
७ +१	१ ९

द	ए
२ +३	५ ७

द	ए
३ +२	५ ९

द	ए
४ +१	२ ९

द	ए
२ +३	७ ४

द	ए
४ +२	४ ७

द	ए
४ +	९ ३

द	ए
५ +	५ ८

द	ए
६ +	९ ९

द	ए
६ +२	३ ८

द	ए
६ +२	५ ६

शिक्षक सूचना

या उदाहरणांसाठी शिक्षकांनी १०-१० च्या काड्यांचे गठ्ठे व सुट्ट्या काड्या, दहा-दहा मण्यांच्या माळा व सुटे मणी, दहाच्या नोटा व एक रुपयांची नाणी इत्यादी साहित्य उपलब्ध करून प्रात्यक्षिक घ्यावे.

9HBG4M

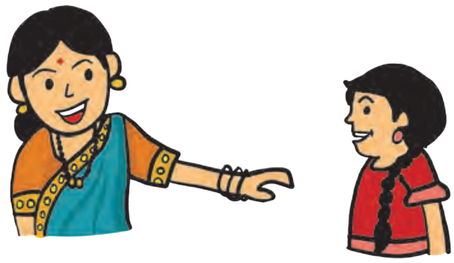
गोष्टीतील बेरीज–२

- गौरीकडे १५ रुपये होते. आईने तिला अजून २६ रुपये दिले, तर आता तिच्याकडे किती रुपये झाले?

  काय दिले आहे ? गौरीकडे १५ रु., आईने २६ रु. दिले

  काय विचारले आहे ? गौरीकडे एकूण किती रुपये

  काय करूया ? ------------------



	द	ए	
	१		
	१	५	गौरीकडचे रुपये
+	२	६	आईने दिलेले रुपये
	४	१	एकूण रुपये

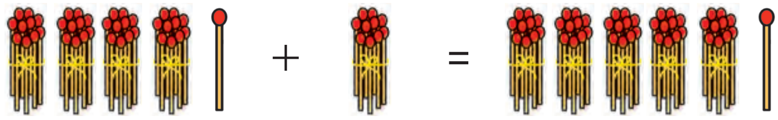
उदाहरण वाच. पाटीवर दशक–एकक रकाने आखून योग्य ठिकाणी अंक लिहून बेरीज कर.

- एका माळावर २४ गाई आणि २८ म्हशी चरत होत्या, तर माळावर एकूण किती गुरे चरत होती?
- सलमाने काल ३४ रुमाल शिवले. आज तिने आणखी ३८ रुमाल शिवले, तर सलमाने दोन दिवसांत मिळून किती रुमाल शिवले?
- वसिमकडे २५ गोट्या होत्या. आज खेळात त्याने १३ गोट्या जिंकल्या, तर आता वसिमकडे किती गोट्या आहेत?
- दुकानदाराकडे काल ३५ पतंग होते. आज त्याने अजून १९ पतंग आणले, तर आता दुकानदाराकडे एकूण किती पतंग झाले?

खालील बेरजांसाठी गोष्टी तयार कर आणि सोडव.

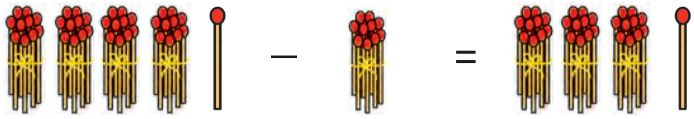
- २२ + ३७
- ३४ + २८
- ३० + १९
- २६ + ३४
- ५९ + २९
- ४९ + १७

सोपी बेरीज व वजाबाकी, दशक वाढवून किंवा कमी करून.

४१ + १० = 

४ दशक १ एकक + १ दशक = ५ दशक १ एकक

४१ + १० = ५१

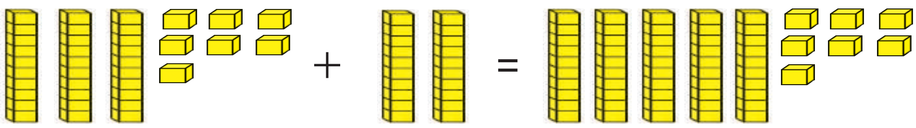
४१ − १० = 

४ दशक १ एकक − १ दशक = ३ दशक १ एकक

४१ − १० = ३१

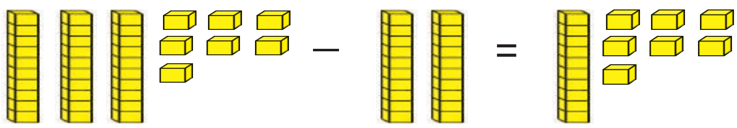
इथे आपण १० च्या टप्प्याने बेरीज व वजाबाकी करायला शिकलो.

बेरीज (२० ने वाढवून), वजाबाकी (२० ने कमी करून)

३७ + २० = 

३ दशक ७ एकक + २ दशक = ५ दशक ७ एकक

३७ + २० = ५७

३७ − २० = 

३ दशक ७ एकक − २ दशक = १ दशक ७ एकक

३७ − २० = १७

- बेरीज कर.

६ + १० = ☐   १८ + २० = ☐

२९ + ३० = ☐   ६२ + १० = ☐

७७ + २० = ☐   ८४ + १० = ☐

- वजाबाकी कर.

१५ − १० = ☐   २६ − १० = ☐

३४ − २० = ☐   ५३ − १० = ☐

६७ − २० = ☐   ९२ − ३० = ☐

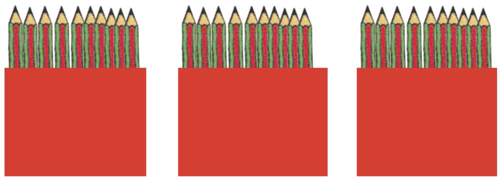
विचार कर : दिलेल्या संख्येतून १०, २० कमी करताना किंवा १०, २० वाढवताना काय करावे ?

LDXATI

वजाबाकीसाठी दशक सुटा करू

प्रत्येक डब्यात १० पेन्सिली आहेत.

मला २० पेन्सिली हव्या आहेत.



मला २५ पेन्सिली हव्या आहेत.

मला ४ पेन्सिली हव्या आहेत.

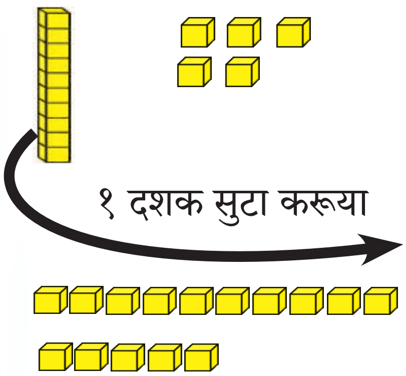
कशा देता येतील ?

रमा : माझ्याकडे १० पेन्सिलींच्या दोन पेट्या आणि ५ पेन्सिली आहेत. त्यातल्या ७ पेन्सिली मैत्रिणींना द्यायच्या आहेत, कशा देऊ बरं ?

