GOVERNMENT OF KARNATAKA

NCERT

MATHS MELA

गणित पर्वणी

Textbook of Mathematics

PART - 1

CLASS



मराठी माध्यम

MARATHI MEDIUM

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

विद्यया ऽमृतमश्नुते
एन सी ई आर टी
NCERT

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्
NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

Karnataka Textbook Society (R.)
6th Cross, Malleshwaram, Bengaluru - 560 003.

Foreword

The Foundational Stage in school education, as envisaged by the National Education Policy 2020, serves as the cornerstone for the holistic development of children. It enables them not only to imbibe the invaluable samskaras rooted in our country's ethos and constitutional framework, but also to acquire basic literacy and numeracy. This foundation equips them to transition seamlessly into the more challenging Preparatory Stage.

The Preparatory Stage acts as a bridge between the Foundational and the Middle Stages, spanning three years from Grade 3 to Grade 5. The education provided during this stage builds upon the pedagogical approaches of the Foundational Stage. While the play-way, discovery, and activity-based learning methods continue, children are also introduced to textbooks and more formal classroom settings. This introduction aims not to overwhelm but to establish a foundation across curricular areas, promoting holistic learning and self-exploration through reading, writing, speaking, drawing, singing, and playing. This comprehensive approach encompasses physical education, art education, environmental education, languages, mathematics, basic science, and social science. This comprehensive approach ensures children are well-prepared both at the cognitive, sensitive, physical and *pranic* (emotional) levels to effortlessly transition to the Middle Stage.

The textbook, *Maths Mela* for Grade 5 Mathematics is meticulously designed to align with these objectives. It adheres to the recommendations of the National Education Policy 2020 and the National Curriculum Framework for School Education 2023. The textbook emphasises conceptual understanding, critical thinking, creativity, values and dispositions essential for this developmental stage. It incorporates cross-cutting themes such as inclusion, multilingualism, gender equality, and cultural rootedness integrating appropriate ICT and school-based assessments. The engaging content and activities are designed to captivate students and encourage peer group learning, thus enriching the educational experience for students as well as teachers.

It is crucial to remember the pedagogical focus of the textbook emphasising understanding, critical thinking, reasoning, and decision making. Children's innate curiosity at this stage should be nurtured by addressing their questions and designing activities based on core learning principles. While the play-way method continues, the nature of toys and games used for teaching evolves to enhance engagement rather than mere attraction.

While this textbook is valuable, children should also explore additional resources on the subject. School libraries should facilitate this extended learning, and parents and teachers should support their endeavours.

An effective learning environment motivates students, keeping them engaged and fostering curiosity and wonder vital for learning.

With confidence, I recommend this textbook to all students and teachers at the Preparatory Stage. I extend my gratitude to everyone involved in its development, hopeful that it will meet expectations. As NCERT remains committed to systemic reforms and improving publication quality, we welcome feedback to refine the textbook content.

Dinesh Prasad Saklani
Director
National Council of Educational
Research and Training

New Delhi
23 June 2025

© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

About the Book

The book *Maths Mela* for Grade 5 has been developed based on the recent documents National Education Policy (NEP) 2020 and National Curriculum Framework for School Education (NCFSE) 2023. They aim to ensure that all children achieve basic numerical skills and abilities to think mathematically and logically, solve problems, develop intuitions regarding quantities and reasons, and feel a sense of joy, wonder, and curiosity. The Preparatory Stage specifically focuses on the development of conceptual ideas about numbers, shapes, and spatial relationships, measurement and data handling, procedural skills and fluency and computational thinking.

In light of this, the book for Grade 5 is designed to support learners consolidate their learnings in the Foundational Stage and make progress towards dealing with more abstract ideas. The chapters of the book cover the foundational ideas of Mathematics: whole numbers and operations, fractions, shapes and spatial relationships, measurement (length, weight, capacity, time), and data handling. Chapters are woven around certain themes so as to engage children with the ideas and their applications. Ideas will keep recurring throughout the book building in deeper engagement and complexity to suit the interest and curiosity of the growing child.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

We firmly believe that young learners are capable of reasoning, thinking and problem solving in different ways. Therefore, the book provides several occasions for identifying and noticing ideas and relationships across ideas, giving examples and counter-examples to statements, creating objects using mathematical ideas, measuring and quantifying, estimating and solving problems. There are also opportunities to hone one's arithmetic skills through bare exercises, games, and puzzles. At some places in the chapter, such opportunities have been provided under the section 'Let us Play'. Another important purpose behind games and puzzles is to provide learners a stress-free and joyful learning. Most of these need not be assessed. Some tasks are aimed towards 'computational thinking' where learners are expected to observe and articulate patterns and find exhaustive solutions and solutions under different constraints.

We also believe that learners should develop a liking for Mathematics. The chapters of this textbook provide several enjoyable activities, tasks, games, and puzzles that build on children's intuitions and tap on to their experiences in the world around them. These have been given under the section 'Let us Do' at many places in the chapters. These are sometimes used for making an entry to the concept and at other times provide opportunities to consolidate the ideas. The narrative in the

chapters is supported through vivid illustrations, which are also integral to the tasks. We hope that this will allow learners to read pictures and use them for developing important mathematical ideas. Mathematical vocabulary and ways of communicating about mathematics has been emphsised throughout the chapters. We continue to provide instructions and explanation with as little use language as possible.

Mathematics is an integrated body of knowledge, with a connected and coherent set of ideas. It can be built logically on commonly shared assumptions. Mathematical thinking and reasoning are an important part of learning mathematics. The book attempts to move away from rote memorization of rules and procedures which kill learners' curiosity and burdens them. It rather pushes learners to explore and discover important mathematical ideas. The sections named 'Let us Think', 'Let us Explore', and 'Let us Discuss', included at various places, aim at keeping learners curious to reason out their thinking. These will give them reasons and insights that can be used to remember ideas and apply ideas flexibly and creatively, making further learning easier. It is important to engage with these processes of Mathematics so that learners can go beyond routine mathematical problems confidently and without fear and anxiety. We hope that the carefully chosen learning activities will help them make sense of the ideas, develop capacities to solve problems, experience wonder and joy in the process, and be curious about the world of mathematics. In addition to all of these, with growing capacities of children we have introduced a section called "Let us Solve". This is aimed to help children hone their skills of using procedures, solving routine problems and word problems.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

We believe that the time available for children to work on problems and share their solutions and ideas will be crucial to achieve the objectives of NEP 2020 and NCFSE 2023. The book carries several suggestions for appropriate activities and experiences (in class and in and around the home) to develop mathematical ideas. Teachers' and parents' support in changing conditions of learning for our children will be very important to achieve the dreams of a better and more confident nation.

The book also advises on the making of simple inexpensive concrete materials for learners to work with, and develop and communicate their thinking. A few perforated sheets for some of the tasks in the chapters are provided at the end of the book. There are some more ideas in the Note for Teachers for activities and materials. The chapters also show a gradual movement from the use of materials to the use of pictures and making schematic diagrams to make sense of the situation and identify better strategy. The book tries to build models for the ideas using materials and pictures so that learners can use them to develop independent thinking. We would sincerely urge teachers and parents to use the sequence of ideas suggested in the book for teaching

and gradually arrive at more formal rules and procedures. When children develop a better understanding, they will be in a better position to appreciate the rules and procedures. Similar care is also to be taken up by parents and elder siblings who may help their wards in learning through this book. "Note for Teachers" may help teachers and parents in appropriately enhancing the child's learning.

Several activities and tasks in the book also require that children talk and discuss their ideas. Learning will significantly improve in a classroom that welcomes and respects learners' ideas. They will see different ways of thinking and use ideas, and alternative solutions leading to better and independent solutions over a period of time. They will get opportunities to scrutinise each other's solutions and develop fluency with mathematical language, symbols, and procedures. These will also serve as good assessments of learning for the teacher and also provide feedback to them. The exercises given in the book are also examples of how learners can be assessed. Assessment should be done in multiple forms— using materials and pictures, problem situations and bare problems, activities, creating objects, and sharing and explaining solutions. The book provides enough opportunities for adaptive assessment, assessment for learning, and assessment as learning while the child is engaged in different activities. Teachers can note down their observations while the learners discuss their ideas, replying to the questions asked, and explaining the reasoning for their answer. Such records can be included in the learner's portfolio. Chapters have more paper and pen tasks in class 4 (questions, word problems, and projects) that a child can complete in the classroom or at home. Such tasks provide opportunities to practice writing and present their thinking on paper.

In the times to come, we will provide more resources to the teachers and learners in the form of videos, worksheets for practice, and links to online resources.

We hope that the book will be enjoyable to all and will lead to better teaching-learning conditions.

Anup Kumar Rajput
Professor
Department of Elementary Education
NCERT, New Delhi

© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

National Syllabus and Teaching Learning Material Committee (NSTC)

1. M.C. Pant, *Chancellor*, National Institute of Educational Planning and Administration (NIEPA), ***(Chairperson)***
2. Manjul Bhargava, *Professor*, Princeton University, ***(Co-Chairperson)***
3. Sudha Murty, Acclaimed *Writer* and *Educationist*
4. Bibek Debroy, *Chairperson*, Economic Advisory Council to the Prime Minister (EAC – PM)
5. Shekhar Mande, Former *Director General*, CSIR; *Distinguished Professor*, Savitribai Phule Pune University, Pune
6. Sujatha Ramdorai, *Professor*, University of British Columbia, Canada
7. Shankar Mahadevan, Music Maestro, Mumbai
8. U. Vimal Kumar, *Director*, Prakash Padukone Badminton Academy, Bengaluru
9. Michel Danino, *Visiting Professor*, IIT – Gandhinagar
10. Surina Rajan, *IAS* (Retd.), Haryana, Former Director General, HIPA
11. Chamu Krishna Shastri, *Chairperson*, Bharatiya Bhasha Samiti, Ministry of Education
12. Sanjeev Sanyal, *Member*, Economic Advisory Council to the Prime Minister (EAC – PM)
13. M.D. Srinivas, *Chairperson*, Centre for Policy Studies, Chennai
14. Gajanan Londhe, *Head*, Programme Office
15. Rabin Chhetri, *Director*, SCERT, Sikkim
16. Pratyusha Kumar Mandal, *Professor*, Department of Education in Social Sciences, NCERT, New Delhi
17. Dinesh Kumar, *Professor*, Department of Education in Science and Mathematics, NCERT, New Delhi
18. Kirti Kapur, *Professor*, Department of Education in Languages, NCERT, New Delhi
19. Ranjana Arora, *Professor* and *Head*, Department of Curriculum Studies and Development, NCERT (Member-Secretary)

© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

Textbook Development Team

Rakhi Banerjee, *Professor,* Azim Premji University, Bengaluru, (***Team Leader***)

Ajay Sharma, *Assistant Professor,* DEE, NCERT, New Delhi

Chhavi Kataria, *Maths Educator,* Tech Mahindra Foundation

Dharam Prakash, *Former Professor,* NCERT, New Delhi

Garima Pandey, *Teacher,* MCD School, New Delhi

Gunjan Khurana, *Research Scholar,* Jamia Millia Islamia, New Delhi

Jasneet Kaur, *Doctoral Student,* Faculty of Science, University of Auckland, NewZealand

Mukesh Malviya, *Teacher Educator,* Madhya Pradesh

Mukund Kumar Jha, *Consultant,* NCTE, New Delhi

Nazrana Khan, *Senior Research Associate*, DEE, NCERT, New Delhi

Nisha Negi, *Former Senior Consultant,* DEE, NCERT, New Delhi

Padmapriya Shirali, *Former Principal,* Sahyadri School, Pune

Pushpa Thantry, *Director-Programme*, Akshara Foundation

Ritu Giri, *Assistant Teacher,* DOE, Delhi

Ruchi Kumar, *Assistant Professor,* TISS, Mumbai

Shivkumar K M, *Senior Consultant, NSTC Programme Office*

Shravan S K, *Senior Consultant, NSTC Programme Office*

Surekha Bhargava, *Assistant Teacher* (Retd.), Jaipur

Anup Kumar Rajput, *Professor,* Department of Elementary Education, NCERT, New Delhi, (***Member-Coordinator***)

© KTRS NOT TO BE REPUBLISHED

Reviewers

Manjul Bhargava, *Professor* and *Co-Chairperson*, NSTC and Member, Coordination Committee, CAG: Preparatory Stage

Anurag Behar, *CEO,* Azim Premji Foundation, Member, NOC

Acknowledgements

The National Council of Educational Research and Training (NCERT) acknowledges the guidance and support of the esteemed Chairperson and members of the National Curriculum Framework Oversight Committee for their invaluable contributions in overseeing the translation of NCF-SE perspectives into the textbook. NCERT is also deeply grateful to the *Chairperson*, *Co-Chairperson*, and members of the National Syllabus and Teaching-Learning Material Development Committee for their continuous guidance and thorough review of the textbook. Furthermore, NCERT extends its heartfelt thanks to the *Chairpersons* and Members of the Sub-Group: Mathematics of the Curricular Area Group (CAG) for their support and guidelines on the cross-cutting themes.

The Council acknowledges the support of Amarendra Behera, *Professor*, CIET; Pratyusha Kumar Mandal, *Professor* and *Head*, DESS; Sunita Farkya, *Professor* and *Head*, DESM; Indrani Bhaduri, *Professor* and *Head*, ESD; Vinay Singh, *Professor* and *Head*, DEGSN; Milli Roy, *Professor* and *Head*, DGS; and Jyotsna Tiwari, *Professor* and *Head*, DEAA, along with their teams, for their meticulous efforts in ensuring the seamless integration of cross-curricular aspects throughout the textbook and linkages with other curricular areas.

The efforts of Tarannum Khursheed, *Junior Project Fellow*, DEE, NCERT are appreciated for providing support in the development of this textbook. The Council also acknowledges the efforts of Nidhi M Shashtri, *Academic Consultant*, Program Office, NCERT, Vijay Shukla, *DTP*, Ayaz Ahmad Ansari, *DTP*, Pawan Kumar, *DTP*, and Gandharv, *DTP* for editing and typesetting of this textbook.

The Council also acknowledges the creative and time-bound work of Yengkokpam Santosh Kumar, *Production Head cum Designer,* Ueditioned Art, Delhi, Zainab Ali, *Visual Designer and Illustrator*, Shahdol, M.P. and Santosh Mishra, *Aimarts*, Delhi for illustrations and layout of the book.

© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

CONSTITUTION OF INDIA

Part III (Articles 12 – 35)
(Subject to certain conditions, some exceptions
and reasonable restrictions)

guarantees these

Fundamental Rights

Right to Equality

- before law and equal protection of laws;
- irrespective of religion, race, caste, sex or place of birth;
- of opportunity in public employment;
- by abolition of untouchability and titles.

Right to Freedom

- of expression, assembly, association, movement, residence and profession;
- of certain protections in respect of conviction for offences;
- of protection of life and personal liberty;
- of free and compulsory education for children between the age of six and fourteen years;
- of protection against arrest and detention in certain cases.

@KTRS
NOT TO BE REPUBLISHED

Right against Exploitation

- for prohibition of traffic in human beings and forced labour;
- for prohibition of employment of children in hazardous jobs.

Right to Freedom of Religion

- freedom of conscience and free profession, practice and propagation of religion;
- freedom to manage religious affairs;
- freedom as to payment of taxes for promotion of any particular religion;
- freedom as to attendance at religious instruction or religious worship in educational institutions wholly maintained by the State.

Cultural and Educational Rights

- for protection of interests of minorities to conserve their language, script and culture;
- for minorities to establish and administer educational institutions of their choice.

Right to Constitutional Remedies

- by issuance of directions or orders or writs by the Supreme Court and High Courts for enforcement of these Fundamental Rights.

Constitution of India

Part IV A (Article 51 A)

Fundamental Duties

It shall be the duty of every citizen of India —

(a) to abide by the Constitution and respect its ideals and institutions, the National Flag and the National Anthem;

(b) to cherish and follow the noble ideals which inspired our national struggle for freedom;

(c) to uphold and protect the sovereignty, unity and integrity of India;

(d) to defend the country and render national service when called upon to do so;

(e) to promote harmony and the spirit of common brotherhood amongst all the people of India transcending religious, linguistic and regional or sectional diversities; to renounce practices derogatory to the dignity of women;

(f) to value and preserve the rich heritage of our composite culture;

(g) to protect and improve the natural environment including forests, lakes, rivers, wildlife and to have compassion for living creatures;

(h) to develop the scientific temper, humanism and the spirit of inquiry and reform;

(i) to safeguard public property and to abjure violence;

(j) to strive towards excellence in all spheres of individual and collective activity so that the nation constantly rises to higher levels of endeavour and achievement;

*(k) who is a parent or guardian, to provide opportunities for education to his child or, as the case may be, ward between the age of six and fourteen years.

Note: The Article 51A containing Fundamental Duties was inserted by the Constitution (42nd Amendment) Act, 1976 (with effect from 3 January 1977).

*(k) was inserted by the Constitution (86th Amendment) Act, 2002 (with effect from 1 April 2010).

@KTPS NOT TO BE REPUBLISHED

Marathi Translation Committee

Sri Satish L. Haldankar : Assistant Master, Marathi Higher Primary Girls School, Gargunji, Tq Khanapur, Dist Belagavi.

Sri Sadanand P. Mulik : Marathi Lower Primary School, Betageri Tq Khanapur, Dist-Belagavi

Sri Mahesh M. Itagekar : Marathi Higher Primary School, Balakundri, Tq, Dist-Belagavi

Chief Advisors

Sri M. P. Madegowda : Managing Director, Karnataka Textbook Society(R.) Bengaluru.

Smt. M.D. Usha : Deputy Director, Karnataka Textbook Society(R.), Bengaluru.

Programme Co-Ordinator

Smt. Meenakshi A Ganiger : Assistant Director, Karnataka Textbook Society(R.), Bengaluru.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

अनुक्रमणिका

B2H2R5

प्रकरण 1	:	आम्ही प्रवासी-I	1
प्रकरण 2	:	अपूर्णांक	17
प्रकरण 3	:	वळणावरुन कोन	32
प्रकरण 4	:	आम्ही प्रवासी-II	43
प्रकरण 5	:	दूर आणि जवळ	61
प्रकरण 6	:	दूध संकलन केंद्र	74
प्रकरण 7	:	आकार आणि आकृतीबंध	96

अध्ययन साहित्य

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण 1

आम्ही प्रवासी – I

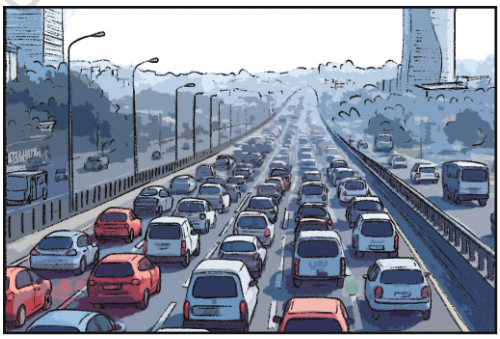
E1M9X4



तुम्ही शेवटची लांब सहल कधी केली होती? तुम्ही कुठे गेला होता? तुम्ही कशाने प्रवास केला? तुमच्या प्रवासाचा कालावधी किती होता? तुम्ही किती अंतर पार केले? या प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी तुम्ही तुमच्यासोबत सहलीला गेलेल्या वडिलधाऱ्या मंडळींची मदत घ्या.







मानवाला नेहमीच प्रवासाची आवड राहिली आहे. सुमारे शंभर वर्षांपूर्वी आजच्या तुलनेत खूपच कमी वाहने होती. त्यावेळी प्राण्यांनी ओढल्या जाणाऱ्या गाड्या, मोटारी आणि रेल्वे होत्या. त्याही आधी हजारों वर्षांपूर्वी लोक लांब अंतर चालत जात असत किंवा एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जाण्यासाठी प्राण्यांचा उपयोग करत असत. लोकांनी तलाव, नद्या आणि समुद्रामधून प्रवास करण्यासाठी नौका आणि जहाजेही तयार केली. बैलगाड्यांपेक्षा खूप आधी, मानवाने शोधलेले पहिले वाहतुकीचे साधन हे कदाचित नौकाच असाव्यात! तुम्हाला माहित आहे का, सध्या तुमच्या राज्यात किती वाहने आहेत?

© MSCERT NOT TO BE REPUBLISHED

मोठ्या संख्यांचे वाचन आणि लेखन

काही हजार वस्तू दाखविण्यासाठी तुम्ही संख्या कशा लिहाल?

चला आपण 1000 पासून सुरुवात करुया.

आपण प्रत्येक वेळी एक हजार मिळवत गेलो तर कोणत्या संख्या मिळतात?

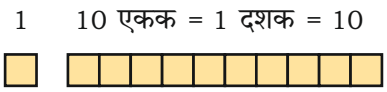
9000 मध्ये एक हजार मिविल्यास आम्हाला कोणती संख्या मिळते? आम्हाला **दहा** हजार मिळतात. आपण ही संख्या कशी लिहतो.

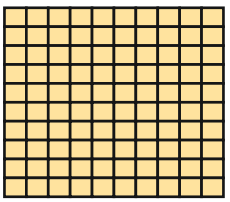
1000	2000							9000

खालील तक्ता पहा आणि संख्यांच्या लेखनाची पद्धत लक्षात घ्या. स्थानमूल्य कोष्टकामध्ये आपण **द.स.** नावाचा आणखी एक स्तंभ जोडलेला आहे. द.स. म्हणजे दश सहस्त्र (दहा हजार).

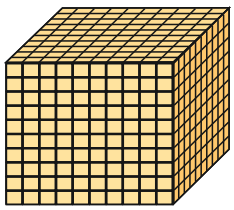
x10 x10 x10 x10

द.स.	स.	श.	द.	ए.
				1
			1	0
		1	0	0
	1	0	0	0
1	0	0	0	0



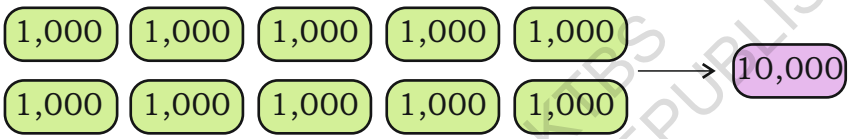


10 दशक = 1 शतक
= 100



10 शतक = 1 सहस्त्र
= 1,000

त्याच प्रमाणे, 10 सहस्त्र = दहा हजार = 10,000

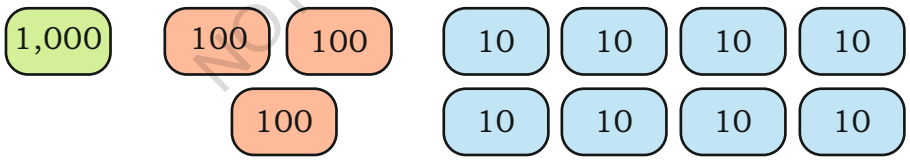


मोठ्या संख्यांचे वाचन सोपे व्हावे म्हणून आपण स्वल्पविराम वापरतो.

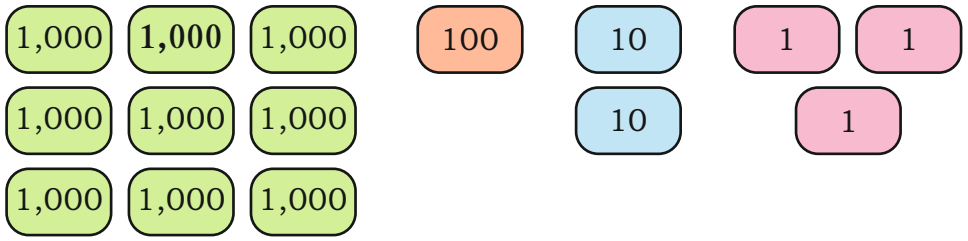
तुम्हाला भारतीय स्नानमूल्य पद्धतीत संख्या कशा वाचायच्या आणि लिहायच्या हे आठवते का? मोठ्या संख्या लिहिण्यासाठी आपण तेचे 0 ते 9 हे दहा अंक वेगवेगळ्या स्थानांवर वापरतो.

उदाहरणार्थ :

1,380 = 1 सहस्त्र + 3 शतक + 8 दशक + 0 एकक



9,123 = 9 सहस्त्र + 1 शतक + 2 दशक + 3 एकक



© KSBS NOT TO BE REPUBLISHED

10,000 पेक्षा मोठ्या संख्या कशा लिहायच्या आणि त्यांना नावे कशी द्यायची हे आपण पाहूया. आपण त्या संख्या 9,999 पेक्षा कमी संख्या लिहितो त्याच पद्धतीने लिहितो. पुस्तकाच्या शेवटी दिलेले टोकन्स तुम्ही वापरू शकता.

टोकन्स	संख्या	द.स	स.	श.	द.	ए.	संख्या अक्षरी
10,000 1	10,001	1	0	0	0	1	दहा हजार एक
10,000 1 1	10,002	1	0	0	0	2	दहा हजार दोन
10,000 10	10,010	1	0	0	1	0	दहा हजार दहा
10,000 10 10 1 1 1 1	10,024	1	0	0	2	4	दहा हजार चोवीस
10,000 10 10 10 1 1 1							दहा हजार तेत्तीस
10,000 100 100 100 100 10 10 10 10 10 1 1 1 1 1 1 1	10,458						दहा हजार चारशे अठ्ठावन्न

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

टोकन्स	संख्या	द.स	स.	श.	द.	ए.	संख्या अक्षरी
10,000 1,000 100 100 10 1 1 1 1		1	1	2	1	4	
10,000 1,000 1,000 1,000 100 100 100 100 100 10 10	13,520						तेरा हजार पाचशे वीस
10,000 10,000	20,000						वीस हजार
10,000 10,000 10,000 10,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 100 100 100 100 100 100 100 100 10 10 10 10 10 10 1 1 1 1 1 1 1	45,867						पंचेचाळीस हजार आठशे सदुसष्ट

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया

1. पुढील प्रत्येक क्रमातील नमुना पुढे चालू ठेवून रिकाम्या जागा भरा. या नमुन्यांविषयी वर्गात चर्चा करा.

(a) 456 → 567 → 678 → ☐ → ☐ → ☐ → ☐

(b) 1,050 → ☐ → 3,150 → 4,200 → ☐ → ☐ → ☐

(c) 5,501 → 6,401 → 7,301 → ☐ → ☐ → ☐ → ☐

(d) 10,100 → 10,200 → 10,300 → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → 10,900

(e) 10,105 → 10,125 → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐

(f) 10,992 → 10,993 → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐

(g) 10,794 → 10,796 → 10,798 → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐

(h) 73,005 → 72,004 → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐

(i) 82,350 → 83,350 → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐ → ☐

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

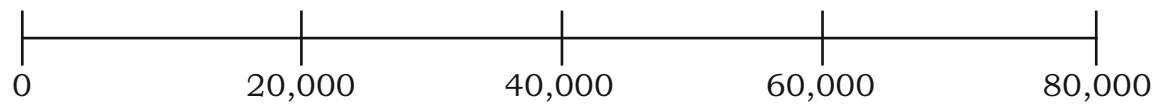
2. योग्य पदे वापरून रिकाम्या जागा भरा. आवश्यक तेथे स्वल्पविराम द्या.

संख्या	संख्या अक्षरी
8.045	आठ हजार पंचेचाळीस
7,209	
10,599	
	दहा हजार सातशे त्रेचाळीस
20,869	वीस हजार आठशे एकोणसत्तर
20,869	वीस हजार आठशे एकोणसत्तर
13,579	वीस हजार आठशे एकोणसत्तर
	छप्पन्न हजार चारशे एक्याण्णव
45,045	
39>,593	
50,005	
26,050	
81,200	
	नव्वद हजार नऊ
	तेवीस हजार दोनशे तीस

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

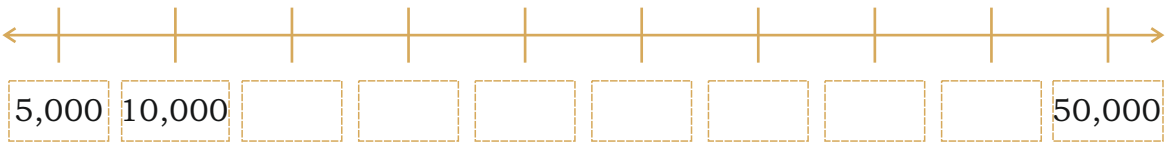
3. खालील संख्या चढत्या क्रमात मांडा. गरज असल्यास तुम्ही खाली दिलेल्या संख्यारेषेचा वापर करू शकता.

40,347	34,407	40,473	34,740	73,404	74,430	47,340	18,926



4. एका विद्यार्थ्याने म्हटले की, 9,990 ही संख्या 49,014 पेक्षा मोठी आहे. कारण 9 हा अंक 4 पेक्षा मोठा आहे. या विद्यार्थ्याचे म्हणणे बरोबर आहे का? का? किंवा का नाही?

खाली दिलेल्या संख्यारेषेचा वापर करून संख्यांचे स्थान शोधा आणि रिकाम्या जागी भरा.



द.स.	स.	श.	द.	ए.
		9	9	0
4	9	0	1	4

संख्यांची तुलना करण्यासाठी तुम्ही हा स्थानमूल्य तक्ता वापरु शकता.

5. अंकांची अदलाबदल

(a) 1,478 या संख्येमधील 7 आणि 4 या अंकांची अदलाबदल केल्यास 1,748 ही संख्या मिळते. आता 1,478 या संख्येमधील कोणत्याही दोन अंकांची अदलाबदल करून 5,500 पेक्षा मोठी संख्या तयार करा.

(b) 10,593 या संख्येमधील दोन अंकांची अदलाबदल करून अशा संख्या तयार करा –

(i) 11,000 आणि 15,000 यामधील संख्या

(ii) 35,000 पेक्षा मोठी संख्या.

(c) 48,247 या संख्येमधील दोन अंकांची अदलाबदल करून अशा संख्या तयार करा –

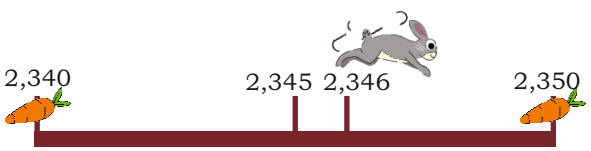
(i) शक्य तितकी लहान संख्या

(ii) शक्य तितकी मोठी संख्या

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

जवळचे दशक (10), शतक (100) आणि सहस्त्र (1000)

एका भूकेलेला ससा आहे. त्याचे स्थान खालील चित्रात दाखवले आहे. त्याचे अन्न दोन ठिकाणी ठेवलेले आहे. सशाला अन्नापर्यंत पोहोचण्यास मदत करा.

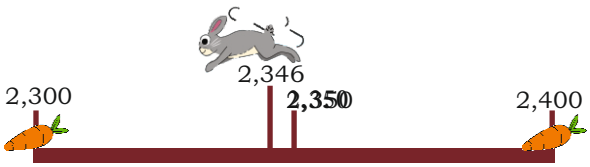


ससा 2,346 या ठिकाणी आहे. त्याचे अन्न शेजारील दशक संख्यांवर ठेवलेले आहे. सशाने कमीतकमी उड्या मारुन अन्न मिळविण्यासाठी कोणत्या दशक संख्येकडे जावे?

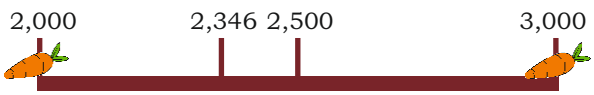
2,350 ही 2,346 च्या सर्वात जवळची दशक संख्या आहे. 2,350 पर्यंत पोहोचण्यासाठी सशाला 4 उड्या माराव्या लागतील.

ससा 2,346 याठिकाणी आहे. त्याचे अन्न शेजारील शतक संख्येवर ठेवलेले आहे. सशाने दोन्हीपैकी कोणत्या शतक संख्याकडे जावे?

..... ही 2,346 च्या सर्वात जवळची शतक संख्या आहे. वर पोहोचण्यासाठी सशाला ..... उड्या माराच्या लागतील.



ससा 2,346 या ठिकाणी आहे. त्याचे अन्न शेजारील सहस्त्र संख्येवर ठेवलेले आहे. सशाने दोन्हीपैकी कोणत्या संख्येकडे जावे?



..... ही 2,346 या सर्वात जवळची सहस्त्र संख्या आहे. ..... वर पोहोचण्यासाठी सशाला ..... उड्या माराव्या लागतील.

योग्य संख्यांनी रिकाम्या चौकटी भरा.

संख्या	जवळचे दशक	जवळचे शतक	जवळचे सहस्त्र
3,176			
4,017			
5,789			
8,203			

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला विचार करूया

1. विजयने एका संख्येची तिच्या शतक स्थानाजवळ अंदाजे किंमत केली. सुमाने त्याच संख्येची सहस्त्र संख्येजवळील अंदाजे किंमत सांगितली. दोघानाही सारखेच उत्तर मिळाले. त्यांनी वापरलेली असेल अशी संख्या शोधून तिला गोल करा.

7,126 7,835 7,030 6,999

शिक्षकांसाठी सूचना : विद्यार्थ्यांना संख्यांमधील अंकांचे स्थान लक्षात घेऊन त्यांची दशक, शतक आणि सहस्त्र स्थानाजवळ अंदाजे किंमत करण्यास मदत करा. त्यांना संख्येजवळील दशक, शतक आणि सहस्त्र ओळखण्यात सहजता येईपर्यंत आवश्यक चित्रांचा आणि उदाहरणांचा वापर करण्यास प्रोत्साहन द्या.

2. विचार करा आणि खालील गोष्टी समान असतील अशा दोन संख्या लिहा –
   (a) जवळचा दशक
   (b) जवळचा शतक
   (c) जवळचा सहस्त्र

उदा. 19 आणि 21 या संख्यांना जवळचा दशक समान असून तो 20 आहे.

3. विचार करा आणि खालील गोष्टी समान असतील अशा संख्या लिहा –
   (a) जवळचा दशक आणि जवळचा शतक
   (b) जवळचा शतक आणि जवळचा सहस्त्र
   (c) जवळचा दशक, शतक आणि सहस्त्र

प्रवास : तेव्हाचा आणि आताचा

पूर्वी लोक पायी प्रवास करत, त्याचप्रमाणे प्रवासासाठी ते प्राणी, होड्या आणि शिडाचे जहाज यांचा वापर करत असत हे आपण शिकलो आहोत. प्रवासासाठी वापरल्या जाणाऱ्या प्राण्यांमध्ये बैल, घोडे, गाढव, खेचर आणि हत्ती यांचा समावेश होता. डोंगराळ आणि हिमाच्छादित प्रदेशात याक, कुत्रे आणि रेनडिअर यांचा वापर केला जात असे. तर वाळवंटात उंटाचा वापर केला जात असे.

आता लोक एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जाण्यासाठी सायकल, मोटरसायकल, कार, बस, रेल्वे, जहाजे आणि विमाने वापरतात. पाण्याखाली खोलवर जाण्यासाठी पाणबुडी वापरली जाते. मानव बाह्य अवकाशात प्रवास करण्यासाठी अवकाशयानांचाही वापर करत आहे.

© MSCERT NOT TO BE REPUBLISHED



माणूस एका तासात साधरणपणे असा प्रवास करू शकतो –

(a) पायी : 3 ते 5 कि.मी.
(b) घोड्यावरून : 10 ते 15 कि.मी.
(c) सायकलने : 12 ते 20 कि.मी.
(d) मोटरसायकलने : 40 ते 60 कि.मी.
(e) रेल्वेने : 40 ते 160 कि.मी.
(f) जहाजाने : 25 ते 45 कि.मी.
(g) विमानाने : 750 ते 920 कि.मी.
(h) अवकाशयानाने : किमान 28,000 कि.मी.

चला करूया

1. एक सायकलस्वार एका तासात 15 कि.मी. अंतर कापू शकते. जर तिच गती कायम ठेवली तर 4 तासात ती किती अंतर जाईल?
2. एका शाळेत 461 मुली आणि 439 मुले आहेत. खाली दिलेल्या प्रवासाच्या साधनांचा वापर करून सर्वांना सहलीला नेण्यासाठी किती वाहने लागतील?

   कंसातील संख्या एका वाहनातून प्रवास करू शकणाऱ्या व्यक्तींची संख्या दर्शविते.

(a) सायकल (2)
(b) ऑटो रिक्षा (3)
(c) कार (4)
(d) मोठी कार (6)
(e) प्रवासी टेंपो (10)
(f) बोट (20)
(g) मिनीबस (25)
(h) विमान (180)

आपल्या आजुबाजुच्या मोठ्या संख्या शोधणे

आपण पाहिले आहे की, विविध वाहतुकीच्या साधनांनी एका तासात कापले जाणारे अंतर (किलोमीटरमध्ये) हे 1 अंकी संख्येपासून 5 अंकी संख्येपर्यंत असू शकते. आपल्या आजुबाजुला या व्याप्तीतील संख्या आढळणारे आणखी काही संदर्भ आपण शोधू शकतो का? खालील संदर्भांचा विचार करुया.

एका पुस्तकात साधारणपणे 200 पाने असतात आणि प्रत्येक पानावर जवळपास 50 शब्द असल्यामुळे त्या पुस्तकात एकूण सुमारे 10,000 शब्द असतात.

पाठ्यपुस्तकात अशा काही गोष्टी शोधा ज्यांच्या संख्या 4 अंकी आहेत.

आता आपण हे आपल्या शाळेच्या बाबतीत पाहूया.

(a) आपल्या शाळेत ..... वर्गखोल्या आहेत.
(b) माझ्या वर्गात ..... विद्यार्थी आहेत.
(c) आपल्या वर्गात एकूण ..... पुस्तके आहेत.

साधारणपणे समुद्रातील आणि हवेतील अंतर मोजण्यासाठी आपण नॉटिकल मैल हे. एकक वापरतो आपण 1 कि.मी. = 1000 मी असे सध्या मानू. लांबी मोजण्याची वेगवेगळी एकके तुम्हाला माहिती आहेत. किलोमीटर हे लांबीचे एकक आपण पुढील पाठात सविस्तर शिकणार आहोत.

© KTRS NOT TO BE REPUBLISHED

वर्गात अशा काही गोष्टी शोधा. ज्यांची संख्या

(i) 4 - अंकी संख्या आहे. (ii) 5 - अंकी संख्या आहे.

खालील संदर्भात 4 अंकी किंवा 5 अंकी संख्या असणाऱ्या काही गोष्टींची यादी करा.

(i) झाड

(ii) तुमचे गाव / नगर, शहर किंवा तुमच्या पसंतीचे इतर कोणतेही ठिकाण

विरंगुळ्यासाठी गणित

संजू आणि मीरा रेल्वेने प्रवास करत आहेत. वेळ घालविण्यासाठी ते एकमेकांना खेळ आणि कोडी घालत आहेत.

1. मीराने संजुला नदी ओलांडण्याचे कोडे घातले.
एका नावाड्याला नावेतून नदी पार करायची आहे. त्याला आपल्यासोबत एक सिंह, एक मेंढी आणि गवताचा भारा घ्यायचा आहे. तो एकावेळी फक्त एकालाच घेऊन जाऊ शकतो. जर मेंढी आणि गवत किनाऱ्यावर राहिले, तर मेंढी गवत खाईल; आणि जर सिंह आणि मेंढी किनाऱ्यावर राहिले तर सिंह मेंढीला खाईल.



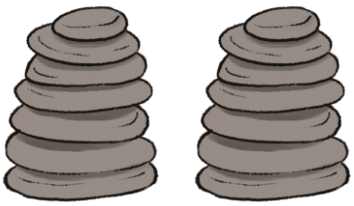
नावाडी सिंह, मेंढी आणि गवत यांना नदीपार कसे नेऊ शकेल?

नावाडी सिंह, मेंढी आणि गवत सुरक्षितपणे आणि कमीत कमी फेऱ्यामध्ये नदीपार नेऊ शकेल याकरिता त्याला मदत करा.



© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

2. संजू मीराला **दगडांचा ढीग** नावाचा खेळ सांगतो.



येथे दोन दगडांचे ढीग आहेत. प्रत्येक ढिगात 7 दगड आहेत. प्रत्येक खेळाडू कोणत्याही एका ढिगातून त्याला हवे तितके दगड उचलू शकतो. जो खेळाडू शेवटचा दगड उचलतो तो जिंकतो.

हा खेळ तुमच्या मित्रांसोबत खेळून पहा. तुम्ही जिकंण्यासाठी हा खेळ कसा खेळाल?

जिंकण्याची युक्ती शोधण्यासाठी प्रत्येक ढिगात 1 दगड ठेवून खेळण्याचा प्रयत्न करा. त्यानंतर 2 दगड ठेवून, 3 दगड ठेवून अशा प्रकारे पुढे करून पहा.

3. आता मीराची पाळी आहे. ती संजूसमोर खालील टप्प्यांसह एक मजेदार कोडे ठेवते –

	उदाहरणार्थ
(a) कोणतेही दोन वेगवेगळे अंक घ्या.	⟶ 3 आणि 7
(b) त्या अंकांचा वापर करून दोन 2 अंकी संख्या तयार करा	⟶ 37 आणि 73
(c) मोठ्या संख्येतून लहान संख्या वजा करा	⟶ 73 – 37 = 36

आता फरकात मिळालेल्या संख्येतील दोन अंकांचा वापर करून (b) आणि (c) हे टप्पे पुन्हा करा.

ही प्रक्रिया 1-अंकी संख्या मिळेपर्यंत सुरू ठेवा. हे सगळ्यांनी पूर्ण करण्याआधीच मीरा म्हणाली, ''लक्षात ठेवा! तुम्ही कोणतेही दोन अंक निवडा, काहीच फरक पडत नाही. शेवटी 9 च उत्तर मिळेत.''

संपूर्ण प्रक्रिया खालीलप्रमाणे दिसेल –

$$\begin{array}{r} 73 \\ -\,37 \\ \hline 36 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 63 \\ -\,36 \\ \hline 27 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 72 \\ -\,27 \\ \hline 45 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 54 \\ -\,45 \\ \hline 9 \end{array}$$

शेवटी 1-अंकी संख्या कोणती येईल हे मीराला कसे माहित होते?

चला शोध घेऊया

1. वरील प्रत्येक टप्प्यात मिळणारे फरक नीट पहा. तुम्हाला त्यात काही समान गोष्ट दिसते का?
2. इतर कोणत्याही अंकांची जोडी घेऊन हे कोडे सोडवून पहा. त्या फरकांमध्ये काय समान आहे? शेवटी तुम्हाला काय मिळते?
3. असे कोणते अंक तुम्ही निवडू शकाल ज्यामुळे पहिल्याच टप्प्यात तुम्हाला 1-अंकी संख्या मिळेल? काही उदाहरणे द्या. अंकामध्ये दिसणारा नमुना स्पष्ट करा.

शिक्षकांसाठी सूचना : विद्यार्थ्यांना ही कोडी सोडवताना तर्कशुद्ध आणि धोरणात्मक विचार करण्यास प्रोत्साहन द्या. असा विचार हा सर्व गणिताचा पाया आहे.

© KYBS NOT TO BE REPUBLISHED

4. आता असे वेगवेगळे अंक शोधा की त्या अंकांपासून तयार केलेल्या संख्यांमधील फरक 27 येईल.
5. मीराला दोन अंक आणि मिळालेला फरक यामध्ये एक रंजक संबंध आढळला. मीराने तयार केलेल्या कोष्टकात तुम्ही तो पाहू शकता का?

अंक	अंकांमधील फरक	अंकापासून तयार झालेल्या संख्यामधील फरक
3, 7	7 - 3 = 4	73 - 37 = 36
1, 9	9 - 1 = 8	91 - 19 = 72
2, 8	8 - 2 = 6	82 - 28 = 54
4, 5	5 - 4 = 1	54 - 45 = 9

योग्य अंक निवडून हे कोष्टक पुढे वाढवा, ज्यामुळे अनुक्रमे 2, 3, 5 आणि 7 असे फरक मिळतील.

अंकांमधील फरक काय दर्शवतो?

तिसऱ्या टप्प्यातील वजाबाकीत 1-अंकी संख्या मिळेल अशा संख्यांची यादी करा. जास्तीत जास्त टप्प्यात वजाबाकी केल्यानंतर 1-अंकी संख्या मिळवून देणाऱ्या अंकांच्या जोड्या ओळखा. तुमच्या उत्तरांची मित्रांच्या उत्तराशी तुलना करा.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया

1. 23,568 आणि 24,234 या संख्यांच्यामध्ये येणाऱ्या 5 संख्या लिहा.
   ....., ..., ..., ..., आणि .....
2. 38,125 पेक्षा मोठ्या पण 38,600 पेक्षा लहान असणाऱ्या 5 संख्या लिहा.
   ....., ..., ..., ..., आणि .....
3. रवीची कार आतापर्यंत 56,987 कि.मी. चालविलेली आहे. शीतलची कार 67,543 कि.मी. चालविलेली आहे. तर कोणाची कार जास्त चालविलेली आहे? .....
4. खाली विविध इलेक्ट्रीक दुचाकींच्या किंमती दिलेल्या आहेत. त्या किंमती चढत्या(वाढत्या) क्रमात मांडा.
   ₹ 90,000 ₹ 89,999 ₹ 94,983 ₹ 49,900 ₹ 93,743 ₹ 39,999

5. खालील कोष्टकात काही नगरांची लोकसंख्या दाखविलेल्या आहेत. ती उतरत्या (घटत्या) क्रमात मांडा.