यश : एक पेटी मोकळी करून घे. तुझ्याजवळ १० आणि ५ अशा सुट्या १५ पेन्सिली असतील, त्यातील ७ पेन्सिली तू मैत्रिणींना दे.

१५ म्हणजेच

१ दशक ५ एकक

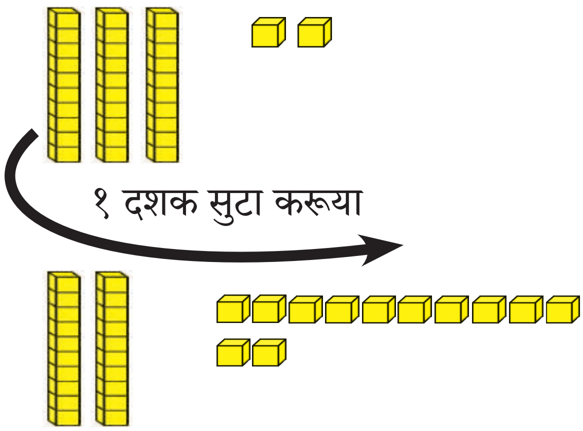


१५ एकक

१ दशक ५ एकक म्हणजेच
१५ एकक

३२ म्हणजेच

३ दशक २ एकक



२ दशक १२ एकक

३ दशक २ एकक म्हणजेच
२ दशक १२ एकक

वजाबाकी : दशक सुटा करून.

२२ − ७ = ☐

	दशक	एकक
	१	१२
−		७
	१	५

२२ − ७ = १५

३० − ९ = ☐

	दशक	एकक
	२	१०
−		९
	२	१

३० − ९ = २१

६३ − ६ = ☐

	दशक	एकक
	५	१३
−		६
	५	७

६३ − ६ = ५७

दशक सुटा करून वजाबाकी कर.

२३ − ५ = ☐

	दशक	एकक
	१	१३
−		☐
	१	☐

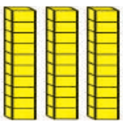
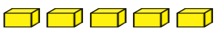
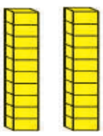
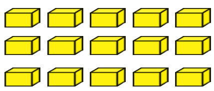
२५ − ८ = ☐

	दशक	एकक
	१	☐
−		☐
	☐	☐

३७ − ९ = ☐

	दशक	एकक
	☐	☐
−		☐
	☐	☐

३५ – १७ ही वजाबाकी आपण खालीलप्रमाणे मांडणी करून करूयात.

दशक	एकक	
		३ द ५ ए
		२ द १५ ए

	दशक	एकक
	२	१५
	~~३~~	~~५~~
−	१	७
	१	८

शिक्षक सूचना

बेरीज किंवा वजाबाकी करताना थोडा वेळ सोईसाठी एककाच्या घरात ९ पेक्षा मोठी संख्या आपण ठेवतो, पण सगळे काम झाले की एककाच्या घरात ९ पेक्षा मोठी संख्या लिहायची नसते, हे विद्यार्थ्यांना समजावून सांगावे.

दशक सुटा करून वजाबाकी कर.

दशक	एकक
४	०
− १	१

दशक	एकक
६	७
− २	९

दशक	एकक
९	२
− ५	३

१७ − ९ = ☐

३० − १२ = ☐

५१ − १८ = ☐

४६ − १७ = ☐

८३ − ५९ = ☐

७४ − २५ = ☐

- भावनाने ४३ झाडांपैकी २७ झाडांना पाणी दिले. आता किती झाडांना पाणी द्यायचे राहिले ?

  काय दिले आहे ? एकूण झाडे ४३ आहेत. २७ झाडांना पाणी दिले.

  काय विचारले आहे ? किती झाडांना पाणी द्यायचे राहिले.

  काय करूया ? वजाबाकी

४३ मधून २७ वजा करू

३ एककातून ७ एकक वजा करता येत नाहीत. म्हणून १ दशक सुटा करू. मग १३ सुटे होतात.

दशक	एकक
३	१३
~~४~~	~~३~~
− २	७
१	६

एकूण झाडे

झाडांना पाणी दिले

झाडांना पाणी द्यायचे आहे.

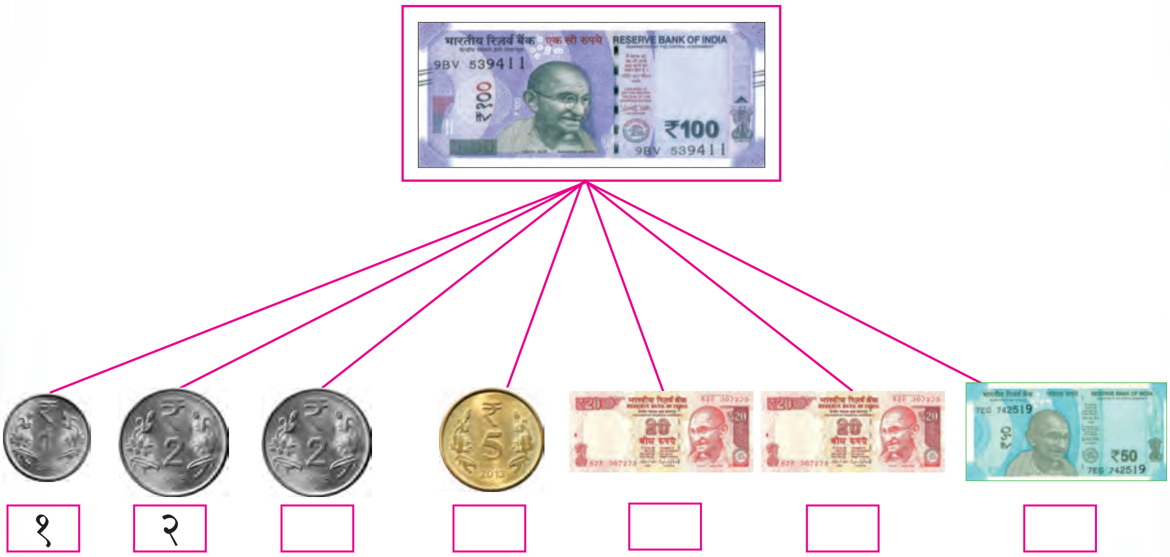
- गणिती जाळीमधे हिरव्या व लाल रंगाच्या मिळून ७० सोंगट्या बसविल्या आहेत. हिरव्या रंगाच्या ४२ सोंगट्या आहेत. लाल रंगाच्या सोंगट्या किती ?
- स्वराकडे ९२ मणी होते. त्यांतील ५९ मणी तिने परीला दिले. आता स्वराकडे किती मणी उरले असतील ?
- आईने दिवाळीला ६७ करंज्या व ४८ अनारसे केले. करंज्यांपेक्षा अनारसे किती कमी आहेत ?
- स्नेहसंमेलनात जिल्हा परिषदेच्या शाळेतील ८१ विद्यार्थ्यांपैकी ७८ विद्यार्थ्यांनी सहभाग घेतला, तर किती मुले संमेलनात सहभागी झाली नव्हती ?

YAJ5IE

ओळखूया, नाणी नोटा

यश आणि रमा आईसोबत मामाच्या गावी आले. आज गावात जत्रा आहे. दोघेही जत्रेला जाण्यासाठी निघाले. मामाने दोघांनाही प्रत्येकी शंभर रुपये दिले.

रमा नंदूकाकांच्या दुकानात गेली. शंभर रुपये सुटे मागितले. नंदूकाकांनी तिला खालीलप्रमाणे सुटे दिले.



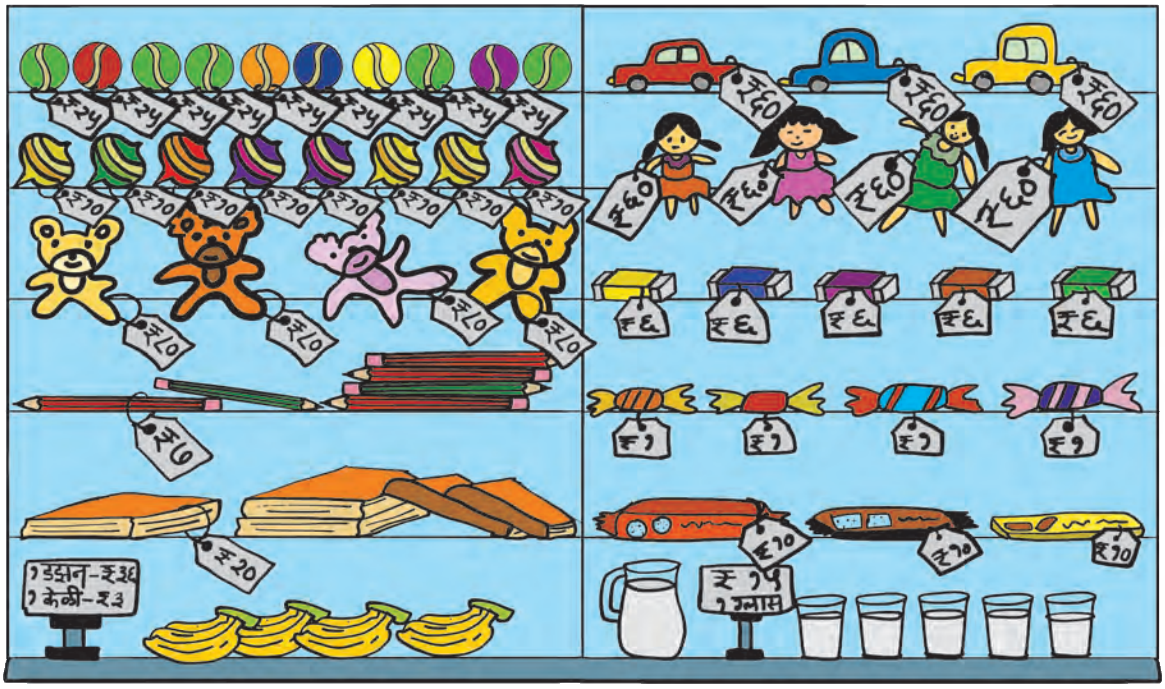
रिकाम्या चौकटीत वरील प्रत्येक नाण्याची आणि नोटेची किंमत लिहा.

तू तीन वेगवेगळ्या प्रकारे १०० रुपये सुटे करून दे.

चला बाजारात जाऊया

आमच्या गावातील हे दुकान पाहा.

इथे स्वत:च्या हाताने वस्तू घेऊन वस्तूंची एकूण किंमत बाहेर पडण्याआधी पैशाच्या पेटीत जमा करायची असते.



जॉनने एक चेंडू आणि एक मोटार घेतली.
त्याने ☐ रुपये पेटीत जमा केले.

सोनीने एक बाहुली आणि एक भोवरा घेतला.तिने ☐ रुपये पेटीत जमा केले.

देवांशने दोन केळी आणि एक ग्लास दूध घेतले. त्याने ☐ रुपये पेटीत जमा केले.

परीने एक वही आणि दोन पेन्सिली घेतल्या.
तिने ☐ रुपये पेटीत जमा केले.

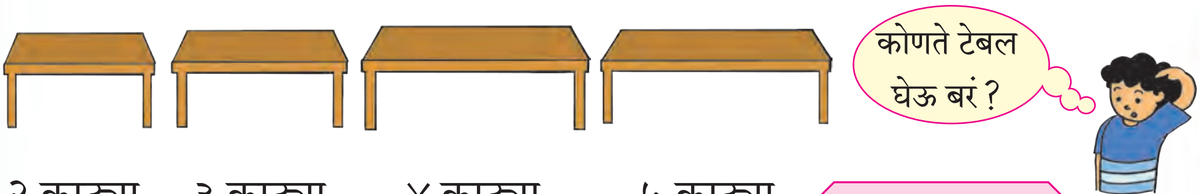
B75Z8A

तू ठरव : तुला या दुकानातून काय काय विकत घ्यायला आवडेल? वस्तू घेतल्यावर तू किती रक्कम पेटीत जमा करशील?

लांबी मोजूया

चला मोजूया : यशला त्याच्या खोलीत अभ्यासासाठी एक टेबल हवे आहे. भिंतीला लागून ज्या जागेत टेबल ठेवायचे आहे त्या जागेची लांबी यशने छोट्या काठीने मोजली. ती ४ काठ्या आणि थोडी जास्त इतकी भरली.

त्यातल्या त्यात मोठ्या टेबलाची निवड करण्यासाठी यश दुकानात गेला. तिथे त्याने अनेक टेबले पाहिली. जागा मोजलेल्या काठीनेच टेबलांची लांबी मोजली. यश कोणते टेबल निवडेल हे चित्रांवरून ठरव. यशने निवडलेल्या त्यातल्या त्यात मोठ्या टेबलाखालील चौकट रंगव.



२ काठ्या ☐ ३ काठ्या ☐ ४ काठ्या ☐ ५ काठ्या ☐

यशने ५ काठ्या लांबीचे टेबल का निवडले नसेल बरं ?

रमाला तिच्या वर्गखोलीच्या दरवाजावर आणि शाळेच्या गेटवर फुलांचे हार लावायचे आहेत. त्यासाठी तिने जाड दोरा आणून वर्गखोलीच्या दरवाजाची रुंदी व शाळेच्या गेटची लांबी दोऱ्याने मोजली. प्रत्येक हारासाठी दोन विती जास्त लांबी असलेला दोरा कापून घेतला. दोन विती जास्त दोरा का बरं घेतला असेल?

हे करून पाहा : • तुम्हांला शाळेत वर्गखोलीसाठी आणि गेटसाठी तोरण तयार करायला किती दोरा लागेल बरं?

• इमारत बांधताना बांधकामाच्या ठिकाणी शिक्षकांसोबत/पालकांसोबत जाऊन मापे कशाने आणि कशी घेतात ते पाहा.

TLJE8S

वजन करूया

वस्तूंच्या पुढील जोडीमधील जड वस्तूखालील चौकट रंगव.