नगर	लोकसंख्या
नगर 1	65,232
नगर 2	53,231
नगर 3	56,380
नगर 4	51,336
नगर 5	45,858
नगर 6	66,540

_____, _____, _____, _____, _____, _____,

6. 42,750 आणि 53,500 या संख्यांच्या मधील अशा संख्या शोधा ज्यांच्या एकक, दशक आणि शतक स्थानावरील सर्व अंक 0 आहेत .....

7. खालील संख्या विस्तारीत रुपात लिहा.

तुमच्यासाठी एक उदाहरण दिले आहे.

(a) 783 = **700 + 80 + 3**

(b) 8,062 = ...

(c) 9,980 = ...

(d) 10,304 = ...

(e) 23,004 = ...

(f) 70,405 = ...

8. रिकाम्या जागा योग्य उत्तराने भरा. तुमचे विचार वर्गात सांगा.

(a) 983 = 90 दशक + 83 एकक

90 दशक म्हणजे 900 त्यामुळे उर्वरित 83 एकक असतील

(b) 68 = ... दशक + 18 एकक

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

(c) 607 = 4 शतक + ... एकक

(d) 5,621 = 4 सहस्र + ... शतक + 2 दशक + ... एकक

(e) 7,069 = ... सहस्र + 20 शतक + ... एकक

(f) 37,608 = ... दहा सहस्र + 17 सहस्र + ... शतक + 8 एकक

(g) 43,001 = 3 दश सहस्र + ... सहस्र + ... शतक + 1 एकक

9. योग्य उत्तराने शिकाम्या जागा भरा.

(a) ₹ 7,934 मध्ये ₹ 10 च्या किती नोटा आहेत? **793**

3 दशक म्हणजे 30, 90 दशक म्हणजे 900 आणि 700 दशक म्हणजे 7000

(b) ₹ 7,934 मध्ये ₹ 100 च्या किती नोटा आहेत? .....

(c) ₹ 7,934 मध्ये किती हजार आहेत .....

(d) ₹ 7,934 मध्ये ₹ 500 च्या किती नोटा आहेत? .....

(सूचना : (iii) च्या उत्तराकडे लक्ष द्या)

(e) ₹ 65,342 मध्ये ₹ 10 च्या किती नोटा आहेत?

(f) ₹ 65,342 मध्ये ₹ 100 च्या किती नोटा आहेत?

(g) ₹ 65,342 मध्ये किती हजार आहेत? .....

(h) ₹ 65,342 मध्ये ₹ 500 च्या किती नोटा आहेत? .....

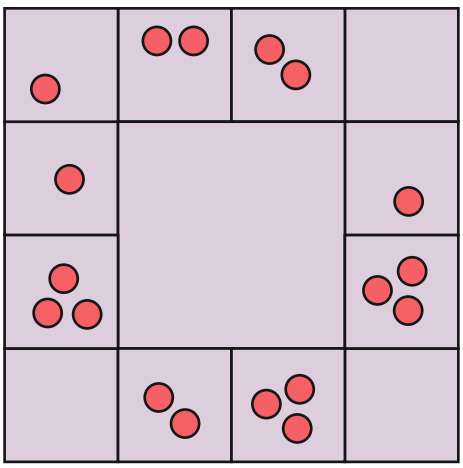
© ICTBS NOT TO BE REPUBLISHED

राजाचे घोडे

एक काळी एक राजा राहत होता. त्याला घोड्यांची खूप आवड होती. त्याच्याकडे उत्तम जातीचे 20 घोडे होते. ते घोडे राजवाड्यातील एका अलिशान तबेल्यात ठेवले होते आणि त्यांची देखभाल एक राखणदार करत होता.

एका रात्री एका चोराने एक घोडा चोरला. शिक्षा होईल या भितीने राखणदाराने तबेल्यामध्ये घोडे चित्रात दाखवल्याप्रमाणे बांधले.

दुसऱ्या दिवशी राजा घोडे पाहण्यासाठी आला तेव्हा राखणदाराने त्याला चौरसाकृती तबेल्याभोवती फिरवले आणि म्हणाला, ''महाराज प्रत्येक बाजूवर असलेल्या घोड्यांची संख्या मोजा''



वरील ठिपके तबेल्यात घोडे कसे उभे केले होते ते दर्शवतात.

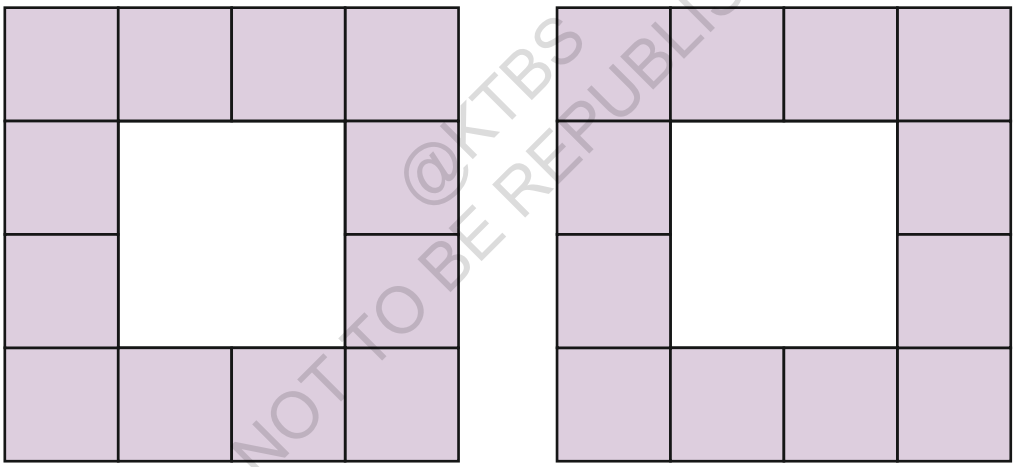
राजाने प्रत्येक बाजूवर 5 घोडे मोजले. ''आपल्याकडे प्रत्येक बाजूवर 5 घोडे आहेत आणि येथे 4 बाजू आहेत. म्हणजेच येथे एकूण 20 घोडे आहेत, महाराज'' राखणदाराने स्पष्टीकरण दिले.

राजा या स्पष्टीकरणाने समाधानी होऊन त्याच्या राजवाड्यात परतला.

पण थांबा, तबेल्यात खरोखरच 20 घोडे होते का? एकेक घोडा मोजा आणि तपासा! राखणदाराच्या स्पष्टीकरणात कोणती चूक होती?

त्या रात्री चोराने तबेल्यातून दुसरा घोडा चोरला. आता फक्त 18 घोडे शिल्लक राहिले. राखणदाराने हुशारीने पुन्हा एकदा 18 घोडे असे बांधले की, चौरसाकृती तबेल्याच्या प्रत्येक बाजूवर 5 घोडे होते. तुम्हाला काय वाटते. त्याने हे कसे केले असेल? तबेल्यात प्रत्येक बाजूवर 5 घोडे येतील अशी 18 घोड्यांची मांडणी करा.

काहीतरी चुकत आहे हे राजाच्या लक्षात येण्यापूर्वी चोर अजून किती घोडे चोरू शकेल? स्वतः मांडणी करण्याचा प्रयत्न करा.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

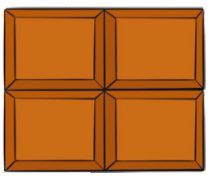
प्रकरण 2

अपूर्णांक

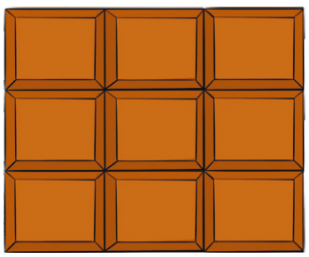
I5X1E2



तमन्ना ही 5 वीच्या वर्गातील विद्यार्थिनी आहे. तिच्याकडे वेगवेगळ्या आकाराचे दोन चॉकलेट आहेत. ती सांगते की, तिच्याकडील एका चॉकलेटचा $\frac{1}{3}$ भाग हा दुसऱ्या चॉकलेटच्या $\frac{1}{2}$ भागापेक्षा मोठा आहे. ते बरोबर आहे का? हे असे का आहे हे स्पष्ट करा.



चॉकलेटचा $\frac{1}{2}$ भाग ओळखा



चॉकलेटचा $\frac{1}{3}$ भाग ओळखा

एखाद्या वस्तूचा $\frac{1}{2}$ हा

एखाद्या वस्तूच्या $\frac{1}{3}$ पेक्षा

मोठा आहे असे आपण केव्हा म्हणू शकतो?

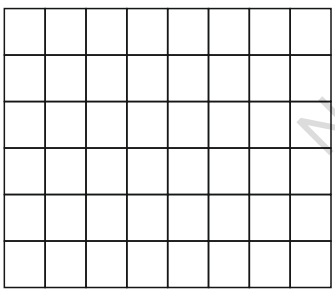


दोन पूर्ण वस्तूंच्या अपूर्णांकांची तुलना करण्यासाठी ज्या पूर्ण वस्तूंपासून अपूर्णांक मिळाले आहेत. त्या पूर्ण वस्तू सारख्याच असल्या पाहिजे.

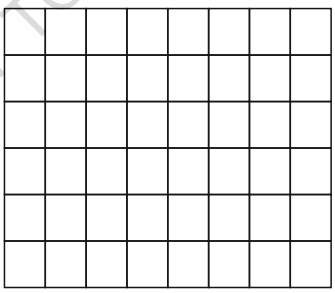
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चौकटीसह खेळणे

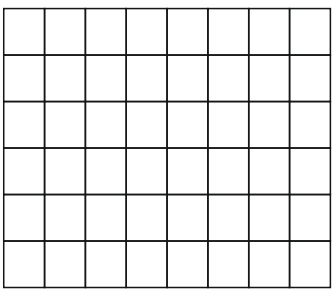
A



B



C



- चौकट "A" चा $\frac{1}{8}$ भाग **लाल** रंगाने रंगवा.
- चौकट "B" चा $\frac{1}{6}$ भाग **निळ्या** रंगाने रंगवा.
- चौकट "C" चा $\frac{1}{12}$ भाग **पिवळ्या** रंगाने रंगवा.
- तुम्हाला कोणत्याही चौकटीत $\frac{1}{3}$ दिसतो का? तो चिन्हांकित करा.

$\frac{1}{3}$ हे $\frac{2}{6}$ शी समान आहेत का? चला पाहूया.

चित्र पहा आणि अपूर्णांक ओळखा :



रंगविलेल्या भागाने दर्शविलेला अपूर्णांक दोन वेगवेगळ्या प्रकारे लिहिता येईल का? .....

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ हे तुम्हाला दिसते का? होय. यांना "**सममूल्य अपूर्णांक**" म्हणतात.

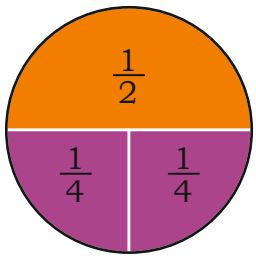
चला, आता आपण सममूल्य अपूर्णांक कसे तयार होतात ते पाहूया.

अपूर्णांक संचासोबत मजा

गुरप्रीत त्याच्या अपूर्णांक संचासोबत खेळत आहे. (अपूर्णांक संच या पाठ्यपुस्तकाच्या शेवटी दिलेला आहे.) समान आकाराच्या तुकड्यांनी पूर्ण भाग कसा तयार करायचा हे तुम्हाला आठवते का? एक पूर्ण भाग तयार करण्यासाठी $\frac{1}{5}$ चे किती तुकडे लागतील?

तो दोन वेगवेगळ्या अपूर्णांक तुकड्यांचा वापर करून एक पूर्ण भाग तयार करतो. तो पूर्ण भाग खालीलप्रमाणे दिसतो.

$\frac{1}{2}$ चा एक तुकडा आणि $\frac{1}{4}$ चे दोन तुकडे एक पूर्ण भाग बनवितात.



$\frac{1}{2}$ आणि $\frac{1}{4}$ यांच्यामध्ये कोणता संबंध आहे? वर्गात चर्चा करा.

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ ($\frac{1}{2}$ हा $\frac{1}{4}$ शी सममूल्य आहे)

जेव्हा $\frac{1}{2}$ तुकडा 2 समान भाग होतील असा मोडला जातो. तेव्हा प्रत्येक तुकडा हा $\frac{1}{4}$ होतो

$\frac{1}{4}$ चे दोन तुकडे हे $\frac{1}{2}$ शी समान असतात.

$\frac{1}{2}$ ला अजून कोणते सममूल्य आहेत?

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} =$ _____ $=$ _____ $=$ _____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया

1. 3 किंवा 4 च्या गटात, तुमच्या संचातील वेगवेगळ्या अपूर्णांक तुकड्यांचा वापर करून एक पूर्ण भाग तयार करण्याचे वेगवेगळे मार्ग शोधा. या प्रक्रियेत तुम्हाला मिळालेल्या खालील अपूर्णांकांचे सममूल्य अपूर्णांक लिहा.

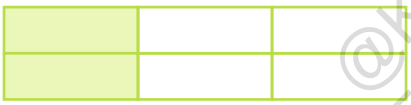
(a) $\frac{1}{3}$ = = = (b) $\frac{1}{4}$ = = =

(c) $\frac{1}{5}$ = = = (d) $\frac{1}{6}$ = = =

कोणत्याही दिलेल्या अपूर्णांकाचे सममूल्य अपूर्णांक कसे तयार करायचे हे तुम्ही पाहिले का? वर्गात चर्चा करा.

2. तुमच्या संचाचा वापर करून खालील गोष्टी शोधा. तुम्ही भाग रंगवून देखील तपासू शकता. पहिले उदाहरण अंशता सोडविलेले आहे.

(a) $\frac{1}{6}$ चे किती भाग मिळून $\frac{1}{3}$ होतात.



रंगविलेला भाग $\frac{1}{3}$ आहे
त्याच पूर्ण भागातील $\frac{1}{6}$ ओळखा
आणि $\frac{1}{3}$ मध्ये किती $\frac{1}{6}$ बसतात
ते शोधा.

(b) $\frac{1}{8}$ चे किती तुकडे मिळून –

(a) $\frac{1}{4}$ होतात?

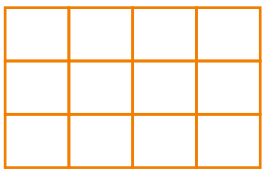


(b) $\frac{1}{2}$ होतात?

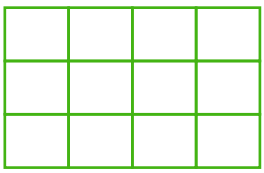


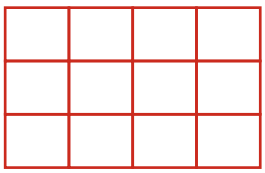
(c) $\frac{1}{12}$ चे किती तुकडे मिळून –

(a) $\frac{1}{2}$ होतात? (b) $\frac{1}{3}$ होतात? (c) $\frac{1}{4}$ होतात? (d) $\frac{1}{6}$ होतात?









@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. तुमच्या अपूर्णांक संचाचा वापर करून दिलेल्या सूचनांप्रमाणे कृती करा.

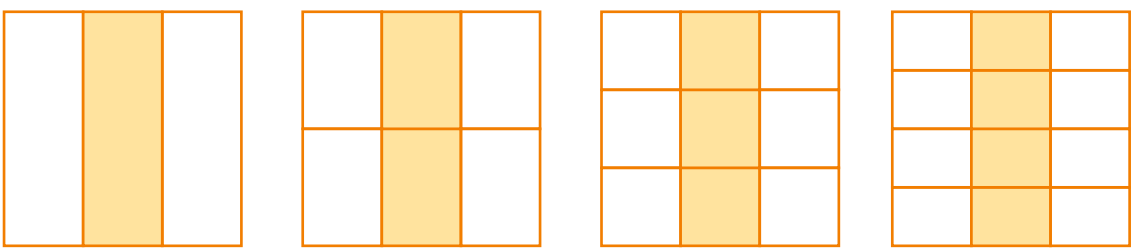
- फक्त $\frac{1}{6}$ आणि $\frac{1}{12}$ च्या तुकड्यांचा वापर करून एक पूर्ण भाग तयार करा.
- $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{4}$ आणि $\frac{1}{2}$ च्या तुकड्यांचा वापर करून एक पूर्ण भाग तयार करा.
- समान आकाराच्या कोणत्याही पाच तुकड्यांचा वापर करून एक पूर्ण भाग तयार करा.
- कोणत्याही सात तुकड्यांचा वापर करून एक पूर्ण भाग तयार करा.

गटामध्ये या संचासोबत खेळा आणि पूर्ण भाग तयार करण्यासाठी इतर रंजक संयोजने शोधा. तुमची निरीक्षणे लिहा किंवा चित्ररुपात दाखवा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

सममूल्य अपूर्णांक तयार करणे

समीरने खालील आकृत्यांचा $\frac{1}{3}$ भाग रंगवला आहे. तो आकृत्यांना अधिक समान भागत विभागण्यासाठी आडव्या रेषा काढतो.

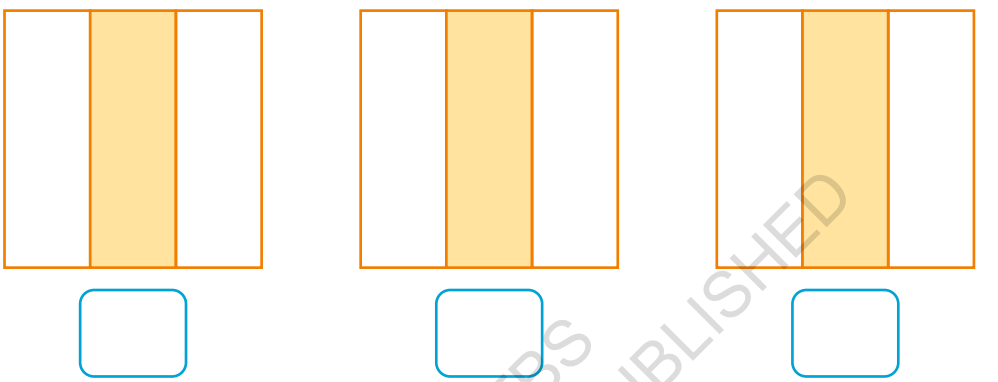


$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{9}$ $\frac{4}{12}$

तो येथे एक रंजक नमुना पाहतो आणि म्हणतो की, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{9}$ आणि $\frac{3}{9}$ या सर्वांमध्ये एकसमान रंगविलेला भाग दिसतो.

$\frac{2}{6}$, $\frac{3}{9}$ आणि हे सर्व $\frac{4}{12}$ शी सममूल्य आहेत. एका पूर्ण भागाचा तोच भाग दाखविण्यासाठी आपण **'सममूल्य'** हा शब्द वापरतो.

खाली दिलेले पूर्ण भाग अधिक समान भागात विभागा आणि $\frac{1}{3}$ ला सममूल्य असणारे अपूर्णांक शोधा. ते चित्रांच्या खाली दिलेल्या चौकटीत लिहा.

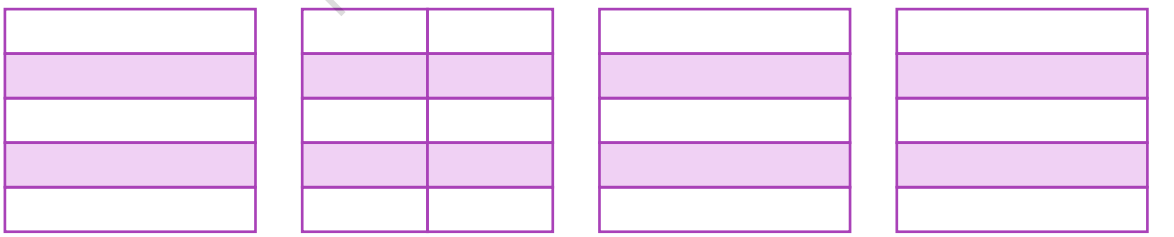


@RTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

तुम्हाला मिळालेल्या सर्व सममूल्य अपूर्णांकांमध्ये कोणता नमुना दिसतो का?

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_ = \_\_\_\_ = \frac{\square}{24} = \frac{\square}{36}$

एक अपूर्णांक दुसऱ्या अपूर्णांकाशी सममूल्य आहे हे तुम्ही कसे ओळखता? वर्गात चर्चा करा. खालील चित्रांमध्ये पूर्ण भागाचे $\frac{1}{5}$ दाखविले आहेत. $\frac{2}{5}$ ला सममूल्य असणारे वेगवगळे अपूर्णांक शोधा आणि प्रत्येक चित्राखाली लिहा.



$\frac{2}{5}$ $\frac{4}{10}$ $\frac{\quad}{\quad}$ $\frac{\quad}{\quad}$

$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \_\_\_\_ = \_\_\_\_ = \frac{\square}{50} = \frac{\square}{100}$

चला करूया

1. सममूल्य अपूर्णांक वापरुन रिकाम्या जागा भरा. तेथे एकापेक्षा जास्त उत्तरे असू शकतात.

(a) $\frac{1}{7}$ = _____ (b) $\frac{2}{3}$ = _____

(c) $\frac{3}{4}$ = _____ (d) $\frac{3}{5}$ = _____

2. सममूल्य अपूर्णांकांसमोर (✓) अशी खूण करा.

(a) $\frac{2}{3}$ आणि $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{3}{5}$ आणि $\frac{6}{10}$

(c) $\frac{4}{12}$ आणि $\frac{2}{6}$ (d) $\frac{6}{9}$ आणि $\frac{1}{3}$

3. दिलेले अपूर्णांक सममूल्य होतील अशाप्रकारे खालील चौकटीत संख्या भरा.

(a) $\frac{2}{5} = \frac{\square}{10}$ (b) $\frac{3}{4} = \frac{\square}{16}$

(c) $\frac{4}{7} = \frac{8}{\square}$ (d) $\frac{5}{9} = \frac{25}{\square}$

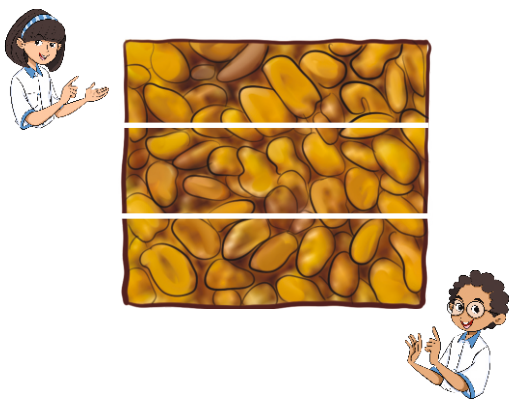
@KTDS NOT TO BE REPUBLISHED

अपूर्णांकांची तुलना – समान छेद

सेवी आणि शामी यांनी एक चिक्कीचा तुकडा आपापसात वाटून घेतला. सेवीने $\frac{1}{3}$ भाग खाल्ला आणि शामीने उरलेला भाग, म्हणजेच $\frac{2}{3}$ भाग खाल्ला. कोणी जास्त चिक्की खाल्ली?

$\frac{1}{3}$ चे 2 तुकडे हे $\frac{1}{3}$ च्या 1 तुकड्यापेक्षा जास्त आहेत म्हणून शामीने जास्त चिक्की खाल्ली

$\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$



चला करूया

1. < आणि > या चिन्हांचा वापर करून खाली दिलेल्या अपूर्णांकांची तुलना करा.

(a) $\frac{1}{4}$ ____ $\frac{3}{4}$

(b) $\frac{3}{5}$ ____ $\frac{4}{5}$

(c) $\frac{5}{7}$ ____ $\frac{2}{7}$

(d) $\frac{7}{8}$ ____ $\frac{3}{8}$

(e) $\frac{5}{10}$ ____ $\frac{6}{10}$

(f) $\frac{2}{6}$ ____ $\frac{1}{6}$

अपूर्णांकांची तुलना समान अंश



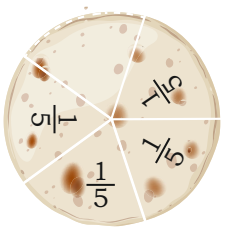
मी काल संध्याकाळी $\frac{4}{6}$ पराठा खाल्ला.

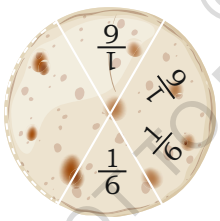
मी काल संध्याकाळी $\frac{4}{5}$ पराठा खाल्ला.



सेवी आणि शामी यांच्यापैकी जास्त कोणी खाल्ले ते तुम्ही सांगू शकता का? उत्तर शोधण्यासाठी तुमचा अपूर्णांक संच वापरा.

खालील चित्रे तुम्हाला तर्क करण्यास मदत करतात का? तुमचे विचार वर्गात सांगा.





$\frac{1}{6}$ चा तुकडा हा $\frac{1}{5}$ च्या तुकड्यापेक्षा लहान आहे.
म्हणून $\frac{4}{6} < \frac{4}{5}$

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया

1. < आणि > या चिन्हांचा वापर करून खाली दिलेल्या अपूर्णांकांची तुलना करा.

(a) $\frac{3}{8}$ ____ $\frac{3}{7}$

(b) $\frac{2}{7}$ ____ $\frac{2}{5}$

(c) $\frac{6}{9}$ ____ $\frac{6}{10}$

(d) $\frac{4}{9}$ ____ $\frac{4}{10}$

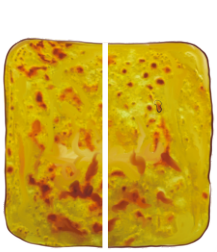
(e) $\frac{5}{7}$ ____ $\frac{5}{6}$

(f) $\frac{7}{9}$ ____ $\frac{7}{11}$

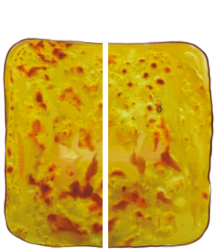
1 पेक्षा मोठे अपूर्णांक

रमणचे वडील मऊ चविष्ट पराठे बनवितात. ते वाढण्यापूर्वी पराठे कापून अर्धे (दोन समान भाग) किंवा पाव (4 समान भाग) करतात. ते आपल्या मुलांना (रमण आणि राधिका) दररोज त्यांनी किती पराठे बनविले ते शोधण्यास सांगतात.

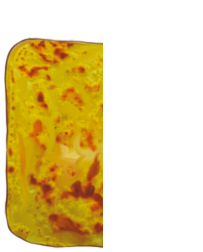
आईने $\frac{1}{2}$ पराठ्याचे 5 तुकडे घेतले. तर तिने किती पराठी खाल्ले?



1 पराठा



1 पराठा



$\frac{1}{2}$ पराठा



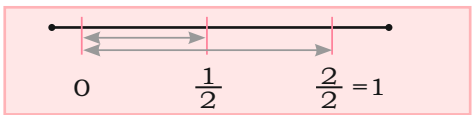
$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

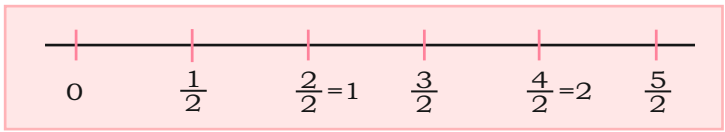
$\frac{1}{2}$ पराठ्याचे 5 तुकडे = $\frac{5}{2}$ पराठे

= $2 + \frac{1}{2}$ पराठे

= $2\frac{1}{2}$ पराठे

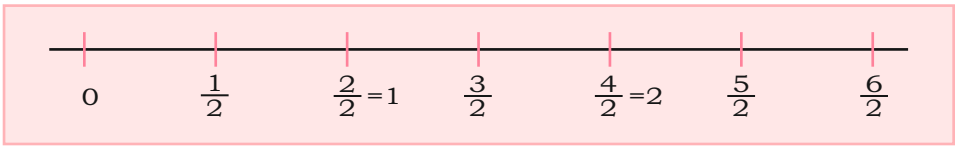
आपण हेच संख्यारेषेवरही दाखवू शकतो. 0 आणि 1 मधील अंतर दोन समान भागात विभागा. प्रत्येक भाग $\frac{1}{2}$ आहे. 2 अर्धे मिळून 1 होतो. 5 अर्धे एकापुढे एक ठेवल्यास आपण $\frac{5}{2}$ किंवा $2\frac{1}{2}$ पर्यंत पोहोचतो.





@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

रमणची बहीण राधिका हिने $\frac{1}{2}$ पराठ्याचे 6 तुकडे घेतले. तर तिने किती पराठे खाल्ले?



$\underset{1}{\frac{1}{2}+\frac{1}{2}} + \underset{1}{\frac{1}{2}+\frac{1}{2}} + \underset{1}{\frac{1}{2}+\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} =$ पराठे $=$ 3 पराठे

आजीने $\frac{1}{2}$ पराठ्याचे 7 तुकडे घेतले. तर तिने किती पराठे खाल्ले. शोधा.

रमणने $\frac{1}{2}$ पराठ्याचे 6 तुकडे खाल्ले, आजीने $\frac{1}{2}$ पराठ्याचे 7 तुकडे खाल्ले आणि बाबांनी $\frac{1}{2}$ पराठ्याचे 5 तुकडे खाल्ले. तर प्रत्येकाने किती पराठे खाल्ले? उत्तर शोधण्यासाठी संख्यारेषेचा वापर करा.

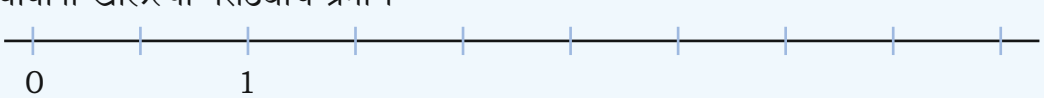
रमणने खाल्लेल्या पराठ्याचे प्रमाण



आजीने खालेल्या पराठ्याचे प्रमाण



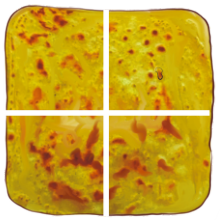
बाबांनी खालेल्या पराठ्याचे प्रमाण



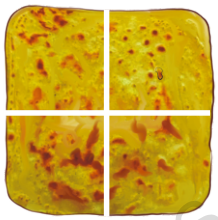
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

या दिवशी एकूण किती पराठे बनवले होते? शोधा.

दुसऱ्या दिवशी रमणच्या वडिलांनी सर्व पराठे $\frac{1}{4}$ भागात कापले. आजोबांनी $\frac{1}{4}$ पराठ्याचे 9 तुकडे घेतले. तर त्यांनी किती पराठे खाल्ले?



1 पराठा



1 पराठा

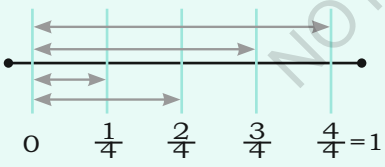


$\frac{1}{2}$ पराठा

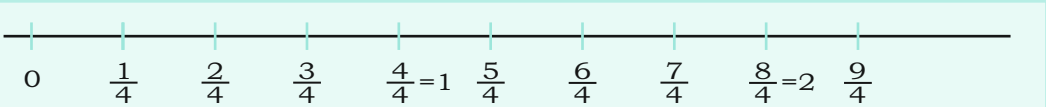
$\underbrace{\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}}_{1} + \underbrace{\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}}_{1} + \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$ पराठे

$= 2 + \frac{1}{4}$ पराठे

$= 2\frac{1}{4}$ पराठे



आपण हेच संख्यारेषेवरही दाखवू शकतो. 0 आणि 1 मधील अंतर 4 समान भागात विभागा. प्रत्येक भाग $\frac{1}{4}$ आहे. 4 पाव (चतुर्थांश) मिळून 1 होतो. 9 पाव एकापुढे एक ठेवल्यास आपण $\frac{9}{4}$ किंवा $2\frac{1}{4}$ पर्यंत पोहोचतो.



© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

रमणने $\frac{1}{4}$ पराठ्याचे 7 तुकडे खाल्ले, राधिकाने $\frac{1}{4}$ पराठ्याचे 6 तुकडे खाल्ले, आईने $\frac{1}{4}$ पराठ्याचे 8 तुकडे खाल्ले, आजीने $\frac{1}{4}$ पराठ्याचे 10 तुकडे खाल्ले आणि बाबांनी $\frac{1}{4}$ पराठ्याचे 12 तुकडे खाल्ले. प्रत्येकाने किती पराठे खाल्ले हे शोधण्यासाठी संख्यारेषेचा वापर करा.

रमणने खाल्लेल्या पराठ्याचे प्रमाण

0 1

राधिकाने खाल्लेल्या पराठ्याचे प्रमाण

0 1

आईने खाल्लेल्या पराठ्याचे प्रमाण

0 1

आजीने खाल्लेल्या पराठ्याचे प्रमाण

0 1

बाबांनी खाल्लेल्या पराठ्याचे प्रमाण

0 1

या दिवशी एकूण किती पराठे बनवले होते? शोधा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

रमणच्या 6 जणांच्या कुटुंबाने 2 पिझ्झा मागवले आणि कुटुंबातील प्रत्येक सदस्याला एक तुकडा मिळेल असे प्रत्येक पिझ्झाचे 3 समान तुकडे केले. आजी आणि आजोबा यांनी त्यांचे तुकडे रमणला दिले. आई आणि बाबा यांनी त्यांचे तुकडे राधिकाला दिले. यानंतर त्यापैकी प्रत्येकाकडे किती पिझ्झा आहे?



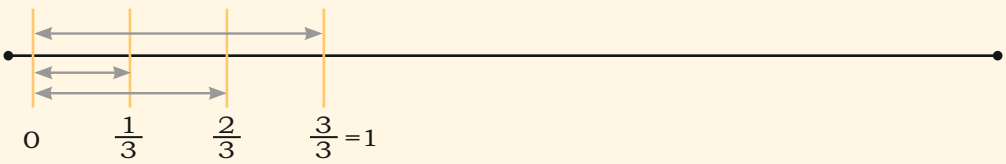
रमणचा तुकडा



रमणचा एकूण वाटा

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1$$

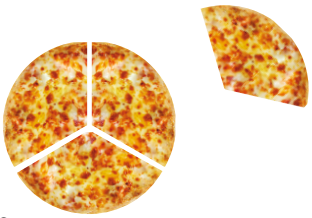
रमणचा एकूण वाटा = पूर्ण पिझ्झा



रमण पिझ्झाचे फक्त 2 तुकडे खाऊ शकत होता. त्यामुळे त्याने 1 तुकडा राधिकाला दिला. आता राधिकाकडे किती पिझ्झा आहे.

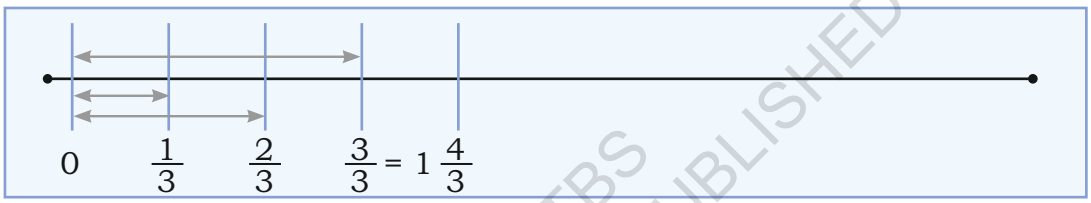


राधिकाचा तुकडा



राधिकाचा एकूण वाटा

$$\underbrace{\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}}_{1}+\frac{1}{3}=\frac{4}{3}=1+\frac{1}{3}=1\frac{1}{3}$$



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया

1. पराठे आणि संख्यारेषेचा वापर करून खालील अपूर्णांक तुमच्या वहीत दाखवा :

   (a) $\frac{2}{3}$ आणि $\frac{5}{3}$ (b) $\frac{3}{4}$ आणि $\frac{5}{4}$ (c) $\frac{4}{8}$ आणि $\frac{9}{8}$

2. एक (पूर्ण) पेक्षा मोठ्या असलेल्या अपूर्णांकांभोवती वर्तुळ काढा. तुम्हाला हे कसे कळले? तुमच्या तर्कांबाबत वर्गात चर्चा करा.

$\frac{7}{9}$ $\frac{3}{9}$ $\frac{7}{11}$ $\frac{9}{4}$ $\frac{9}{4}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{5}{7}$ $\frac{5}{4}$ $\frac{7}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{13}{11}$ $\frac{12}{5}$ $\frac{12}{8}$

1 च्या संदर्भात अपूर्णांकांची तुलना

चला आपण आणखी काही अपूर्णांकांची तुलना करूया. सेवी आणि शामी यांच्यापैकी कोणी कमी खाल्ले हे तुम्ही सांगू शकता का?



मी काल संध्याकाळी $\frac{7}{8}$ पराठा खाल्ला.

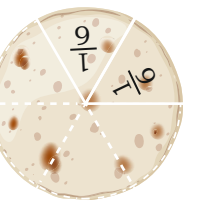
मी काल संध्याकाळी $\frac{8}{6}$ पराठा खाल्ला.





$\frac{7}{8}$ हा 1 पेक्षा लहान आहे
आणि $\frac{8}{6}$ हा 1 पेक्षा मोठा आहे.
म्हणून $\frac{7}{8} < \frac{8}{6}$





चला करूया

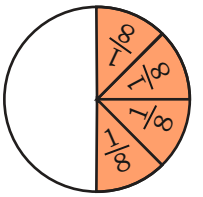
1 च्या संदर्भात खालील अपूर्णांकांची तुलना करा. तुमचे तर्क वर्गात सांगा.

(a) $\frac{7}{8}$ ____ $\frac{9}{15}$ (b) $\frac{13}{20}$ ____ $\frac{17}{15}$ (c) $\frac{7}{6}$ ____ $\frac{8}{8}$

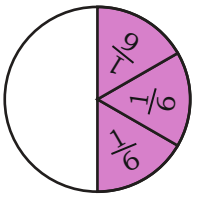
(d) $\frac{6}{6}$ ____ $\frac{19}{12}$ (e) $\frac{12}{9}$ ____ $\frac{4}{5}$ (f) $\frac{15}{5}$ ____ $\frac{16}{4}$

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

$\frac{1}{2}$ च्या संदर्भात अपूर्णांकांची तुलना



$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$



$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

चला करूया

1. खालील $\frac{1}{2}$ शी समान असणाऱ्या अपूर्णांकांभोवती वर्तुळ काढा.

$\frac{2}{4}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{5}{7}$ $\frac{7}{14}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{8}{16}$

$\frac{5}{9}$ $\frac{6}{12}$ $\frac{10}{20}$ $\frac{6}{8}$

2. खालील चौकटीत काही अपूर्णांक दिले आहेत. त्यापैकी $\frac{1}{2}$ पेक्षा लहान असणाऱ्या अपूर्णांकांभोवती वर्तुळ काढा. तुम्हाला हे कसे कळले? तुमच्या तर्काबाबत वर्गात चर्चा करा.

$\frac{3}{9}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{12}{15}$ $\frac{8}{15}$ $\frac{11}{12}$ $\frac{3}{15}$

$\frac{4}{8}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{7}{11}$ $\frac{11}{16}$ $\frac{15}{31}$ $\frac{6}{18}$

आता आपण $\frac{1}{2}$ चा वापर करून अपूर्णांकांची तुलना करुया.

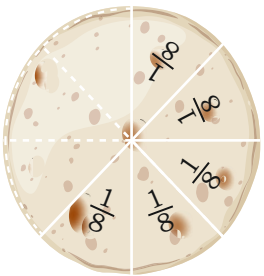


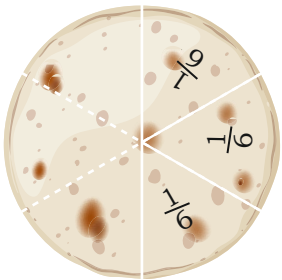
मी काल संध्याकाळी $\frac{5}{8}$ पराठा खाल्ला

मी काल संध्याकाळी $\frac{3}{6}$ पराठा खाल्ला



कोण जास्त पराठा खाल्ला असे तुम्हाला वाटते?





$\frac{3}{6}$ हा अर्धा आहे

पण $\frac{5}{8}$ हा $\frac{1}{2}$ पेक्षा मोठा आहे

म्हणून $\frac{5}{8} > \frac{3}{6}$

@KBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया

1. खालील अपूर्णांकांची तुलना करा. शक्य त्या ठिकाणी $\frac{1}{2}$ चा संदर्भ घेऊन तुलना करा.

$\frac{2}{9}$ आणि $\frac{4}{7}$	$\frac{11}{14}$ आणि $\frac{7}{20}$	$\frac{5}{7}$ आणि $\frac{3}{9}$	$\frac{6}{7}$ आणि $\frac{4}{10}$
$\frac{9}{17}$ आणि $\frac{3}{15}$	$\frac{7}{12}$ आणि $\frac{3}{11}$	$\frac{1}{3}$ आणि $\frac{5}{9}$	$\frac{3}{9}$ आणि $\frac{4}{7}$

करुन पहा

जर एका मुंगीची लांबी $\frac{1}{4}$ सें.मी. असेल तर अशा 16 मुंग्या एका रांगेत चालत असल्यास त्यांची एकूण लांबी किती? खाली दिलेल्या संख्यारेषेचा वापर करा.



$\frac{1}{4}$ सें.मी.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण

3 वळणांवरुन कोन

X7F1C7



चित्रातील कोणत्या मुलाने पूर्ण वळण घेतले आहे ते ओळखू शकता का? कोणाने अर्धे वळण घेतले आहे? तुम्हाला ते कसे कळते? वर्गात चर्चा करा.





ज्या प्रत्यक्ष जीवनातील परिस्थितीमध्ये तुम्हाला वळणे दिसतात त्यांची उदाहरणे द्या.

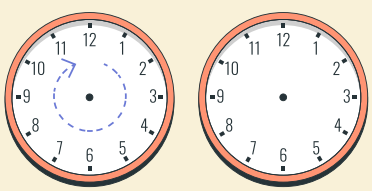


अशुतोष आणि सहना वर्तुळे काढत आहेत. दोघांचाही एक पाय स्थिर आहे आणि ते त्याच ठिकाणी फिरत आहेत.

अशुतोषने पूर्ण वर्तुळ काढून पूर्ण वळण घेतले आहे. सहना अर्धे वळण घेऊन अर्धचंद्राकृती आकार तयार करत आहे.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

घड्याळाचा मिनिट काटा जेंव्हा पुन्हा सुरुवातीच्या स्थितीत येतो तेव्हा तो पूर्ण वळण घेतो.



शिक्षकांसाठी टिप : विद्यार्थ्यांना 'स्टॅच्यू' खेळ खेळायला प्रोत्साहित करा. शिक्षक 'स्टॅच्यू' म्हणताच विद्यार्थी स्वतःभोवती फिरणे थांबवू शकतात. विद्यार्थी त्यांच्या सुरुवातीच्या स्थितीच्या संदर्भात त्यांनी किती वळण घेतले आहे हे निरीक्षण करू शकतात.

मोठे चाक जेंव्हा पुन्हा सुरुवातीच्या स्थितीत येते, तेंव्हा ते एक पूर्ण फेरी (turn) घेते.



रीमा त्याच दिशेने दोन अर्ध्या फेऱ्या घेते. ते म्हणजे एक ..... फेरीसारखे आहे.

जर तीने त्याच दिनेशे 2 पाव फेऱ्या (quarter turns) घेतल्या तर काय होईल?

ते म्हणजे एक..... फेरीसारखे आहे. जर तिने त्याच दिशेने 4 पाव फेऱ्या घेतल्या, तर काय होईल?

ते म्हणजे एक .....फेरीसारखे आहे.

फेऱ्या / वळणांशी संबंधीत काही दैनंदिन वस्तू लिहा.

उदाहरणार्थ : नळ, ..., ..., ..., ..., आणि .....

या प्रत्येक बाबतीत कमाल (जास्तीतजास्त) किती फेरी शक्य आहे? तपासा आणि योग्य ठिकाणी (✓) चिन्ह करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

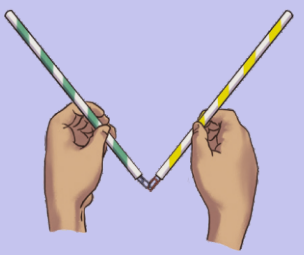
वस्तू	$\frac{1}{4}$ फेरीपेक्षा कमी	$\frac{1}{4}$ फेरी	$\frac{1}{4}$ फेरीपेक्षा जास्त
कपड्यांची क्लिप			
बिजागर असलेले दार			
चिमटा (Tongs)			
कात्री			
फाईलचे कव्हर			

- वरीलपैकी कोणती वस्तू अर्धी फेरी घेते का? त्यांची नावे खाली लिहा –

  .....

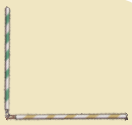
- वरीलपैकी कोणती वस्तू पूर्ण फेरी घेते का? त्यांची नावे खाली लिहा –

  .....



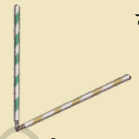
प्रज्ञाने हिरवी आणि पिवळी स्ट्रॉ, पेपर क्लीपने जोडली. ती हिरवी स्ट्रॉ स्थिर धरते आणि पिवळी स्ट्रॉ फिरवते. पिवळ्या स्ट्रॉच्या वेगवेगळ्या फेऱ्यांचे निरीक्षण करा.

मी पूर्ण फेरीचा पाव भाग $\frac{1}{4}$ घेतला. त्यामुळे तो काटकोन (Right angle) सारखा दिसतो.



काटकोन

मी पाव फेरीपेक्षा कमी फेरी घेतली. त्यामुळे तो लघुकोन (Acute angle) सारखा दिसतो.