पुढील वस्तूंमधील हलक्या वस्तूखालील चौकट रंगव.

चिंटू आणि बिट्टू हे दोन कोल्हे रात्रीच्या वेळी गुऱ्हाळाजवळून चालले होते. तिथे त्यांना एक गुळाची ढेप सापडली. दोघांनाही खूप आनंद झाला.

भोलू अस्वल त्यांचे भांडण पाहत होते. ते त्यांना मदत करायला आले.

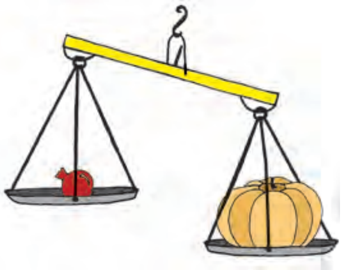
भोलू अस्वल त्यांच्या मदतीसाठी एक वस्तू घेऊन आले.

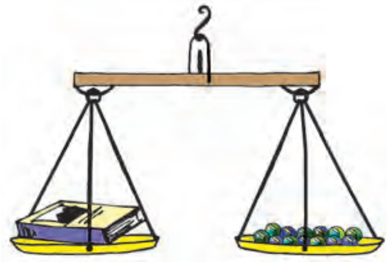
सारखी वाटणी करण्यासाठी भोलूने काय आणले बरे ?

भाजीवाला भाजीचे वजन कशाच्या साहाय्याने करतो ? ....

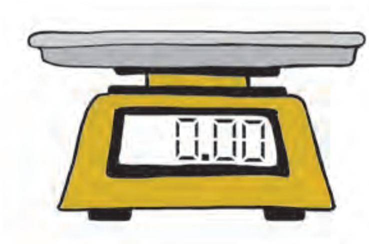
शिक्षक सूचना प्रत्यक्ष वस्तू हाताळून वजनांची तुलना करण्याच्या कृती घ्याव्यात.

※ खालील तराजू पाहा. प्रत्येक तराजू मधील जड आणि हलकी वस्तू सांग.





किराणा दुकानात जाऊन विविध वस्तूंचे वजन कसे करतात ते पाहा.
वस्तूंचे वजन करण्यासाठी वापरले जाणारे तराजूंचे विविध प्रकार पाहा.



अधिक माहिती : पूर्वीच्या काळी वस्तूंचे वजन मोजण्यासाठी कोणती मापे वापरली जात होती याची माहिती मिळवा.

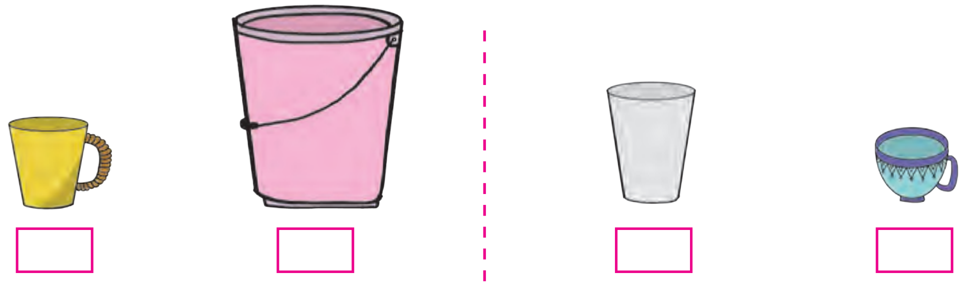
शिक्षक सूचना

तराजूच्या साहाय्याने वस्तूंच्या वजनांची तुलना करण्याच्या कृती घ्याव्यात.
विद्यार्थ्यांना स्वत:चा तराजू तयार करण्यास सांगावे.

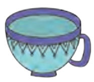
RWPV55

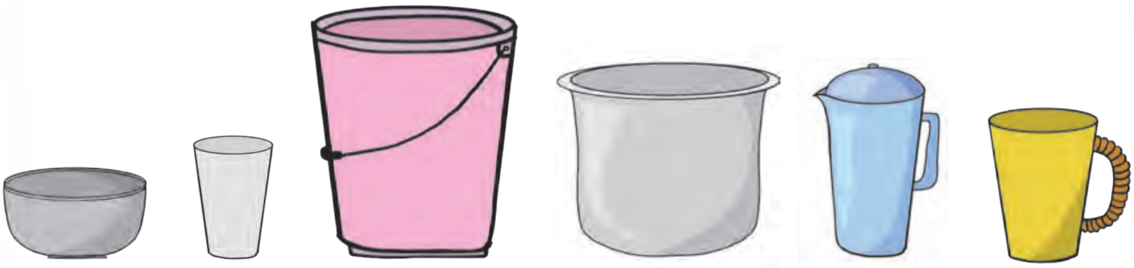
धारकता मोजूया

* ज्या भांड्यात जास्त पाणी मावेल त्याखालील चौकट रंगव.



यश आणि रमा स्वयंपाकघरातून वेगवेगळी भांडी घेऊन आले. त्यांच्याजवळ एक मग, एक बादली, एक ग्लास होता.

त्यांनी ही सगळी भांडी एक  वापरून पाण्याने भरली.



यश : रमा सांग पाहू, कोणत्या भांड्यात सगळ्यात जास्त पाणी मावले ?

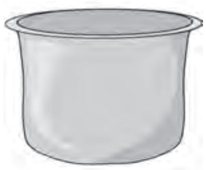
रमा : ....

आता तू सांग पाहू, कोणत्या भांड्यात सगळ्यात कमी पाणी मावले ?

यश : ....

शिक्षक सूचना वरीलप्रमाणे निरनिराळ्या आकाराची भांडी वापरून कृती करून घ्यावी.

चला कृती करूया : तुम्ही तुमच्या स्वयंपाकघरातून वेगवेगळ्या प्रकारची भांडी जमा करा. ही सगळी भांडी पाण्याने भरण्यासाठी एकच वाटी वापरा. प्रत्येक भांड्यात किती वाट्या पाणी मावेल याचा अंदाज करा आणि मग प्रत्यक्ष पाणी भरून अंदाज तपासा.

कोणते भांडे भरले ?	हे भरायला अंदाजे किती वाट्या पाणी लागेल ?	हे भरायला प्रत्यक्ष किती वाट्या पाणी लागले ?
		

कृती :

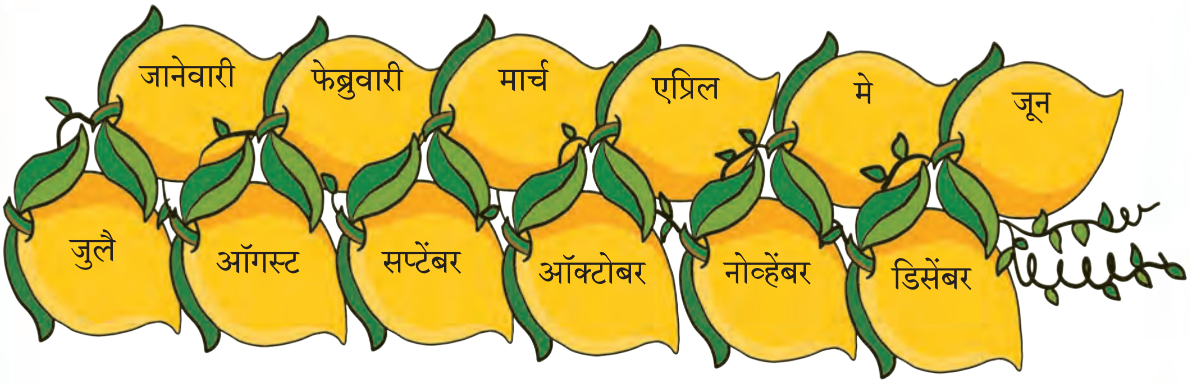
खोकल्याच्या औषधाच्या बाटलीच्या झाकणावर प्लास्टिकचे एक लहान झाकण येते. त्या झाकणाने औषध मोजून घेतात.