लघुकोन

आता मी पाव फेरीपेक्षा जास्त, पण अर्ध्या फेरीपेक्षा कमी फेरी घेतली. तो विशालकोन (obtuse angle) सारखा दिसतो.



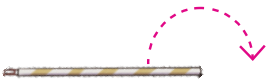
विशालकोन



मी दोन पाव फेऱ्या घेतल्या. मला आश्चर्य वाटते. याला काय म्हणतात?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

फेरी/वळण असलेल्या परिस्थितींमध्ये कोन तयार होतात.



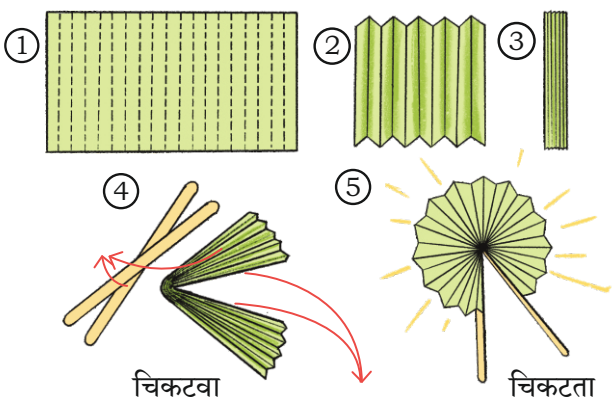
तो सरळकोन (Straight angle) आहे



चला करूया

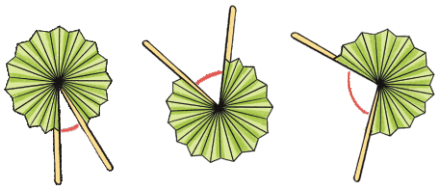
अ) कागदी पंखा तयार करणे :

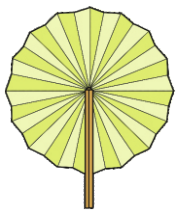
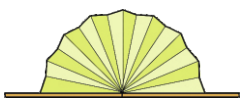
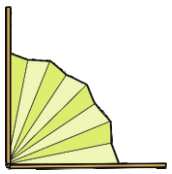
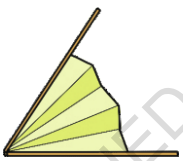
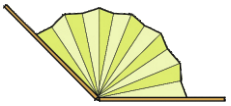
एक आयताकृती कागद घ्या. चित्रात दाखविल्याप्रमाणे प्रत्येक 2 सें.मी. अंतरावर घड्या घाला. बाजुला दाखविल्याप्रमाणे आईस्क्रीम काड्या चिकटवून कागदी पंखा तयार करा.



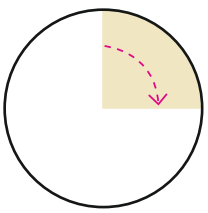
तुमचा कागदी पंखा वापरून लघुकोन आणि विशालकोन दाखवा.

चला कागदी पंख्याने केलेल्या फेऱ्या पाहूया. एक बाजू स्थिर ठेवून.

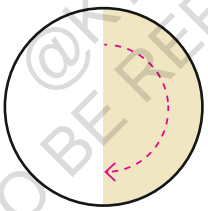


पूर्ण फेरी	$\frac{1}{2}$ फेरी (सरळ कोन)	$\frac{1}{4}$ फेरी (काटकोन)	$\frac{1}{4}$ पेक्षा कमी फेरी (लघुकोन)	$\frac{1}{4}$ आणि $\frac{1}{2}$ मधील फेरी (विशालकोन)
				

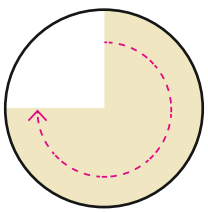
स्ट्रॉ किंवा पंख्याचा वापर करून लघु वळण घ्या. आणखी एक लघु वळण घ्या. हे दोन लघु वळण मिळून पुन्हा एक लघु वळण तयार होईल का?



हे $\frac{1}{4}$ फेरी किंवा काटकोन दर्शवते



हे $\frac{1}{2}$ फेरी किंवा सरळकोन दर्शवते



हे $\frac{3}{4}$ फेरी दर्शवते जी सरळकोनापेक्षा जास्त आहे

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

ब) तुम्ही वहीच्या कडक कव्हरचा किंवा पुठ्ठ्याच्या तुकड्यांचा वापर करून घरे तयार केली असतील. घरात दाखविलेले कोन पहा. या घरात तुम्हाला कोणते कोन दिसतात?



तुमची उत्तरे काटकोन, लघुकोन किंवा विशालकोन अशी लिहा.

A : _____ B : _____

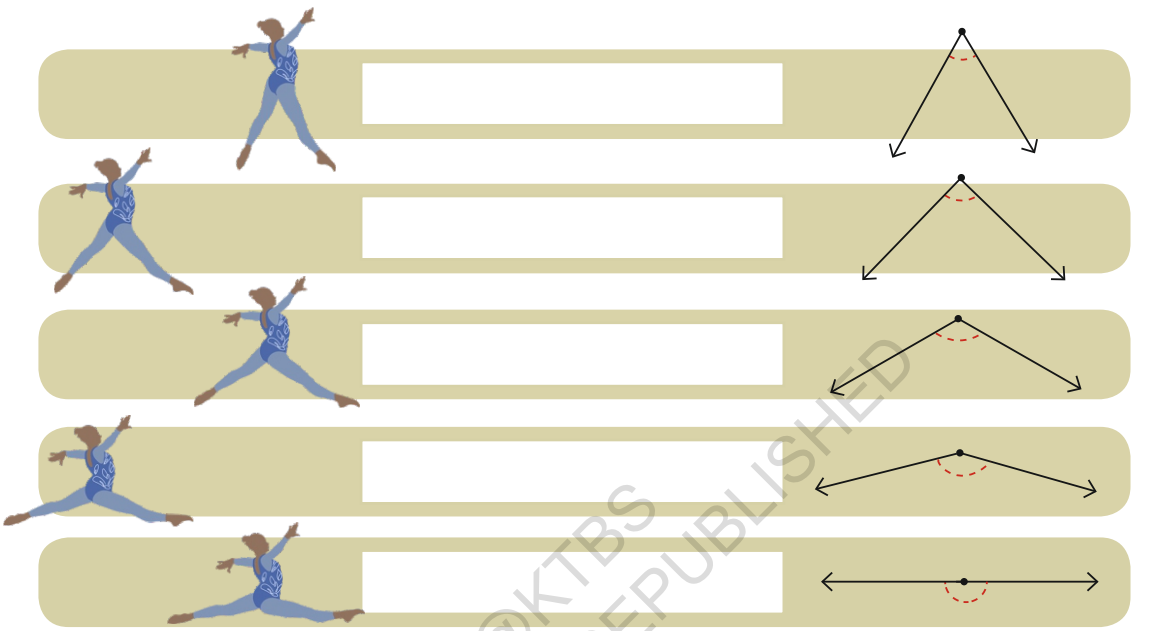
C : _____ D : _____

E : _____ F : _____

G : _____ H : _____

क) तुमच्या वहीत 5 बाजूंचा आकार काढा. ज्यामध्ये 2 काटकोन, 2 लघुकोन व 1 विशाल कोन असावा.

ड) या व्यायाम करणाऱ्यांच्या (Gymnasts) पायांमधील कोन कसे तयार झाले आहेत ते पहा. हे कोन लघुकोन, विशालकोन, काटकोन किंवा सरळकोन आहेत कां ते ओळखा.



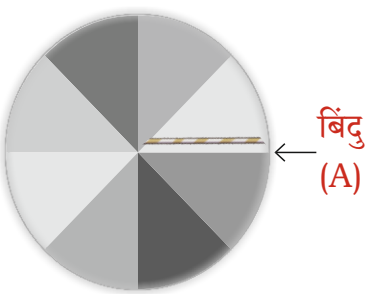
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कोन मोजण्याचे साधन

चला फेऱ्या/वळण मोजण्यासाठी स्वतःचे साधन तयार करूया.

अ) ट्रेसिंग पेपरवरुन एक वर्तुळ कापा आणि ते आठ समान भागांमध्ये घडी घालून विभागा.

मध्यभागी एक स्ट्रॉ जोडा आणि चित्रात दाखविल्याप्रमाणे सुरुवातीचा बिंदु चिन्हांकीत करा.



ब) आता हे करून पहा :

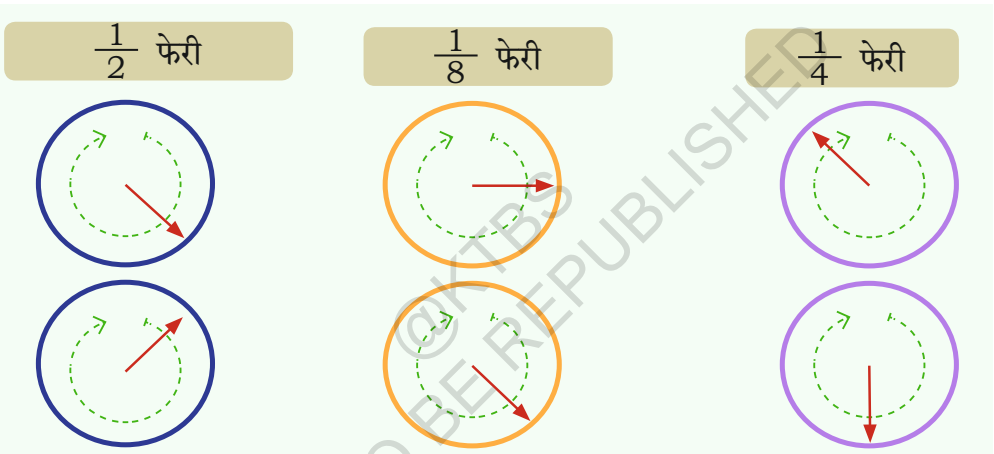
- स्ट्रॉची $\frac{1}{8}$ फेरी दाखवा
- $\frac{2}{8}$ फेरी दाखवा. $\frac{1}{4}$ फेरी दाखवा. $\frac{3}{8}$ फेरी दाखवा.
- $\frac{2}{8}$ फेरीने तुम्ही कोणता कोन तयार केला आहे?

$\frac{1}{8}$ फेरी ही $\frac{1}{4}$ फेरीची अर्धी असते.

- $\frac{4}{8}$ फेरीने तुम्ही कोणता कोन तयार केला आहे?
  $\frac{5}{8}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{7}{8}$ आणि $\frac{8}{8}$ अशा फेऱ्या घेत रहा. $\frac{3}{4}$ फेरी आणि पूर्ण फेरी कधी पूर्ण होते ते तपासा.
  आता, वर्तुळाचा $\frac{1}{8}$ भाग आणि $\frac{2}{8}$ भाग कापा आणि ते जाड कागदावर किंवा पुठ्ठ्यावर चिकटवा. हे तुकडे कोन मोजण्याची साधने म्हणून वापरा.

चला विचार करूया

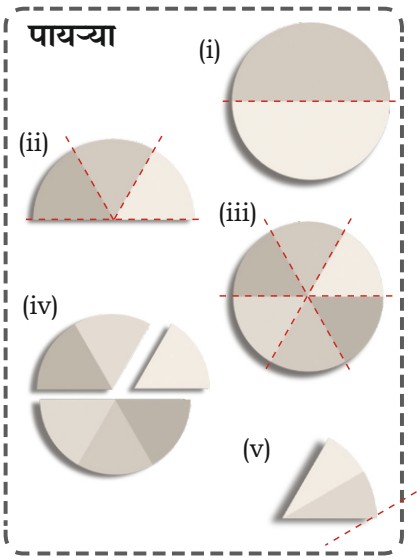
खाली दिलेल्या वर्तुळांमध्ये $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ आणि $\frac{1}{8}$ फेऱ्यांचे शेवटचे बिंदू दाखवले आहेत. सुरुवातीचा बिंदू दाखविण्यासाठी बाण (→) काढा.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आता, ट्रेसिंग पेपरवरून एक वर्तुळ कापा. प्रथम वर्तुळ अर्धे दुमडा आणि नंतर ते पुन्हा 3 समान भागांत दुमडा. वर्तुळाच्या मध्यभागी एक स्ट्रॉ जोडा. सुरुवातीचा बिंदू चिन्हांकीत करा. आणि $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{6}$ अशा फेऱ्या दाखवत जा. जोपर्यंत पूर्ण वर्तुळ पूर्ण होत नाही.

वर्तुळाचा $\frac{1}{6}$ भाग आणि $\frac{2}{6}$ भाग कापा. $\frac{1}{6}$ भागांपैकी एक भाग अर्धा दुमडा.



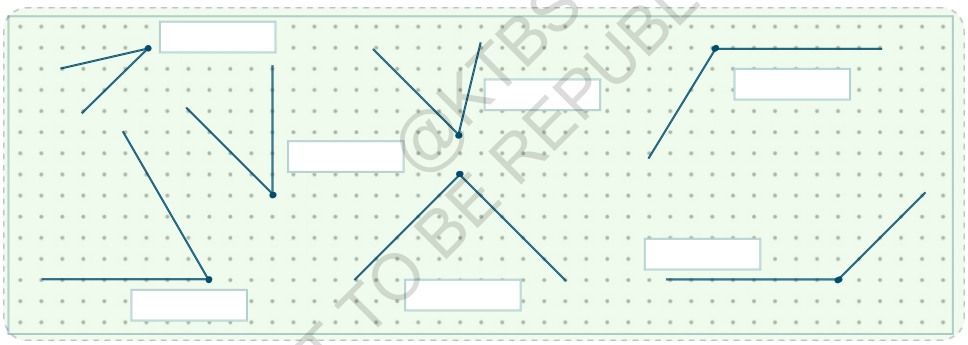
$\frac{1}{6}$ फेरीच्या अर्ध्या भागाइतकी स्ट्रॉची फेरी किती असेल. याचा अंदाज लावा. ही फेरी $\frac{1}{12}$ फेरीसारखीच आहे.

हे तुकडे जाड कागदावर किंवा पुठ्ठ्यावर चिकटवा आणि त्यांचा वापर कोन मोजण्याची साधने म्हणून करा.

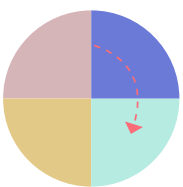
शिक्षकांसाठी सूचना : विद्यार्थ्यांना ट्रेसिंग पेपर वापरुन कोन मोजण्याची साधने तयार करण्यात मदत करा. या साधनांचा वापर विविध कोन मोजण्यासाठी करा. विद्यर्थ्यांना सुरुवातीचा बिंदू चिन्हांकीत करू द्या. तसेच मध्यभागी स्ट्रॉ घट्ट बसवायला मदत करा आणि त्या सुरुवातीच्या बिंदूच्या संदर्भात फेऱ्या मोजायला सांगा.

चला करुया

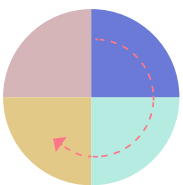
1. खाली दाखवलेल्या प्रत्येक कोनाचे मोजमाप अंदाजाने सांगा. नंतर तुमच्या कोन मोजण्याच्या साधनांचा वापर करून ते तपासा. कदाचित तुम्हाला वेगवेगळ्या मोजमापांचा संयोग वापरावा लागेल. तसेच प्रत्येक कोन लघुकोन, काटकोन किंवा विशालकोन आहे तेही लिहा.



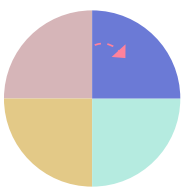
2. खालील प्रत्येक परिस्थितीत बाणाने केलेल्या फेऱ्यांचे मोजमाप अंदाजाने सांगा. कोन मोजण्याच्या साधनांचा संयोग वापरुन पडताळणी करा.

(a) 

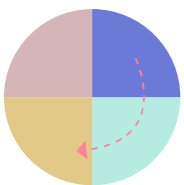
$\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ फेरी किंवा $\frac{3}{8}$ फेरी

(b) 

_____ फेरी

(c) 

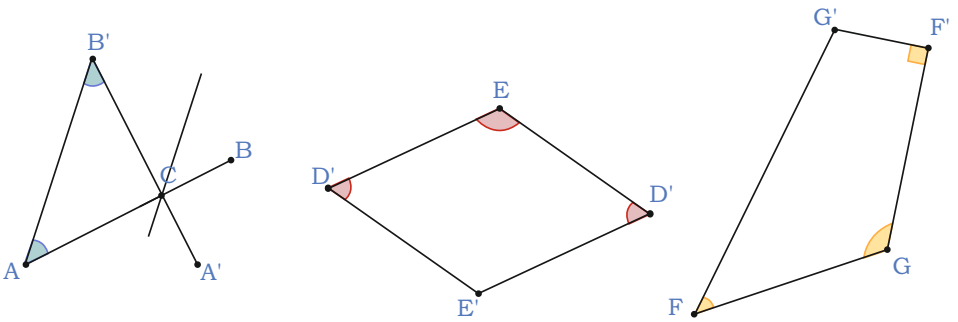
_____ फेरी

(d) 

_____ फेरी

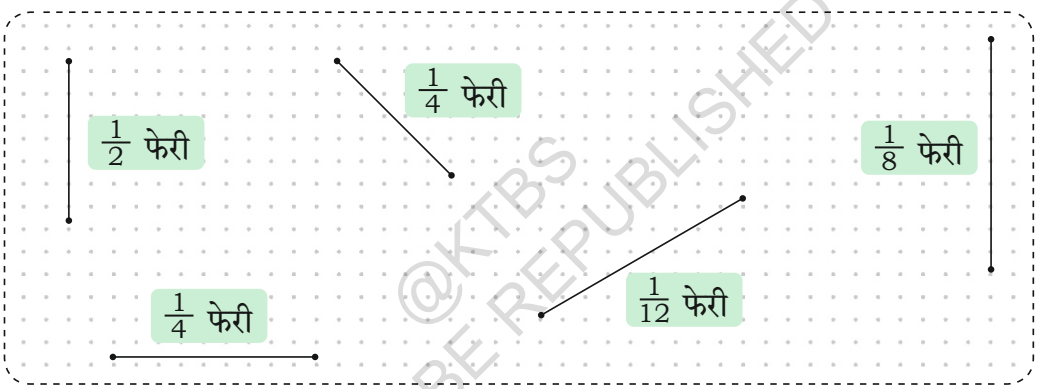
© KIBS NOT TO BE REPUBLISHED

3. दिलेल्या आकृत्यांमधील प्रत्येक कोन मोजा. कोनांचे मोजमाप फेऱ्यांच्या रुपात लिहा आणि ते लघुकोन, विशालकोन किंवा काटकोन आहेत का ते वर्णन करा.



(a) (b) (c)

4. दिलेल्या रेषांचा वापर करून दिलेल्या फेऱ्यांच्या मोजमापांनुसार कोन काढा.



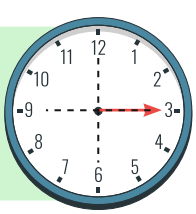
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

5. खालील फेऱ्यामुळे तयार होणारे कोन तुमच्या वहीत काढा.

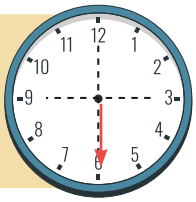
$\frac{1}{2}$ फेरी, $\frac{1}{4}$ फेरी, $\frac{2}{4}$ फेरी, $\frac{1}{6}$ फेरी, $\frac{4}{6}$ फेरी, $\frac{3}{12}$ फेरी, $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ फेरी, आणि $\frac{1}{8} + \frac{1}{6}$ फेरी.

6. खालील प्रत्येक परिस्थितीत घड्याळाच्या मिनिट काट्याने किती फेरी घेतली आहे याचा अंदाज लावा. मिनिट काट्याची सुरुवातीची स्थिती दिलेली आहे. घड्याळाच्या चित्रावर काट्याची शेवटची स्थिती काढा. वर्गात तुमचे विचार मांडून चर्चा करा.

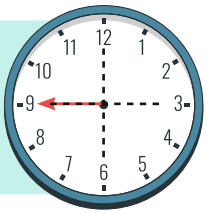
(a) मिनिट काटा 15 मिनिटे सरकला तर, त्याने वर्तुळाची ..... फेरी घेतली आहे.



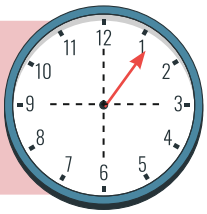
(b) मिनिट काटा 30 मिनिटे सरकला तर, त्याने वर्तुळाची ..... फेरी घेतली आहे.



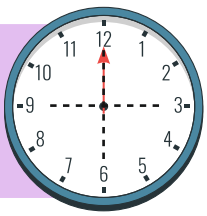
(c) मिनिट काटा 45 मिनिटे सरकला तर, त्याने वर्तुळाची ..... फेरी घेतली आहे.



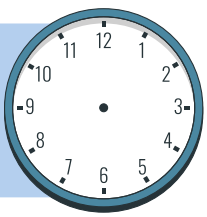
(d) मिनिट काट्याने पूर्ण फेरीच्या $\frac{1}{12}$ भागा इतकी फेरी घेतली असेल, तर तो ..... मिनिटे सरकला आहे.



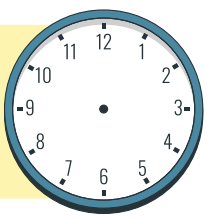
(e) मिनिट काट्याने पूर्ण वर्तुळाची फेरी घेतली असेल, तर तो ..... मिनिटे सरकला आहे.



(f) जेंव्हा मिनिट काटा पूर्ण फेरीच्या $\frac{1}{6}$ भागाने फिरतो, तेंव्हा तो ..... मिनिटे चालतो.



(g) जेंव्हा मिनिट काटा पूर्ण फेरीच्या $\frac{4}{12}$ भागाने फिरतो, तेंव्हा तो ..... मिनिटे चालतो.



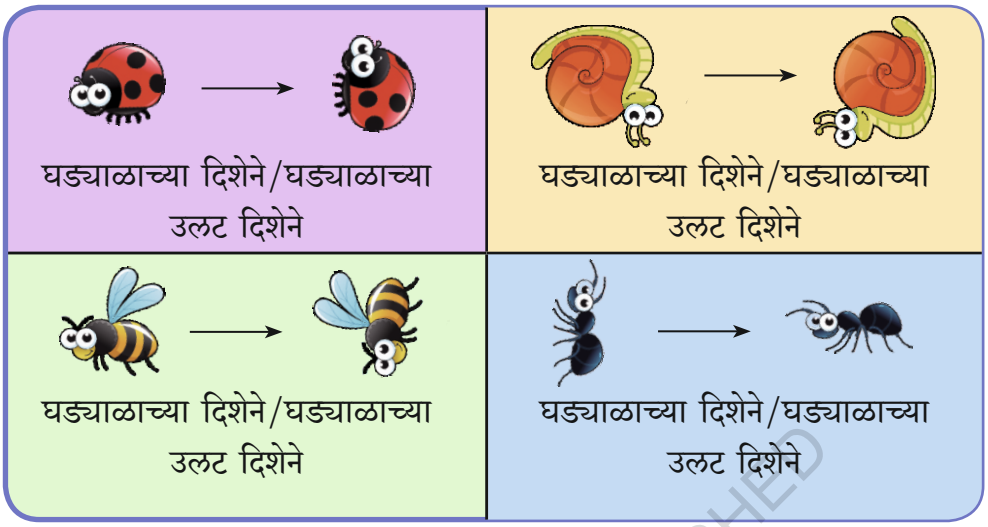
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कोणती दिशा?