एक ग्लास किंवा एक कप घ्या. त्यात किती झाकणे पाणी मावते हे पाहा.

4TBPU1

माहितीचे व्यवस्थापन

खाली आंब्यांच्या चित्रांवर महिन्यांची नावे लिहिली आहेत. प्रत्येक चित्रावर त्या त्या महिन्यातील दिवसांची संख्या लिही.



वरील चित्र पाहून वाक्ये पूर्ण कर.

१) चित्रात एकूण ☐ महिन्यांची नावे दिली आहेत.

२) ३१ दिवसांचे एकूण ☐ महिने आहेत.

३) ३० दिवसांचे एकूण ☐ महिने आहेत.

४) २८ किंवा २९ दिवसांचा महिना ☐ आहे.

५) मे महिन्यानंतर प्रथम येणारा ३१ दिवसांचा महिना ☐ आहे.

यावर्षीची दिनदर्शिका पाहून खालील रिकाम्या चौकटी भर.

१) यावर्षी रमजान ईद ☐ महिन्यात आहे.

२) नाताळ ☐ महिन्यात आहे.

३) होळी यावर्षी ☐ महिन्यात आहे.

४) माझा वाढदिवस ☐ महिन्यात आहे.

५) महाराष्ट्र दिन ☐ रोजी आहे.

६) शिक्षकदिन ☐ या दिवशी आहे.

तुमच्या वर्गातील विद्यार्थ्यांना त्यांचा वाढदिवस कोणत्या महिन्यात कोणत्या तारखेला येतो ते विचारा. त्यांची नोंद खालीलप्रमाणे करा.

महिने	जानेवारी	फेब्रुवारी	मार्च	एप्रिल	मे	जून
वाढदिवस	माया, तनया	अमित, साहील, कनक	हेमा, मेरी, मधू, नीरज	वीणा, वेदांत, शकिल	फातिमा, वेद	झैना, युग
महिने	जुलै	ऑगस्ट	सप्टेंबर	ऑक्टोबर	नोव्हेंबर	डिसेंबर
वाढदिवस		चंदू, ज्ञान, बकुळ	इवा, प्रणव	जोसेफ, चैताली	जय, रजिया, मैथिली	पद्मा, रौनी

खालील प्रश्नांची उत्तरे तोंडी सांग.

१) चैताली व जोसेफचा वाढदिवस कोणत्या महिन्यात आहे?

२) एप्रिल महिन्यात किती जणांचा वाढदिवस आहे?

३) सर्वात जास्त वाढदिवस कोणत्या महिन्यात आहेत?

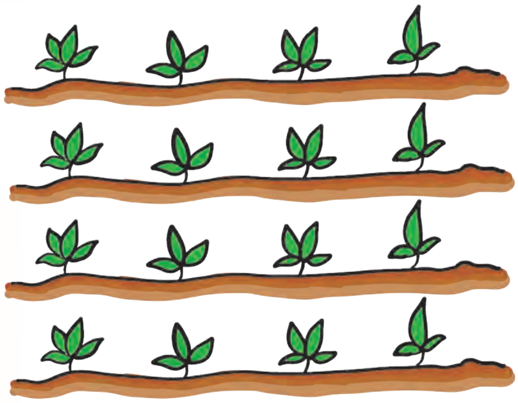
४) कोणत्या महिन्यात कोणाचाही वाढदिवस नाही?

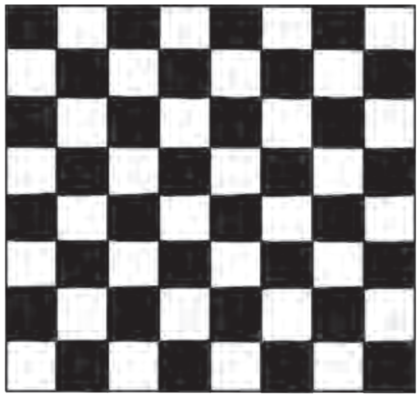
५) जानेवारी महिन्यात कोणाकोणाचे वाढदिवस आहेत?

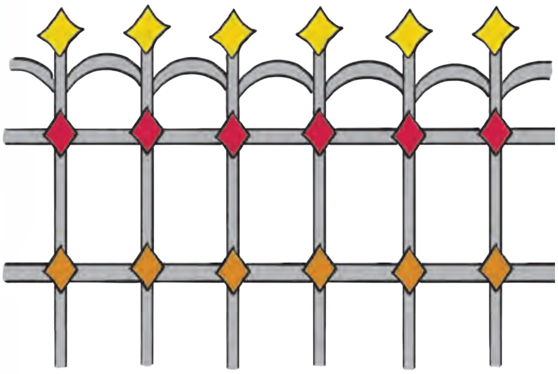
GPXJIW

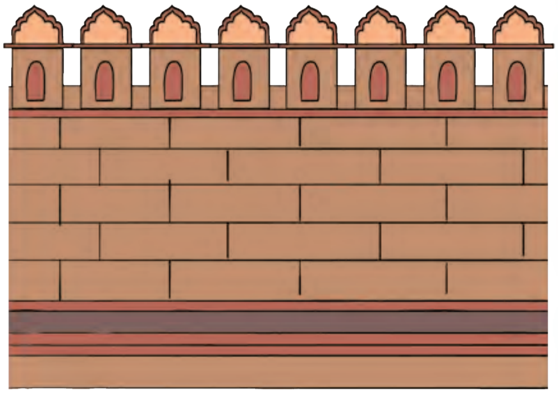
आकृतिबंध

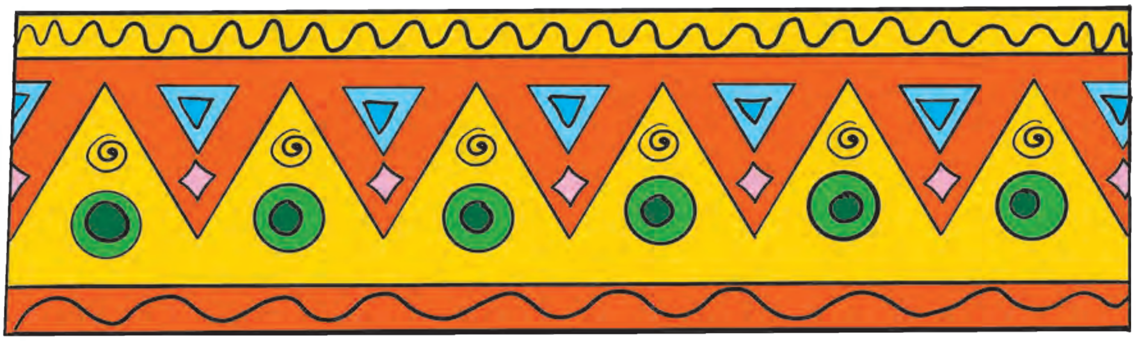
खाली दिलेल्या आकृतिबंधांचे निरीक्षण करा. या प्रकारचे अनेक आकृतिबंध आपण परिसरात पाहतो.