घड्याळाचे काटे कोणत्या दिशेने फिरतात?

घड्याळाचे काटे ज्या दिशेने फिरतात त्या दिशेला घड्याळाच्या दिशेने (Clockwise) हालचाल म्हणतात. याच्या उलट दिशेतील हालचालीस घड्याळाच्या उलट दिशेने (Anti-Clockwise) हालचाल म्हणतात.

खालील प्राण्यांनी एकदा पाव फेरी (Quarter turn) घेतली आहे. कोणत्या दिशेने हालचाल केली आहे ते बरोबर (✓) चिन्ह लावा.



हे करून पहा

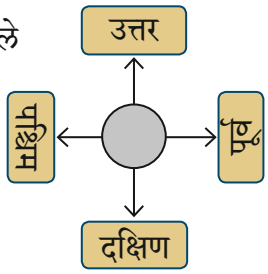
नळ फिरविताना, झाकण उघडताना किंवा नट सैल करताना होणारी हालचाल पहा. ती घड्याळाच्या दिशेने आहे की घड्याळाच्या उलट दिशेने?

@KTRS NOT TO BE REPUBLISHED

वळणांमधील मजा

1. वर्गातील मुले एक खेळ खेळत आहेत. या खेळात शिक्षक त्यांना कोणत्या दिशेने फिरायचे ते सांगतात. दिलेली वळणे पूर्ण केल्यानंतर मुले कोणत्या दिशेला तोंड करून उभी राहतील, ते तक्त्यात भरून पूर्ण करा.

   सुरुवातीची दिशा तक्त्यात दिली आहे.



सुरुवातीची दिशा	वळणे	शेवटची दिशा
उत्तर	दोन काटकोन, घड्याळाच्या दिशेने	
दक्षिण	दोन काटकोन, घड्याळाच्या उलट दिशेने	
पूर्व	चार काटकोन, घड्याळाच्या उलट दिशेने	
पश्चिम	चार काटकोन, घड्याळाच्या दिशेने	

उत्तर	पाच काटकोन, घड्याळाच्या दिशेने	
दक्षिण	तीन काटकोन घड्याळाच्या दिशेने, $\frac{1}{2}$ काटकोन घड्याळाच्या दिशेने, $\frac{1}{2}$ काटकोन घड्याळाच्या दिशेने,	
पश्चिम	काटकोन घड्याळाच्या दिशेने, चार $\frac{1}{2}$ काटकोन घड्याळाच्या उलट दिशेने	

2. पद्मा खेळण्यांच्या दुकानाकडे तोंड करून उभी आहे. तीने जर अर्धी फेरी (Half turn) घड्याळाच्या दिशेने घेतली तर ती कोणत्या ठिकाणाकडे तोंड करून उभी राहील?



ती त्याच ठिकाणाकडे तोंड करण्यासाठी आणखी कोणत्या प्रकारे वळू शकते?

प्रकरण

4 आपण प्रवासी–II



बेरीज समान करा

खालील प्रत्येक उदाहरणात संख्यांचे दोन गट दिले आहेत. प्रत्येक गटातील संख्या आणि त्यांची बेरीज काळजीपूर्वक पहा. दोन्ही गटांतील संख्यांच्या जोड्या अदलाबदल करून त्यांची बेरीज समान करा. हे शक्य तितक्या कमी हालचालींमध्ये करण्याचा प्रयत्न करा. प्रत्येक संख्या एका छोट्या कागदावर लिहू शकता.

विचार करा, जर आपण 2 आणि 5 या संख्या अदलाबदल केल्या तर बेरजेचे काय होईल? इतर संख्यांच्या जोड्यांचीही अदलाबदल करून पहा आणि कोणती जोडी बेरीज समान करते ते शोधा.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

000000000000 2 आणि 5

(a)

	1	3
	2	4
	7	5
+	9	+ 9
	19	21

(b)

	5	9
	7	11
	12	13
+	15	+ 14
	39	47

(c)

	11	13
	15	17
	19	21
+	23	+ 25
	68	76

(d)

	77	81
	78	82
	79	83
+	80	+ 84
	314	330

इंधन अंकगणित

वेगवेगळ्या वाहनांना वेगवेगळ्या प्रमाणात इंधनाची गरज असते. मोटर सायकलींसाठी ही मात्रा 5 ते 15 लिटर, कारसाठी 15 ते 50 लिटर, लॉरी व ट्रकसाठी 150 ते 500 लिटर आणि रेल्वेगाडीसाठी सुमारे 5,000 लिटर इतकी असू शकते.

लक्षात ठेवा : इंधन ही मर्यादीत साधनसंपत्ती आहे म्हणून आपण इंधन वाचविले पाहिजे. इंधनाचा वापर कमी केल्यास प्रदूषणही कमी होते. नैसर्गिक इंधनाचे संवर्धन करण्यासाठी आणि प्रदूषण कमी करण्यासाठी आता विद्युत वाहने उपलब्ध आहेत.

1. एका लॉरीच्या टाकीत 28 लिटर इंधन आहे. त्यात आणखी 75 लिटर इंधन भरले जाते. लॉरीतील एकूण इंधन किती?

   टाकीतील एकूण इंधन = 28 लि + 75 लि.

संख्यांचा स्थानमूल्य तक्ता वापरुन दोन संख्या कशा मिळवितात ते आठवते का?

	श	द	ए
	1	1	
		2	8
+		7	5
	1	0	1 3

पुनर्गठन
10 एकके = 1 दशक

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आणखी एक उदाहरण पाहुया :

2. 49 आणि 89 यांची बेरीज करा.

	श	द	ए
		4	9
+		8	9

चला सोडवूया

खालील संख्यांची बेरीज करा. जिथे शक्य असेल तिथे संख्यांच्या जोड्या सोप्या पद्धतीने मिळविण्याचे मार्ग शोधा.

1. 15 + 79
2. 46 + 99
3. 38 + 35
4. 5 + 89
5. 76 + 28
6. 69 + 20

बेरीज आणि वजाबाकी यांतील संबंध

1. दिलेल्या विधानांमधील संख्यांतील संबंध शोधा आणि योग्य त्या रिकाम्या जागा भरा.

(a) जर 46 + 21 = 67, तर

67 – 21 = _____

67 – 46 = _____

(b) जर 198 – 98 = 100, तर

100 + _____ = 198

198 – _____ = 98

(c) जर 189 + 98 = 287, तर

287 – 98 = _____

287 – 189 = _____

(d) जर 872 – 672 = 200, तर

200 + _____ = 872

872 – _____ = 672

2. खालील प्रत्येक बाबतीत दिलेल्या वाक्यापासून येणारी वजाबाकी आणि बेरजेची वाक्ये लिहा.

(a) जर 78 + 164 = 242, तर
_____
_____

(b) जर 462 + 839 = 1301, तर
_____
_____

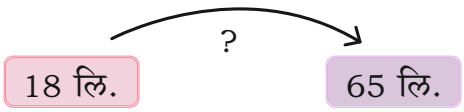
(c) जर 921 – 137 = 784, तर
_____
_____

(d) जर 824 – 234 = 590, तर
_____
_____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

जास्तीचे इंधन अंकगणित

एका मिनीबसमध्ये 18 लि. इंधन शिल्लक आहे. इंधन भरल्यानंतर इंधनमापक 65 लि. दाखवते. मिनीबसच्या टाकीत किती इंधन भरले गेले?



भरलेल्या इंधनाचे प्रमाण = 65 लि. – 18 लि.

	द	ए
	5	15
	~~6~~	~~5~~
–	1	8
	4	7

पुनर्गठन
1 दशक = 10 सुटे

तपासा
18 + 47 = 65?

चला सोडवूया

1. 82 आणि 37 यामधील फरक किती आहे?

	द	ए
	( )	( )
	8	2
–	3	7

स्थान मूल्य वापरुन वजाबाकी आठवा.
हे करून पहा.

तुमचे उत्तर तपासा
37 + _____ = 82 आहे का?

2. 57 – 11 = _____ **5.** 56 – 18 = _____ **8.** 70 – 43 = _____

3. 23 – 19 = _____ **6.** 93 – 35 = _____ **9.** 65 – 47 = _____

4. 49 – 21 = _____ **7.** 84 – 23 = _____

क्रमवार संख्यांची बेरीज

कोणतीही संख्या न सोडता क्रमाने एकामागोमाग येणाऱ्या संख्यांना क्रमवार संख्या म्हणतात. खाली काही उदाहरणे दिली आहेत.

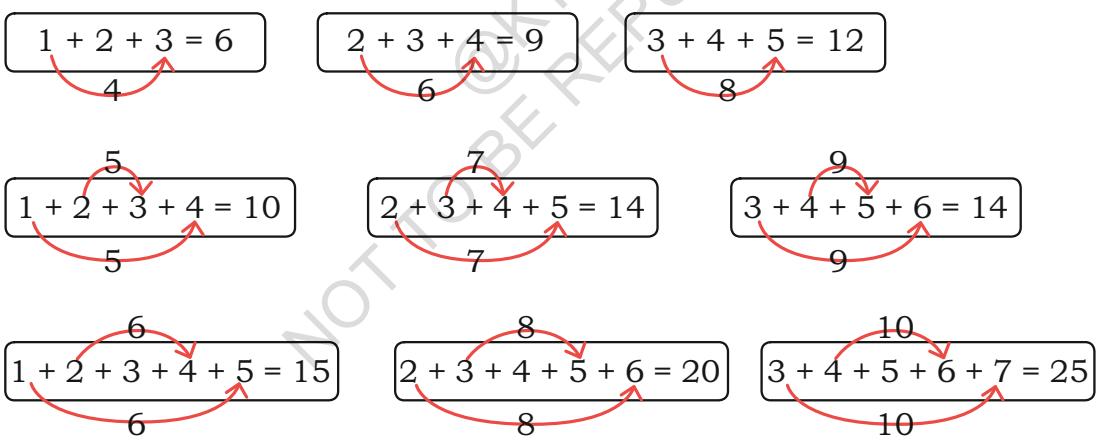
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1, 2, 3, 4, 5	29, 30, 31, 32	512, 513	2023, 2024, 2025

2 क्रमवार संख्यांची बेरीज	3 क्रमवार संख्यांची बेरीज	4 क्रमवार संख्यांची बेरीज
1 + 2 = 3	1 + 2 + 3 = 6	1 + 2 + 3 + 4 = 10
2 + 3 = 5	2 + 3 + 4 = 9	2 + 3 + 4 + 5 = 14
3 + 4 = 7	3 + 4 + 5 = 12	3 + 4 + 5 + 6 = 18
4 + 5 = 9	4 + 5 + 6 = 15	4 + 5 + 6 + 7 = 22

1. वरील प्रत्येक चौकटीत, बेरीज सम आहे की विषम आहे ते सांगा. असे का होते ते स्पष्ट करा.
2. प्रत्येक चौकटीत दोन सलग बेरजांमधील फरक किती आहे? तो सर्वत्र सारखाच आहे का?
3. दोन सलग बेरजांमधील फरक किती असेल .....
   (a) 5 क्रमवार संख्यांसाठी
   (b) 6 क्रमवार संख्यांसाठी

चला बेरजेमधील काही अधिक रंजक नमुने पाहुया.



© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3, 4 आणि 5 या क्रमवार संख्यांच्या बेरजा या बेरजेत असलेल्या संख्यांशी कशा संबंधीत आहेत ते लक्षात घ्या. थेट संख्या न मिळविता खालील बेजरा काढण्यासाठी तुमचे आकलन वापरा.

(a) 67 + 68 = 69

(b) 24 + 25 + 26 + 27

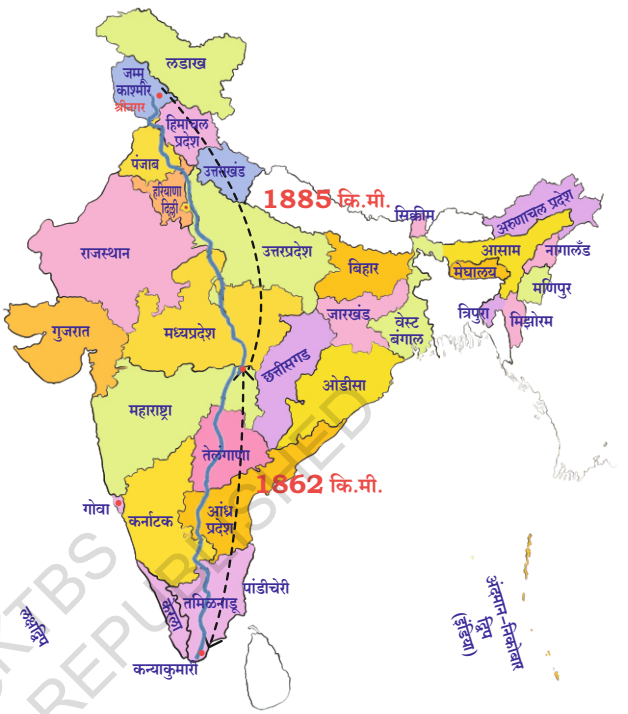
(c) 48 + 49 + 50 + 51 + 52

(d) 237 + 238 + 239 + 240 + 241 + 242

सर्वात लांब भूमार्ग – मोठ्या संख्यांची बेरीज

रस्त्याने प्रवास करता येणारे सर्वात लांब अंतर रशीयातील टालोन आणि पोर्तुगालमधील साग्रेस यांच्या दरम्यान आहे. हे 15,150 कि.मी. लांब आहे.

2019 मध्ये उत्तर-दक्षिण कॉरिडॉर हा भारतातील सर्वात लांब भूमार्ग होता. तो जम्मू आणि काश्मिरमधील श्रीनगरपासुन सुरू होऊन तमिळनाडूमधील कन्याकुमारी येथे संपतो. तो किती लांब होता हे तुम्हाला माहित आहे का? चला शोधूया.



उत्तर-दक्षिण कॉरीडॉरवरील एका ठिकाणाचे अंतर श्रीनगरपासुन 1,855 कि.मी. आणि कन्याकुमारीपासुन 1,862 कि.मी. होते. तर 2019 मधील उत्तर-दक्षिण कॉरीडॉरची एकूण लांबी किती होती?

उत्तर-दक्षिण कॉरीडॉरची एकूण लांबी 1,855 कि.मी.+1,862 कि.मी. इतकी होती. मोठ्या संख्यांची बेरीज कशी करायची हे तुम्हाला आठवते का?

	स	श	द	ए
	(1)	(1)		
	1	8	5	5
+	1	8	6	2
	3	~~1~~ 7	~~1~~ 1	7

पुन्हा गट करा.
10 दशक = 1 शतक

2019 मध्ये उत्तर-दक्षिण कॉरीडॉरची एकूण लांबी 3,717 कि.मी. होती.

आता, 5 अंकी संख्यांची बेरीज करून पाहुया.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

महेश आणि त्याचे कुटूंब श्रीनगरहून कन्याकुमारीपर्यंत गाडीने जाण्याचा निर्णय घेतात. या प्रवासात तो इंधन आणि टोल करसाठी ₹ 21,380 खर्च करतो आणि इतर खर्चासाठी ₹ 38,900 खर्च करतो. तर त्याने एकूण किती खर्च केला?

	द.स.	स	श	द	ए
	(1)	(1)	( )	( )	
	2	1	8	8	0
+	3	8	9		0
	3	~~1~~ 0	~~1~~ 7	8	0

मोठ्या संस्यांची बेरीज करणे म्हणजे लहान संख्यांची बेरीज करण्यासारखेच आहे.

जर आम्ही अंक नीट रेषेत मांडले–एककाखाली एकक, दशकाखाली दशक आणि तसेच पुढे, तर प्रत्येक स्थानमूल्याला वेगळे नाव देण्याची गरज नाही.

	(1)	(1)	( )
	2	6	4
+		5	7
	3	~~1~~ 2	~~1~~ 1

बेरीज करताना अंकांच्या स्थानांची मनात नोंद ठेवा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला सोडवूया

1. खालील बेरीज करा. वर द.स., स, श, द आणि ए लिहू नका. फक्त अंक निट रेषेत लावा. किमान लहान संख्यांसाठी तरी.

   (a) 238 + 367

   (b) 1,234 + 12,345

   (c) 12 + 123

   (d) 46,120 + 12,890

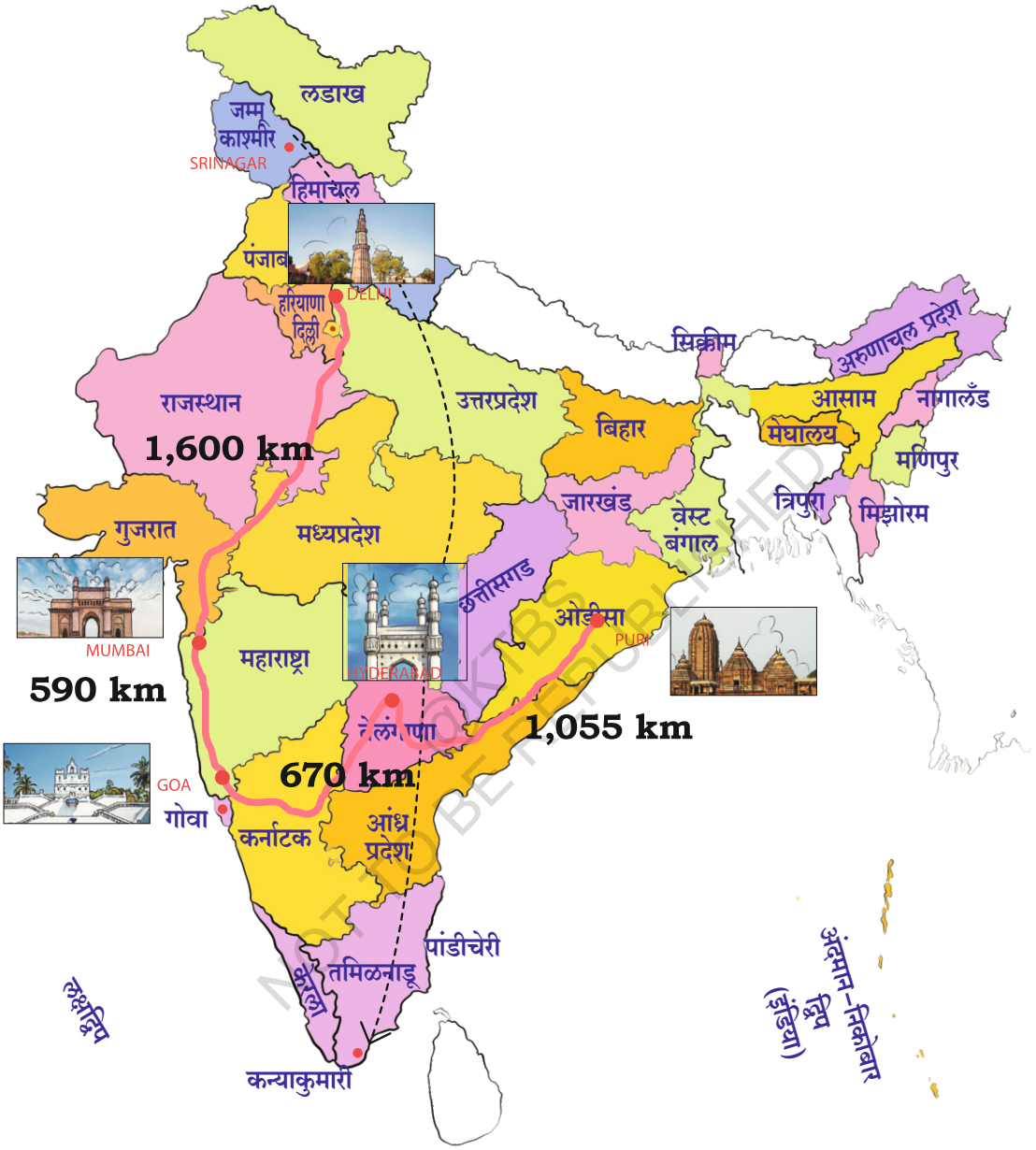
   (e) 878 + 8,789

   (f) 1,749 + 17,490

2. भारताची मोठी रस्त्याने सहल!

   नझराना आणि तिच्या मित्रांनी दिल्लीपासून सुरू होणारी भारतभर रस्त्याने सहल आखली. ते प्रथम मुंबईला गेले, मग गोव्याला, त्यानंतर हैदराबादला आणि शेवटी पुरीला गेले.

नकाशावर दिलेली अंतरं पहा आणि त्यांनी एकूण किती अंतर प्रवास केला ते काढा.



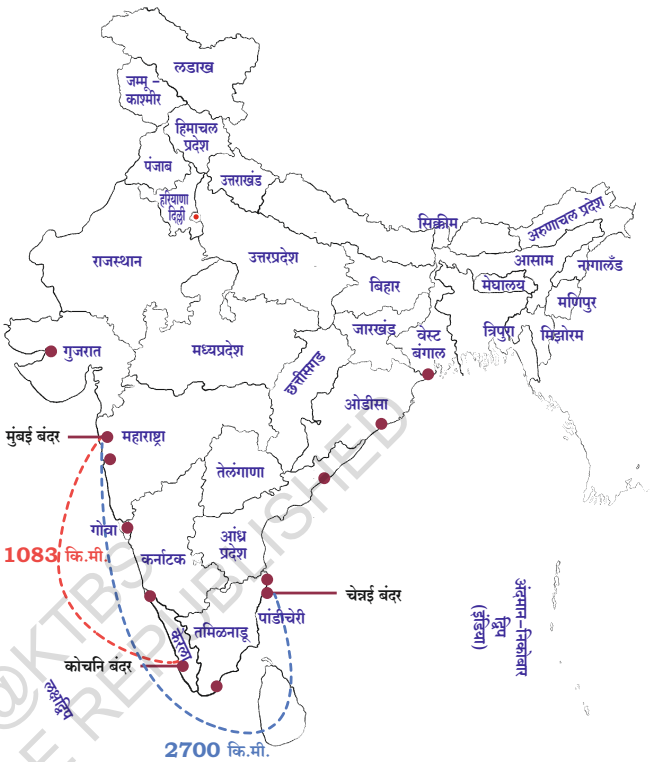
3. 5,205, 6,220, 7,095, 8,455 आणि 4,840 या संख्यांपैकी अशा दोन संख्या शोधा ज्यांची बेरीज खालील संख्यांच्या सर्वात जवळ आहे.

(a) 10,000 (b) 15,000 (c) 13,000 (d) 16,000

मोठ्या संख्यांची वजाबाकी

ज्या ठिकाणी प्रवासी बसमध्ये चढतात त्या ठिकाणाला बसस्थानक किंवा बस स्टँड म्हणतात. त्याचप्रमाणे, ज्या ठिकाणी लोक रेल्वेमध्ये चढतात त्या ठिकाणाला रेल्वे स्थानक म्हणतात. ज्या ठिकाणी लोक जहाजांमध्ये चढतात त्या ठिकाणाला बंदर म्हणतात.

मुंबई आणि चेन्नई ही भारतातील दोन महत्त्वाची बंदरे आहेत. मुंबईहून चेन्नईला जाणाऱ्या जहाजांना आणखी एका महत्त्वाच्या बंदरावरून जावे लागते. – कोची बंदर. भारताच्या नकाशावर ही ठिकाणे शोधा.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

मुंबई ते चेन्नई या समुद्री मार्गाचे एकूण अंतर 2,700 कि.मी. आहे. मुंबईहून निघालेले जहाज प्रथम कोची बंदरावर पोहोचले. ते समुद्रमार्गे 1,083 कि.मी. प्रवास करते. चेन्नई बंदरावर पोहोचण्यासाठी त्याला अजून किती अंतर प्रवास करावा लागेल? जहाजाला उरलेले अंतर = 2,700 कि.मी. – 1,083 कि.मी. स्थानमूल्य वापरुन संख्या कशा वजा करायच्या ते तुम्हाला आठवते का?

	स.	श	द	ए
		6	9	10
	2	7	0	0
–	1	0	8	3
	1	6	1	7

1 शतक = 10 दशक
1 दशक = 10 एकके

उत्तर बरोबर आहे का ते तपासा.

जहाजाला चेन्नईला पोहोचण्यासाठी अजून 1,617 कि.मी. प्रवास करावा लागेल.

तुम्ही आधी शिकल्याप्रमाणे टालोन (रशिया) आणि साग्रेस (पोर्तुगाल) यांच्यामधील सर्वात लांब भूमार्ग 15,150 कि.मी. आहे. आफ्रिकेतील सर्वात लांब महामार्ग 10,228 कि.मी. आहे. हा महामार्ग इजिप्तमधील कैरो आणि दक्षिण आफ्रिकेतील केप टाऊन या शहरांना जोडतो.

कैरो आणि केप टाऊन यांना जोडणाऱ्या महामार्गाच्या तुलनेत टालोन आणि साग्रेस यामधील भूमार्ग किती अधिक लांब आहे?

या दोन रस्त्यांमधील फरक = 15,150 कि.मी. – 10,228 कि.मी.

	द.स.	स	श	द	ए
		4	11	4	10
	1	5	1	5	0
–	1	0	2	2	8
	0	4	9	2	2

आपण मोठ्या संख्यांची वजाबाकी लहान संख्यांप्रमाणेच करतो. उत्तर बरोबर आहे का ते तपासा.

टालोन आणि साग्रेस यांना जोडणारा भूमार्ग, कैरो आणि केप टाऊन यांना जोडणाऱ्या रस्त्यापेक्षा 4,922 कि.मी. अधिक लांब आहे.

बेरजेप्रमाणेच, येथेही आपण अंकांची स्थान (द.स., स, श, द. ए) वर न लिहिता, संख्या योग्य रितीने रेषेत लावू शकतो.

उदाहरणार्थ :

	5	10	13
	6	1	3
–	1	5	4
	4	5	9

मनातच अंकांची स्थानं लक्षात ठेवा.

चला सोडवूया

1. खालील वजाबाकी करा. वर द.स., स, श, द आणि ए लिहू नका. अंक काळजीपूर्वक रेषेत लावा.

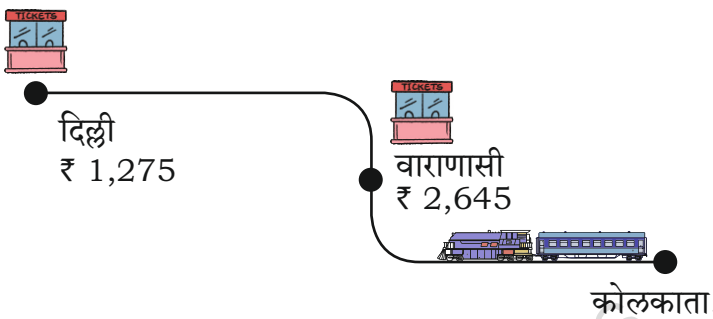
   (a) 4,578 – 2,222 (c) 5,423 – 423 (e) 77,777 – 777

   (b) 15,324 – 11,780 (d) 123 – 12 (f) 826 – 752

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2. मेरीचा दिल्लीकडे रेल्वे प्रवास

मेरी रेल्वेने प्रवास करीत आहे. ती कोलकाता येथून ₹ 12,540 घेऊन निघते. प्रवासा दरम्यान ती वाराणासीला अन्न आणि इतर खर्चासाठी ₹ 3,275 खर्च करते. वाराणासीमध्ये तिचे काका तिला ₹ 4,900 किंमतीची भेट देतात. त्यानंतर ती दिल्लीचा प्रवास करते आणि रेल्वे तिकिटासाठी ₹ 2,645 खर्च करते. दिल्लीमध्ये ती स्मृतिचिन्हांसाठी ₹1,275 खर्च करते. दिल्लीचा प्रवास संपल्यावर मेरीकडे किती रक्कम शिल्लक राहतात?





3. शाळेच्या विद्यार्थी परिषद सदस्यांनी ₹ 70,500 जमा केले आहेत. ते गणित प्रयोगशाळा उभारण्याचा विचार करत आहेत. त्यासाठी ₹ 39,785 किंमतीची काही साधने आणि प्रतिकृती (Models) खरेदी करायच्या आहेत. ₹ 9,545 किंमतीची ग्रंथालयासाठी पुस्तके घ्यायची आहेत आणि ₹ 19,548 किंमतीची क्रिडा साहित्य खरेदी करायचे आहेत.

   (a) खरेदी करण्यासाठी पुरेसे पैसे जमा झाले आहेत का याचा अंदाज लावा. तुमचे विचार वर्गात मांडा.

   (b) तुमचा अंदाज गणना (गणित) करून तपासा.

4. एका ट्रकमध्ये 8,250 किलो माल वाहून नेता येतो. एका कारखान्यातून त्यावर 3,675 किलो सिमेंट आणि 2,850 किलो लादले जाते.

   (a) ट्रकवर एकूण किती वजन लादले आहे?

   (b) कमाल क्षमतेपर्यंत पोहोचण्यापूर्वी ट्रक अजून किती वजन वाहू शकतो?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

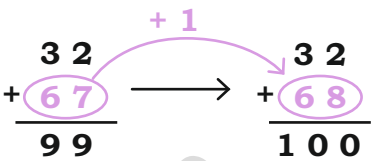
जलद बेरीज आणि फरक

सुकांतला 10, 100, 1,000 आणि 10,000 या संख्या आवडतात त्याला असे शोधायचे आहे की दिलेल्या संख्येत कोणती संख्या मिळवली तर बेरीज 100 किंवा 1,000 होईल. योग्य संख्या लिहून रिकाम्या जागा भरा.

32 + _____ = 100

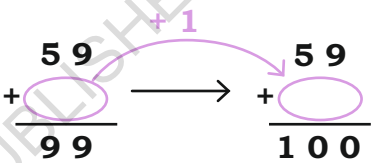
सुकांतचा मित्र पिकू त्याला हे उदाहरण सोडवण्याची एक रंजक पद्धत दाखवतो.

तुम्हाला वाटते की ही पद्धत नेहमीच उपयोग पडेल?



59 + _____ = 100

59 या संख्येसाठी ही पद्धत वापरुन पहा.



आता ही पद्धत वापरुन खालील उदाहरणे सोडवा.

877 + _____ 1,000 आणि 666 + _____ 1,000

4,103 + _____ 10,000 आणि 5,555 + _____ 10,000

एकक स्थानावरील अंक 0 असेल तर ही पद्धत उपयोगी पडेल का? तुमचे मत काय आहे? रिकाम्या जागेत योग्य संख्या शोधण्यासाठी आणखी कोणत्या पद्धती वापरता येतील? तुमचे विचार वर्गात सांगा.

(a) 180 + _____ 1,000

(b) 760 + _____ 1,000

(c) 400 + _____ 1,000

नमिताला 9 ही संख्या आवडते. तिला कोणत्याही संख्येतून 9 किंवा 99 वजा करायचे आहे. कोणत्याही संख्येतून 9 किंवा 99 पटकन वजा करण्याची एक पद्धत शोधा.

(a) 67 – 9 = _____

(b) 83 – 9 = _____

(c) 144 – 9 = _____

(d) 187 – 9 = _____

(e) 247 – 9 = _____

(f) 763 – 9 = _____

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आता, वरील उत्तरांचा वापर करून खालील उदाहरणांची उत्तरे शोधा. पुन्हा गणना करू नका.

नमिता विचार करते की कोणत्याही वजाबाकीत उत्तर 9 किंवा 99 मिळवता येईल का? अपेक्षित उत्तर मिळवण्याची पद्धत शोधा.

(a) 32 – _____ = 9

(b) 56 – _____ = 9

(c) 877 – _____ = 9

(d) 666 – _____ = 99

चला विचार करूया आणि सोडवूया

1. नितीनला अशा संख्या आवडतात ज्या डावीकडून उजवीकडे किंवा उजवीकडून डावीकडे वाचल्यावर सारख्याच दिसतात. अशा संख्यांना पालिंड्रोम संख्या म्हणतात. 22, 363, 404 आणि 8,558 ही त्याची काही उदाहरणे आहेत.

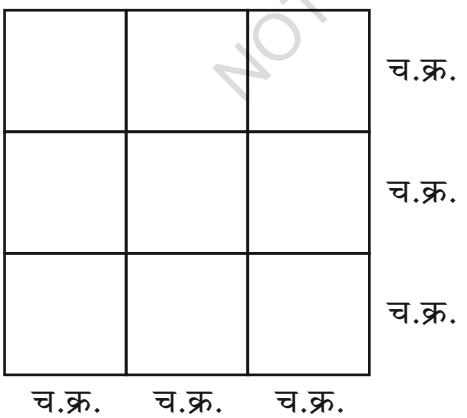
   100 ते 200 मधील सर्व पालिंड्रोम संख्या लिहा.

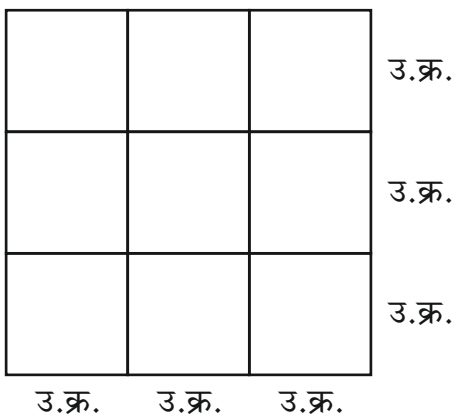
   900 ते 1,200 मधील सर्व पालिंड्रोम संख्या लिहा.

   25,000 ते 27,000 मधील सर्व पालिंड्रोम संख्या लिहा.

2. 3 x 3 च्या जाळ्यात 1 ते 9 या संख्या अशाप्रकारे मांडा की प्रत्येक पंक्ती आणि प्रत्येक स्तंभ चढत्या क्रमाने असावा. प्रत्येक संख्या फक्त एकदाच वापरावी.

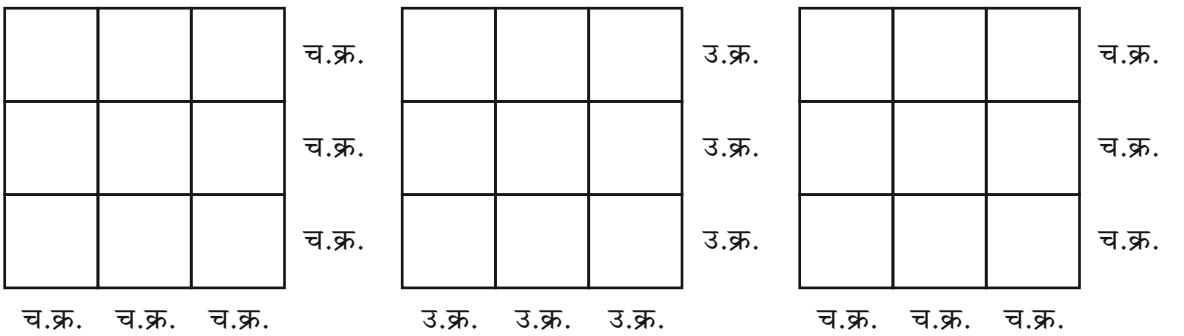
   आता यावेळी जाळे असे भरा की प्रत्येक पंक्ती आणि प्रत्येक स्तंभ उतरत्या क्रमाने असावा.





© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

आता, खाली दिलेल्या जाळ्यांमध्ये 1 ते 9 या संख्या भरा. प्रत्येक जाळ्यात दिलेल्या चढत्या आणि उतरत्या अटींनुसार संख्या भरा.

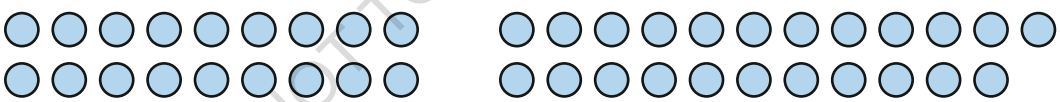


सम आणि विषम संख्या

1. सम संख्यांना वर्तुळ करा.

(a) 297	(e) 199	(i) 846
(b) 498	(f) 789	(j) 111
(c) 724	(g) 49	(k) 222
(d) 100	(h) 6,893	(l) 1,023

2. दिलेली मांडणी पहा.



18 साठी जोडीत मांडणी

23 साठी जोडीत मांडणी

18 साठी 2 मिळवा. मांडणीत काय बदल होतो किंवा काय बदल होत नाही?

3. खालील प्रत्येक बाबतीत बेरजांबद्दल तुम्हाला काय दिसते? अशा सर्व जोड्यांसाठी हे खरे असेल का? तुमचे निरीक्षण स्पष्ट करा. तुमचे विचार समजावून सांगण्यासाठी जोडीत मांडणीचा उपयोग करू शकता.

   (a) 12 आणि 6 या सम संख्यांची जोडी आहे. अशा सम संख्यांच्या 5 जोड्या निवडा प्रत्येक जोडीतील संख्या मिळवा.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

(b) 13 आणि 9 या विषम संख्यांची जोडी आहे. अशा विषम संख्यांच्या 5 जोड्या निवडा. प्रत्येक जोडीतील संख्या मिळवा.

(c) 7 आणि 12 या विषम आणि सम संख्यांची जोडी आहे. अशा विषम आणि सम संख्यांच्या 5 जोड्या निवडा. प्रत्येक जोडीतील संख्या मिळवा.

चला विचार करूया

1. जिंजाने तिचा गल्ला उघडला. तिला ₹1 ची 8 नाणी, ₹2 ची 9 नाणी आणि ₹5 ची 5 नाणी मिळाली. तिला ₹38 किंमतीचे स्टिकर्स घ्यायचे आहेत. अचूक रक्कम भरण्यासाठी ती कोणत्या नाण्यांचा उपयोग करू शकते?

2. रघुला त्याच्या आजोबांची टॉर्च खूप आवडते. तो तिच्याशी खेळायला सुरुवात करतो. तो एकदा स्विच दाबतो आणि प्रकाश लागतो (ON). तो दुसऱ्यांदा दाबतो आणि प्रकाश बंद (OFF) होतो. तो तिसऱ्यांदा दाबतो आणि प्रकाश पुन्हा लागतो. तो असे अनेक वेळा करत राहतो. 23 व्या दाबल्यानंतर टॉर्च (ON) असेल की OFF? तुम्हाला कसे कळेल?

   टॉर्च कोणत्या संख्येच्या वेळी स्विच दाबल्यावर ON होईल?

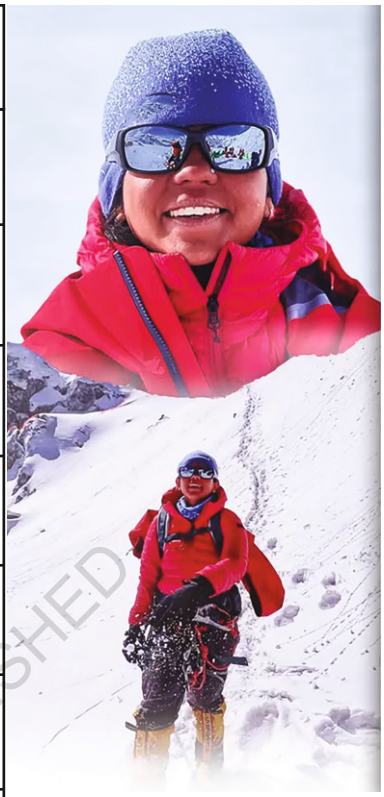
   टॉर्च कोणत्या संख्येच्या वेळी स्विच दाबल्यावर OFF होईल?

3. गिर्यारोहण

   प्रियंका मोहीते या 8,000 मीटरपेक्षा उंच पाच हिमालयीन शिखरे सर करणाऱ्या पहिल्या भारतीय महिला आहेत. याशिवाय त्यांनी जगातील इतर भागांतीलही पर्वतशिखरे सर केली आहेत. खालील तक्ता वाचा आणि त्यानंतर दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे द्या.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

पर्वतरांगा/शिखर	उंची (मीटरमध्ये)	ज्या वर्षी सर केले
माऊंट कांचनजुंगा (भारत आणि नेपाळ सिमा)	8,586	2022
माऊंट एव्हरेस्ट (नेपाळ–चिन सिमा)	8,848	2013
माऊंट मकालू (चीन–नेपाळ सिमा)	8,485	2019
माऊंट ल्होत्से (तिबेट–नेपाळ सिमा)	8,516	2018
माऊंट किलीमांजारो (आफ्रिका)	5,895	2016
माऊंट एल्ब्रुस (रशिया)	5,642	2017
माऊंट अन्नपूर्णा (नेपाळ)	8,091	2021



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

(a) तिने सर केलेले सर्वात उंच शिखर कोणते?

(b) तक्त्यानुसार तिने सर केलेल्या सर्वात उंच आणि सर्वात कमी उंचीच्या शिखरांमधील उंचीतील फरक किती?

(c) माऊंट एल्ब्रुस आणि माऊंड कांचनजुंगा यांच्या उंचीतील फरक किती?

(d) जर प्रियंका यांनी 2013, मध्ये माऊंट एव्हरेस्ट सर करताना त्यांचे वय 20 वर्षे होते, तर त्यांच्या जन्म कोणत्या वर्षी झाला?

तेनसिंग नॉर्गे राष्ट्रीय साहस पुरस्कार (पूर्वी राष्ट्रीय साहस पुरस्कार म्हणून ओळखला जात होता) हा भारतातील साहसी क्रिडांमधील सर्वोच्च सन्मान आहे. प्रियंका मोहिते यांना हा पुरस्कार 2020 मध्ये प्राप्त झाला.

गणित मेट्रिक मेळा

तरुण गणित तज्ञांचा गौरव करण्यासाठी जिल्हास्तरावर भव्य गणित मेट्रिक मेळा आयोजित करण्यात आला. प्रत्येक सहभागी विद्यार्थ्याला सहभाग प्रमाणपत्र देण्यात येणार होते. मेळाव्यापूर्वी आयोजकांनी प्रत्येक जिल्ह्यासाठी प्रमाणपत्रे छापून घेतली. प्रत्येक जिल्ह्यात छापलेल्या प्रमाणपत्रांची संख्या आणि स्पर्धेत सहभागी झालेल्या विद्यार्थ्यांची संख्या पुढीलप्रमाणे आहे.

जिल्हा	छापलेली प्रमाणपत्रे	उपस्थित विद्यार्थी
चित्तूर, आंध्रप्रदेश	18,225	18,104
जौनपूर, उत्तरप्रदेश	19,043	19,265
रायगड, महाराष्ट्र	20,863	19,974

प्रत्येक जिल्ह्यासाठी प्रमाणपत्रांची संख्या पुरेशी होती का ते शोधा.

जर अपुरी असतील तर किती प्रमाणपत्रे कमी पडली ते काढा.

जर जास्त असतील तर किती प्रमाणपत्रे जास्त राहिली ते काढा.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया

1. बेरीज

(a) 2,009 + 7,388

(b) 26,444 + 71,111

(c) 777 + 888

(d) 1,234 + 1,234

(e) 56 + 56,789

(f) 777 + 77,777

(g) 5,922 + 9,221

(h) 4,321 + 8,765

(i) 50,050 + 55,000

2. वजाबाकी

(a) 458 – 226

(b) 7,777 – 4,449

(c) 65,447 – 47,299

(d) 1,234 – 123

(e) 12,345 – 1,234

(f) 56,789 – 56

(g) 87,326 – 11,111

(h) 878 – 52

(i) 749 – 222

3. अंबरीशने गायी आणि शेळ्या खरेदी करण्यासाठी एका वर्षात ₹ 92,375 बचत केली. तो एक गाय ₹ 26,000 ला आणि एक शेळी ₹ 17,000 ला घेतो. तसेच तो ₹ 19,873 ला दूध काढण्याची मशीन घेतो. त्याच्याकडे हे सर्व खरेदी करण्याइतके पैसे आहेत का. त्याला किती अधिक किंवा कमी पैसे लागतील?

4. एक कारखाना एका दिवशी 54,000 नट-बोल्ट तयार करतो. 85,300 नट बोल्टची ऑर्डर दिली आहे. ऑर्डर पूर्ण करण्यासाठी कारखान्याला आणखी किती नट-बोल्ट तयार करावे लागतील?

5. विराट कोहलीने 27,599 धावा केल्या आहेत. त्या सचिन तेंडुलकरपेक्षा 6,758 धावांनी कमी आहेत. तर सचिन तेंडुलकराने किती धावा केल्या आहेत?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण 5

दूर आणि जवळ
(Far and Near)

U9U4G4



आपण लांबी मोजण्याबद्दल आणि लांबी मोजण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या काही प्रमाणित एककांबद्दल शिकलो आहोत. या प्रकरणात आपण अंतर मोजण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या आणखी काही एककांबद्दल आणि वेगवेगळ्या एककांमधील संबंधांबद्दल शिकू.