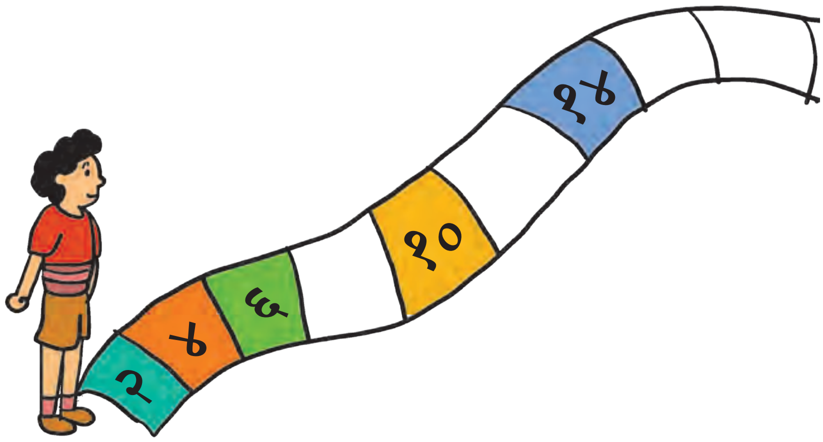




कृती :

भेंडी कापून तिचा ठसा तयार कर. तो रंगात बुडवून कागदावर एक आकृतिबंध स्वत: तयार कर.

खालील चित्रात दाखवलेला आकृतिबंध पूर्ण कर.



खालील आकृतिबंधांचे निरीक्षण करून रिकाम्या जागी योग्य अक्षर किंवा संख्या भर.

A	V	M	A	V	M	A	V				

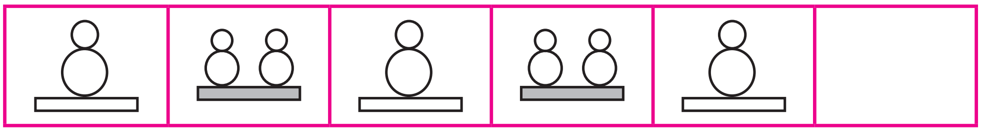
१	३	१	३	१	३				

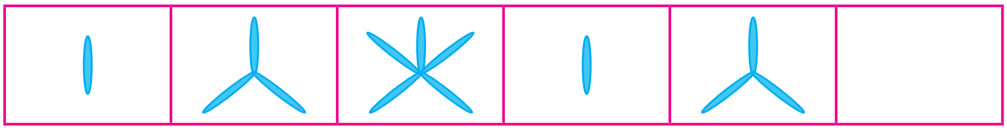
१	०	०	०	१	०	०	०	१	१	०	०			

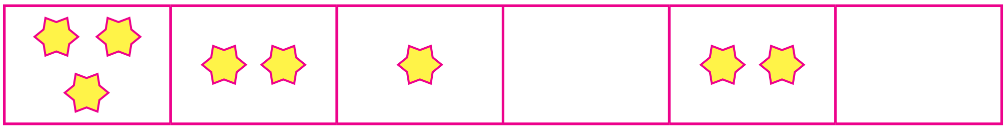
शिक्षक सूचना

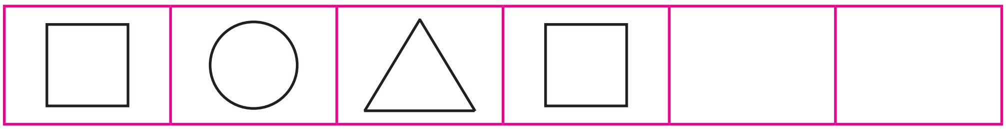
सीताफळ, चिकू यांच्या बिया स्वच्छ व कोरड्या करून साठवण्यास व त्यांचे आकृतिबंध करण्यास सांगावे. घेवडा, हरभरा यांचे दाणे देखील आकृतिबंधासाठी वापरता येतील.

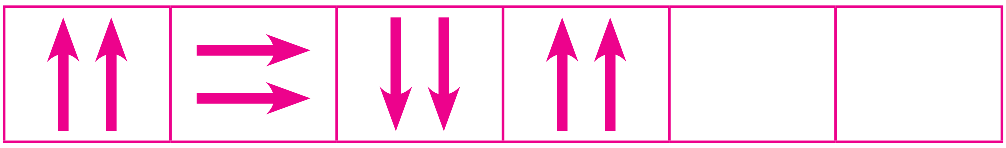
खालील आकृतिबंध पूर्ण कर.

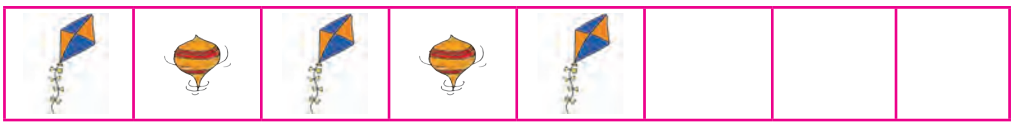












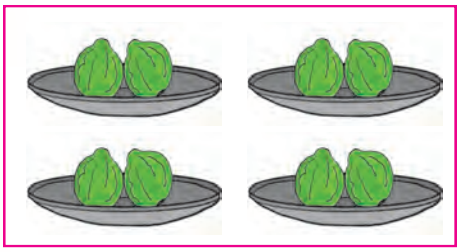
शिक्षक सूचना

आकृतिबंधाचे नमुने मुलांना ओळखायला सांगा. यासाठी संख्यांनी तयार होणाऱ्या आकृतिबंधांच्या विविध प्रकारांबद्दल विद्यार्थ्यांशी चर्चा करा.

6I68XN

गुणाकार पूर्वतयारी

मोजा पाहू चटकन !



ताई : इथे प्रत्येक बशीत किती पेरू आहेत ?

यश : दोन.

ताई : एकूण किती पेरू आहेत या चार बश्यांत ?

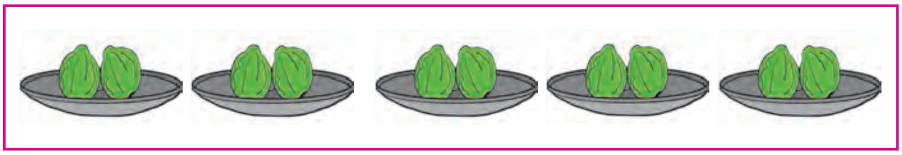
रमा : २ + २ + २ + २ अशी बेरीज केली तर आठ पेरू आहेत.

ताई : समजा, अशा आठ बश्या भरल्या तर एकूण किती पेरू होतील ?

यश : मग २ हे आठ वेळा घेऊन सर्वांची बेरीज करावी लागेल. २ + २ +२ +२ +२ +२ + २ + २ ही बेरीज आहे १६, पण चांगलाच वेळ लागला ही बेरीज करायला.

ताई : अशी एकाच संख्येची पुनःपुन्हा बेरीज करायची असेल, तर संख्यांचे पाढे उपयोगी पडतात. आपण ते शिकू. तुम्ही थोडेसे पाढे तयार केले तर अशा बेरजा पटकन करता येतील. चित्रावरून पाढे कसे तयार करता येतात, ते पाहा.

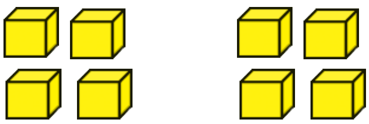
चित्रे पाहा व मोजून लिही.

१) 

□ + □ + □ + □ + □ = □

२)

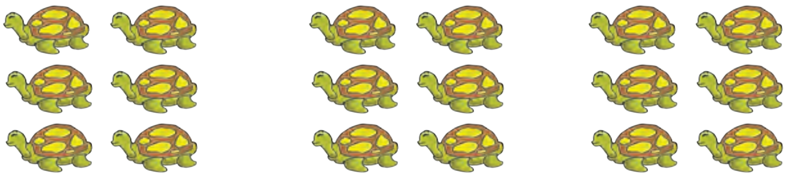
□ + □ + □ = □

३) 

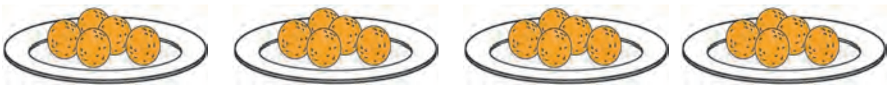
□ + □ = □

३)

☐ + ☐ + ☐ + ☐ = ☐

४) 

☐ + ☐ + ☐ = ☐

५) 

☐ + ☐ + ☐ + ☐ = ☐

चला खेळूया :

१)

किती बश्या आहेत ? ☐

एका बशीत किती संत्री ? ☐

एकूण किती संत्री ? ☐

४ वेळा ३ म्हणजेच ३ + ३ + ३ + ३ = १२

२) बागेत गुलाबाची रोपे ओळीत लावली आहेत.

एकूण ओळी किती ? ☐

एका ओळीत किती रोपे ? ☐

एकूण रोपे किती ? ☐

म्हणजे ३ + ३ + ३ + ३ + ३ = ☐

म्हणजेच पाच वेळा तीन घेऊन केलेली बेरीज.

हे आपण ३ × ५ = १५ असे लिहू. याचे वाचन 'तीन गुणिले पाच बरोबर पंधरा' असे करतात.

'×' हे चिन्ह गुणाकारासाठी वापरले आहे.

एकच संख्या पुन:पुन्हा घेऊन बेरीज केली की त्या संख्येचा पाढा तयार होतो.

IES3MJ

पाढे तयार करूया

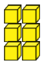
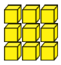
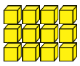
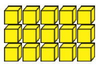
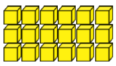
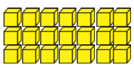
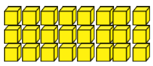
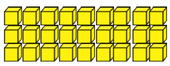
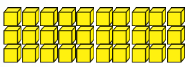
पाढ्यांमध्ये 'बे' म्हणजे दोन बरं का !
दोन एके दोन, दोन दुणे चार असेही चालेल.

२ चा पाढा :

	२ × १	दोन, एक वेळा	२	बे एके बे
	२ × २	दोन, दोन वेळा	४	बे दुणे चार
	२ × ३	दोन, तीन वेळा	६	बे त्रिक सहा
	२ × ४	दोन, चार वेळा	८	बे चोक आठ
	२ × ५	दोन, पाच वेळा	१०	बे पाचे दहा
	२ × ६	दोन, सहा वेळा	१२	बे साहे बारा
	२ × ७	दोन, सात वेळा	१४	बे साते चौदा
	२ × ८	दोन, आठ वेळा	१६	बे आठे सोळा
	२ × ९	दोन, नऊ वेळा	१८	बे नवे अठरा
	२ × १०	दोन, दहा वेळा	२०	बे दाहे वीस

हा पाढा तयार करणाऱ्या माणसाला बकऱ्या आवडत होत्या का ?
बकरीसारखा 'बे बे' आवाज किती वेळा केला आहे !

३ चा पाढा :

	३ × १	तीन, एक वेळा	३	तीन एके तीन	तीन एके तीन
	३ × २	तीन, दोन वेळा	६	तीन दुणे सहा	तीन दुणे सहा
	३ × ३	तीन, तीन वेळा	९	तीन त्रिक नऊ	तीन त्रिक नऊ
	३ × ४	तीन, चार वेळा	१२	तीन चोक बारा	तीन चोक बारा
	३ × ५	तीन, पाच वेळा	१५	तीन पाचे पंधरा	तीन पाचे पंधरा
	३ × ६	तीन, सहा वेळा	१८	तीन साहे अठरा	तीन साहे अठरा
	३ × ७	तीन, सात वेळा	२१	तीन साते वीस एक	तीन साते एकवीस
	३ × ८	तीन, आठ वेळा	२४	तीन आठे वीस चार	तीन आठे चोवीस
	३ × ९	तीन, नऊ वेळा	२७	तीन नवे वीस सात	तीन नवे सत्तावीस
	३ × १०	तीन, दहा वेळा	३०	तीन दाहे तीस	तीन दाहे तीस

वाचताना 'तीन साते वीस एक' व 'तीन साते एकवीस' यांपैकी एकच वाचन अपेक्षित आहे.

वीस एक, वीस सात असे वाचन अधिक चांगले कारण ते लिहिण्यास देखील सोपे आहे.

याप्रकारे ४ चा पाढा सुद्धा सहजच तयार करता येईल.

यश : आज झाडावरून मी चार पेरू तोडून आणले आहेत.

ताई : आपण त्यांचा उपयोग करून ४ चा पाढा तयार करूया.

यश : फक्त चार पेरू वापरून ४ चा संपूर्ण पाढा तयार करणार ? त्याला जास्त पेरू नकोत ?

ताई : जास्त पेरूंची गरज नाही. आपण सगळे मिळून हा पाढा तयार करू. हे पेरू एका ओळीत ठेवू. यश, तू ते एकदा मोज. मग ४ × १ = ४. 'चार एके चार' ही ओळ लिही.

(यशने तसे केले.)

ताई : आता रमा तू तेच पेरू दुसऱ्यांदा मोज, पण ४ च्या पुढे मोज. (रमाने ते पाच, सहा, सात, आठ असे मोजले व पाढ्याची दुसरी ओळ लिहिली. ४ × २ = ८ 'चार दुणे आठ'.)

रमा : आता यश तू पुढची ओळ तयार कर.

(मग यशने तेच चार पेरू आठच्या पुढे तिसऱ्यांदा मोजून, ४ × ३ = १२ 'चार त्रिक बारा' अशी ओळ लिहिली.)

यश : आता मला समजले फक्त चार पेरू पुनःपुन्हा मोजून ४ चा पाढा कसा करायचा ते. मीच करतो पुढचा पाढा.

रमा : दहाचा पाढा तयार करणं तर आणखी सोपं !

त्यासाठी मोजावंही लागणार नाही.

ताई : होय ! कारण १० चा एक दशक होतो हे आपल्याला माहीत आहे.

एक दशक = १० म्हणजे १० × १ = १०, ' दहा एके दहा'

दोन दशक = २० म्हणजे १० × २ = २०, 'दहा दुणे वीस'

असं करत दहा दशक = १०० म्हणजे १० × १० = १००, 'दहा दाहे शंभर'. पाढे येतील भराभर !

४ चा पाढा	
४ × १ =	४
४ × २ =	
४ × ३ =	
४ × ४ =	
४ × ५ =	
४ × ६ =	
४ × ७ =	
४ × ८ =	
४ × ९ =	
४ × १० =	

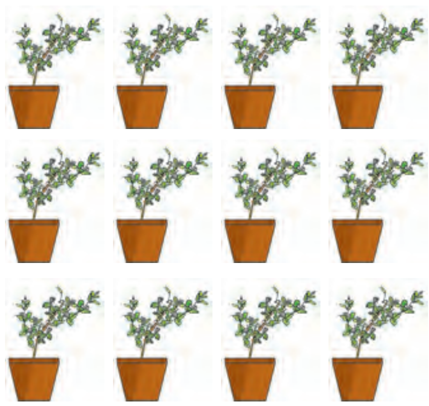
१० चा पाढा	
१० × १ =	१०
१० × २ =	
१० × ३ =	
१० × ४ =	
१० × ५ =	
१० × ६ =	
१० × ७ =	
१० × ८ =	
१० × ९ =	
१० × १० =	

५ चा पाढा तुम्ही तयार करा. त्यासाठी ५ चांदण्यांची चित्रे काढा किंवा ५ फुले काढा.

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ एक वेळा मोजून	५	५
दोन वेळा मोजून	५ + ५	१०
तीन वेळा मोजून	१० + ५	१५
	१५ + ५	२०
सहा वेळा मोजून	२५ + ५	३०

थोडी गंमत :

एका उभ्या रांगेत ३ कुंड्या, अशा ४ उभ्या रांगा. एकूण कुंड्या १२ म्हणजे, ४ वेळा ३ =
३ × ४ = १२



एका आडव्या रांगेत ४ कुंड्या, अशा ३ आडव्या रांगा. एकूण कुंड्या १२ म्हणजे, ३ वेळा ४ =
४ × ३ = १२

आहे ना गंमत ? रमाने मोजले तरीही कुंड्या १२. यशने मोजले तरीही १२ कुंड्या. म्हणजे ४ वेळा ३ आणि ३ वेळा ४ घेतले तरीही उत्तर १२ च येते.

रमा व यश यांच्याप्रमाणे ३ × ८ = ८ × ३ हे चित्र काढून पडताळून पाहा.

पाढे.

२ × १	= २
२ × २	= ४
२ × ३	= ६
२ × ४	= ८
२ × ५	= १०
२ × ६	= १२
२ × ७	= १४
२ × ८	= १६
२ × ९	= १८
२ × १०	= २०

३ × १	= ३
३ × २	= ६
३ × ३	= ९
३ × ४	= १२
३ × ५	= १५
३ × ६	= १८
३ × ७	= २१
३ × ८	= २४
३ × ९	= २७
३ × १०	= ३०

४ × १	= ४
४ × २	= ८
४ × ३	= १२
४ × ४	= १६
४ × ५	= २०
४ × ६	= २४
४ × ७	= २८
४ × ८	= ३२
४ × ९	= ३६
४ × १०	= ४०

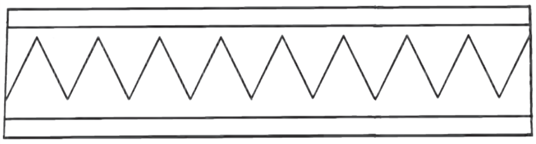
५ × १	= ५
५ × २	= १०
५ × ३	= १५
५ × ४	= २०
५ × ५	= २५
५ × ६	= ३०
५ × ७	= ३५
५ × ८	= ४०
५ × ९	= ४५
५ × १०	= ५०

१० × १	= १०
१० × २	= २०
१० × ३	= ३०
१० × ४	= ४०
१० × ५	= ५०
१० × ६	= ६०
१० × ७	= ७०
१० × ८	= ८०
१० × ९	= ९०
१० × १०	= १००

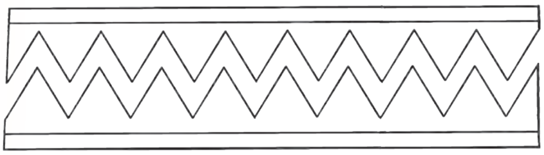
VBDXCF

गोष्टीतील गणित

यशच्या घरी रमा व आणखी पाच मुले खेळायला जमली होती. म्हणजे एकूण ..... मुले होती. यशचा सुरेशमामा गावाहून आला होता, त्याने मुलांना ग्रीक राजासारखा मुकुट करायला शिकवले.



कार्डपेपरची पट्टी घेऊन तिच्यावर तिरक्या रेषांची नागमोड काढली.



नागमोडीवर कापून दोन भाग केले.

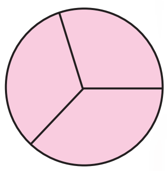
मुलांनी एकेका भागावर मनाप्रमाणे चित्र काढून रंगवले.

नंतर सुरेशमामाने स्टेपल पिन लावून मुकुट बनवून दिले.

एका पट्टीतून दोन मुकुट तयार होतात तर किती पट्ट्या लागल्या ?

सर्व मुलांनी मुकुट घातल्यावर उरलेला मुकुट मुलांनी मामाच्या डोक्यावर घातला.

रमा म्हणाली, ‘‘आपण गोल चकतीच्या लहान टोप्या आपल्या बोटांवर बसतील अशा तयार केल्या, तेव्हा एका चकतीच्या तीन टोप्या झाल्या. आता प्रत्येकाच्या एका हाताच्या बोटांसाठी टोप्या करू. मग सात मुलांच्या बोटांसाठी किती टोप्या लागतील ?’’



यश म्हणाला, ‘‘सोपं आहे. कारण आपल्याला पाचचा पाढा येतो.’’

तेवढ्या लहान टोप्या तयार करायला गोल चकत्या किती हव्यात ते सांगा बरं.

87ZS2B

महाराष्ट्र राज्य पाठ्यपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे.

₹ ५२.००