चला शोधूया

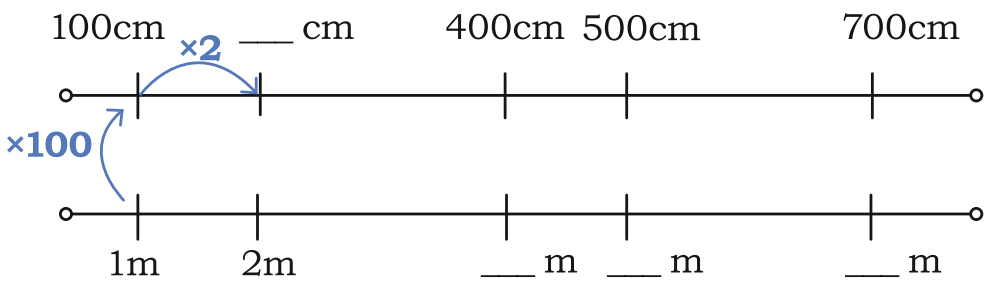
खालील प्रत्येक गोष्टीचे मोजमाप करण्यासाठी योग्य एकक ओळखा.

प्रमाण	मोजमापाचे एकक मीटर (m) किंवा सेंटीमीटर (cm)
इंडिया गेटची उंची	42
रुमालाची लांबी	40
विहिरीची खोली	50
मोबाईल फोनची लांबी	13
हत्तीच्या सोंडीची लांबी	2
शर्टवरील दोन बटणांमधील अंतर	5

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वेगवेगळी एकके पण समान मोजमाप

शिखा आणि सोनू गावातील विणकाम केंद्रात साड्या आणि ओढण्या यांची लांबी मोजत आहेत. कोणती मोजमापे त्याच साडी किंवा ओढणीचे प्रतिनिधित्व करतात ते शोधा. खाली दिलेल्या दुहेरी संख्या रेषेची मदत घेऊ शकता.



204 से.मी	5 मीटर 40 से.मी.
5.40 से.मी.	2 मीटर 204 से.मी.
750 से.मी.	2 मीटर 4 से.मी.
240 से.मी.	2 मीटर 40 से.मी.
404 से.मी.	6 मीटर 150 से.मी.

चला तुलना करूया.

1. ऋतिका वेगवेगळ्या काठ्यांच्या लांबीची तुलना करत आहे. <, =, > या चिन्हांचा वापर करून तुलना करा.

a) 456 से.मी. _____ 5 मी.

b) 55 से.मी. + 200 से.मी. _____ 200 से.मी. + 54 से.मी.

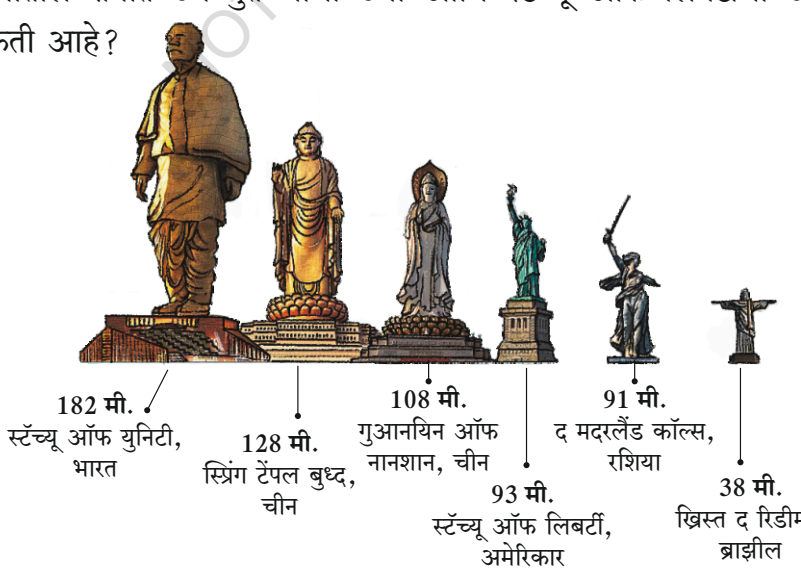
c) 6 मी. 5 से.मी. _____ 6 मी. 50 से.मी.

d) 2 मी. 150 से.मी. _____ 3 मी. 50 से.मी.

e) 238 से.मी. _____ 138 से.मी. + 1 मी.

2. जगातील सर्वात उंच पुतळा

a) जगातील सर्वात उंच पुतळ्याची उंची आणि स्टॅच्यू ऑफ लिबर्टीची उंची यामधील फरक किती आहे?



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

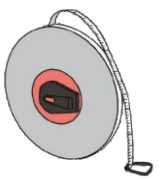
b) ज्या पुतळ्यांच्या उंचीतील फरक सर्वात कमी आहे ते पुतळे ओळखा.

c) ज्या पुतळ्यांच्या उंचीतील फरक सर्वात जास्त आहे ते पुतळे ओळखा.

c) स्टॅच्यू ऑफ लिबर्टीची उंची दुप्पट केल्यास ती कोणत्या पुतळ्याच्या उंची इतकी होईल?

लांब अंतर मोजणे.

लांब अंतर मोजण्यासाठी येथे काही पध्दती दिल्या आहेत.



लांब टेप



रोडोमीटर
मोजमापाचे चाक



रेंजफाइंडर



लेझर अंतर
मापक

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया.

तुमच्या शाळेच्या मैदानात किंवा शाळेच्या आत-बाहेर, किंवा इतर कोणत्याही ठिकाणी लांब टेपचा वापर करुन 100 मी. आणि 200 मी. मोजा. ही ठिकाणे चिन्हांकित करा आणि सरळ रेषा काढा. त्या रेषांवर चालत जा आणि पावलांची संख्या मोजा. पावले आणि चाललेले अंतर यामधील हा संबंध वापरून तुमच्या आजूबाजूच्या किमान 3 ठिकाणांपर्यंतचे अंतर शोधा, शक्य असल्यास चालत जाऊन पावलांची संख्या शोधा. अन्यथा अंतर शोधा आणि पावलांची संख्या अंदाजे काढा

a) तुमच्या घरापासून सर्वात जवळचे आणि सर्वात दूरचे ठिकाण ओळखा. व लिहा.

सर्वात जवळचे ठिकाण. _____

सर्वात दूरचे ठिकाण. _____

b) वर मिळालेली अंतर चढत्या क्रमाने लिहा.

_____, _____, _____.

c) तुमच्या घरापासून 1,000 मी. किंवा त्याहून अधिक अंतरावर असलेले एखादे ठिकाण लिहा.

चला शोधूया.

जेव्हा आपण 1,000 मी. चाललो म्हणजे आपण 1 कि.मी. चाललो.

1000 मी. = 1 कि.मी.

दोरीची लांबी	1 कि.मी. बनवण्यासाठी लागणाऱ्या दोऱ्यांची संख्या
1000 मी.	1
100 मी.	
10 मी.	
200 मी.	
500 मी.	
250 मी.	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

किलोमीटर शर्यत

शीना आणि जेनिफर 3 कि.मी. शर्यतीचे आयोजन करण्यात मदत करत आहेत. शर्यतीसाठीची मांडणी करण्यात त्यांना तुम्ही मदत करा.

1. प्रत्येक 500 मी. नंतर पाण्याची केंद्रे ठेवायची आहेत. किती पाण्याची केंद्रे उभारावी लागतील? सुरुवातीच्या ठिकाणापासून कोणत्या अंतरावर ही पाण्याची केंद्रे असतील?
2. धावपटूंना मार्गदर्शन करण्यासाठी प्रत्येक 300 मी. अंतरावर मुले उभी राहणार आहेत. किती मुलांची गरज आहे? सुरुवातीच्या ठिकाणापासून कोणत्या अंतरावर ही मुले उभी असतील?
3. प्रत्येक 50 मी. अंतरावर आलटून-पालटून लाल आणि निळे झेंडे लावायचे आहेत. समाप्ती रेषेपर्यंत किती लाल आणि निळ्या झेंड्यांची गरज आहे?

चला करूया.

सर्वात लांब रेल्वे प्रवास

भारतामधील सर्वात लांब रेल्वे प्रवास 'विवेक एक्सप्रेस' या गाडीचा आहे. ही गाडी आसाममधील डिब्रुगढ येथून तामिळनाडूमधील कन्याकुमारीपर्यंत धावते. खाली दिलेल्या तक्त्यातील मार्गावरील स्थानकांकडे पहा आणि प्रश्नांची उत्तरे द्या.

स्थानक क्रमांक	स्थानकाचे नांव	डिब्रुगढपासूनचे अंतर
9	दिमापूर	306 कि.मी.
14	गुवाहाटी	556 कि.मी.
22	जलपाईगुडी रोड	983 कि.मी.
34	भुवनेश्वर	2,007 कि.मी.
40	विशाखापट्टणम	2,450 कि.मी.
45	विजयवाडा जंक्शन	2,800 कि.मी.
55	कोयंबतूर जंक्शन	3,675 कि.मी.
65	कन्याकुमारी	4.187 कि.मी.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

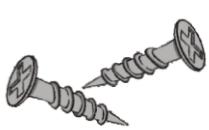
1. डिब्रुगढ ते कन्याकुमारी या मार्गाची एकूण लांबी _____ कि.मी. आहे.
2. विजयवाडा आणि जलपाईगुडी रोड यामधील अंतर _____ आहे.
3. विजयवाडा आणि विशाखापट्टणम यामधील अंतर _____ आहे.
4. कोणती दोन स्थानके एकमेकांपासून अधिक दूर आहेत – गुवाहाटी आणि दिमापूर की, भुवनेश्वर आणि जलपाईगुडी रोड?
5. गुवाहाटी आणि कोयंबतूर जंक्शन यामधील अंतर किती आहे?

चला शोधू या.

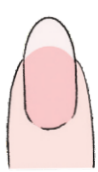
लहान गोष्टींचे जग



अंकुर



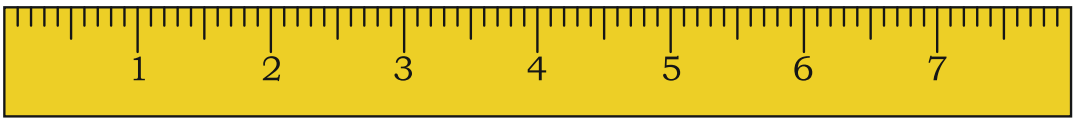
लहान स्क्रू



खिळा

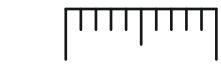
येथे दाखवलेल्या लहान वस्तूंचे मोजमाप आपण कसे करू शकतो.

चला मोजपट्टीकडे पाहूया. 1 से.मी. आणि 2 से.मी. यांच्यामधील खुणा तुम्हाला दिसतात का? 1 से.मी आणि 2 से.मी. यांच्यामध्ये किती खुणा आहेत ते मोजा.



एक सेंटीमीटरला दहा समान भागांमध्ये विभागले जाते. प्रत्येक भागाला 1 मिलीमीटर (मिमि) म्हणतात.

1 से.मी. = 10 मि.मी.

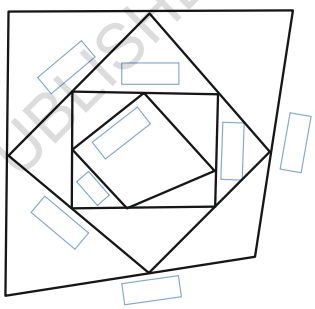


1 से.मी. = 10 मि.मी.

दोन सेंटीमीटर खुणांमधील या लहान खुणा आपल्याला लहान लांबी मोजण्यास मदत करतात म्हणून मोजमाप अधिक अचूक होते.

चला मोजूया.

दिलेल्या आकृतीतील रेषांचे मोजमाप करा आणि त्यांची लांबी से.मी. आणि मि.मी. मध्ये लिहा.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया.

संपूर्ण मूग किंवा काळी/ पांढरी हरभरा अशी काही बियाणे रात्रभर पाण्यात भिजत ठेवा, दुसऱ्या दिवशी सकाळी ती बाहेर काढा आणि ओलसर कापडात गुंडाळा, जेणेकरून त्यांना अंकुर फुटतील, पुढील 4 दिवसात दररोज एक बी बाहेर काढा आणि अंकुराची लांबी मोजा, मोजमाप सोपे व्हावे म्हणून तुम्ही बो कागदावर ठेवून अंकुराची लांबी खुणा करून मोजू शकता किंवा धाग्याचा वापर करून त्याची लांबी मोजू शकता.

दिवसांची संख्या	अंकुराची लांबी (मि.मी. मध्ये)
दिवस 1	
दिवस 2	
दिवस 3	
दिवस 4	

चला रचना करूया.

तुमच्या वहीत मोजपट्टीचा वापर करून खालील लांबीच्या रेषा काढा.

1. 5 से.मी. 5 मि.मी.
2. 3 से.मी. 6 मि.मी.
3. 8 से.मी. 3 मि.मी.
4. 36 मि.मी.
5. 67 मि.मी.

36 मि.मी. आणि 67 मि.मी. लांबीच्या रेषा तुम्ही कशा काढल्या? तुमचे विचार वर्गात सांगा.

वेगवेगळ्या एककांमधील संबंध

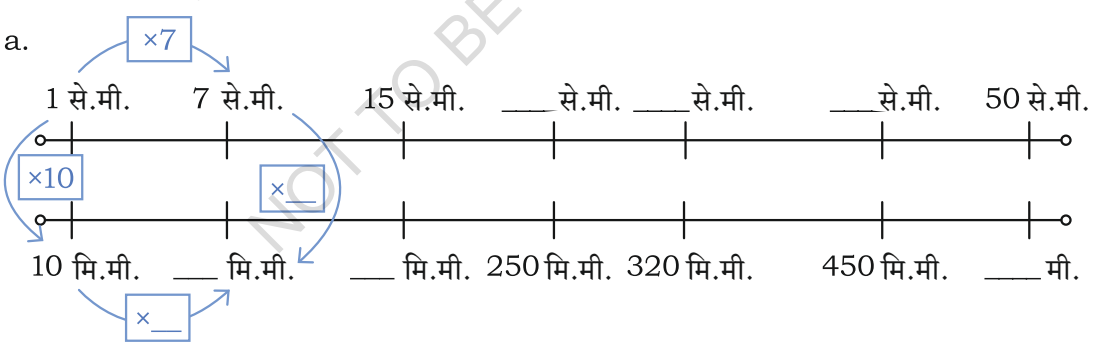
10 मि.मी.. = 1 से.मी.
100 से.मी. = 1 मी.
1,000 मी. – 1 कि.मी.

@MSBSHSE NOT TO BE REPUBLISHED

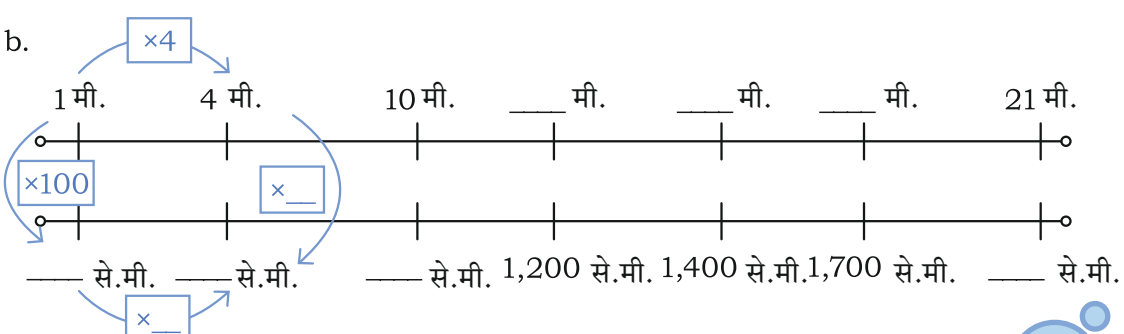
चला करूया.

1. खाली दिलेल्या दुहेरी संख्या रेषामध्ये योग्य संख्या भरून रिकाम्या जागा पूर्ण करा.

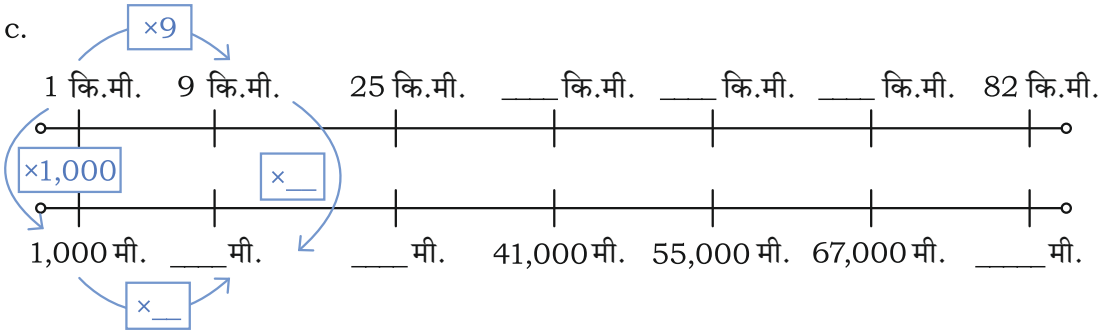
a.



b.



c.



2. वरील उदाहरणांचा विचार करुन खालील रिकाम्या जागा योग्य प्रकारे भरा.

(a) 4 से.मी. 5 मि.मी. = _____ मि.मी.

(b) 89 मि.मी. = _____ से.मी. _____ मि.मी.

89 मि.मी. = 80 मि.मी. + 9 मि.मी.
= 8 से.मी. 9 मि.मी.

(c) 234 से.मी. = _____ मि.मी.

(d) 514 मि.मी. = _____ से.मी. _____ मि.मी.

(e) 6 मी. 34 से.मी. = _____ से.मी.

(f) 20 मी. 12 से.मी. = _____ से.मी.

(g) 397 मी. = _____ से.मी.

(h) 5,792 से.मी. = _____ मी. _____ से.मी.

(i) 9,108 से.मी. = _____ मी. _____ से.मी.

5,792 से.मी. = 5,700 से.मी. + 92 से.मी.
= 57 मी. 92 से.मी.

(j) 34 कि.मी. = _____ मी.

(k) 6,870 मी. = _____ कि.मी. _____ मी.

(l) 10,552 मी. = _____ कि.मी. _____ मी.

(m) 29 कि.मी. 30 मी. = _____ मी.

(n) 32 कि.मी. 359 मी. = _____ मी.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

लांबीची बेरीज आणि वजाबाकी

साजीने आपल्या स्मार्टफोनवर पाहिले की त्याने सकाळी 3 कि.मी. 450 मी. चालले आणि संध्याकाळी आणखी 4 कि.मी. 650 मी. चालले. त्याने पूर्ण दिवसभरात एकूण किती अंतर चालले? हा प्रश्न तुम्ही कसा सोडवाल? तुमचे विचार वर्गात सांगा.



मला समान एकके जोडता येतात
3कि.मी. + 4 कि.मी. = 7 कि.मी.
450 मी. + 650 मी. = 1,100 मी.
= 1 कि.मी. 100 मी.

	कि.मी.		मी.	
		1		
	3	4	5	0
+	4	6	5	0
	7	1 1	1	0 0

1,000 मी. = 1 कि.मी.

7 कि.मी. + 1,100 मी. = 8 कि.मी. + 100 मी. = 8 कि.मी. 100 मी.



मी सर्व मोजमाप मीटरमध्ये रुपांतरित करून बेरीज करू शकतो, म्हणजे
3,450 मी. + 4,650 मी.

	मी.			
	1	1		
	3	4	5	0
+	4	6	5	0
	8	1 1	1	0 0

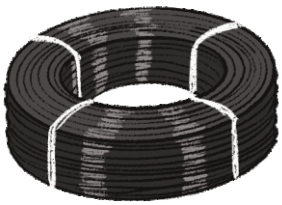
8,100 मी. = 8,000 मी. + 100 मी.
= 8 कि.मी. 100 मी.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

घरात इलेक्ट्रसियन केबल बदलण्याचे काम करत आहेत. या कामासाठी त्यांना 63 मीटर केबलची गरज आहे. पहिल्या खोलीत त्यांनी 16 मीटर 75 सेंटीमीटर केबल वापरली. उरलेली केबल किती आहे?

(1 मी. = 100 से.मी. मध्ये रुपांतर करा.)

याप्रमाणे से.मी. रूपांतर करा
6,300 से.मी. –1675 से.मी.



	से.मी.			
	5	12	9	10
	6	3	0	0
–	1	6	7	5
	4	6	2	5

4625 से.मी. = 4600 से.मी. + 25 से.मी. = 46 मी. 25 से.मी.

वर दिल्याप्रमाणे आपण समान एककांची वजाबाकीही करू शकतो.

मी.		से.मी.		
	2			
6	3	1	0	0
− 1	6		7	5

मी.		से.मी.		
5	12	0	9	10
6	3	1	0	0
− 1	6		7	5
4	6		2	5

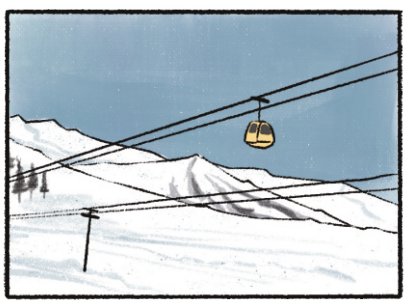
म्हणून 46 मी. 25 से.मी. केबल शिल्लक उरते.

शिक्षकांसाठी टीप: लांबीची बेरीज व वजाबाकी वेगवेगळ्या पध्दतीने करता येते. संख्या सोयीच्या असतील (उदा. 200, 250 400 500 750 इ.) तेव्हा आपण तोंडी गणित करू शकतो. प्रत्यक्षात विद्यार्थ्यांना दैनंदिन जीवनातील समस्या सोडवण्यासाठी तोंडी गणिती पध्दत वापरण्यास प्रोत्साहन दिले पाहिजे. संख्या तोंडी गणितासाठी सोयीच्या नसतील, तर विद्यार्थी आपल्या सोयीप्रमाणे स्तंभ पध्दतीचा वापर करू शकतात, संख्या आणि लांबीसारख्या परिमाणावरील क्रियांमधील साम्य विद्यार्थ्यांना समजून घेण्यास मदत करा.

© MSCERT NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया.

1. राणीकडे लाल रंगाच्या दोन रिबिनीच्या गुंडाळ्या आहेत. एकाची लांबी 3 मी. 75 से.मी. आहे आणि दुसरीची लांबी 2 मी. 25 से.मी. आहे. राणीकडे एकूण किती रिबीन आहे?
2. भोपाळ ते सांची हे अंतर 48 कि.मी. 70 मी. आहे. भडभडा घाट धबधबा या मार्गावर आहे, आणि तो भोपाळपासून 17 कि.मी. 100 मी. अंतरावर आहे. धबधब्यापासून सांची किती दूर आहे?
3. काश्मीरमधील गुलमर्ग येथे असलेली गुलमर्ग गोंडोला ही जगातील सर्वात लांब आणि दुसरी सर्वात उंच केबल कार आहे. ती दोन विभागांमध्ये विभागलेली आहे. पहिला



विभाग 2 कि.मी. 300 मी. अंतर व्यापते आणि दुसरा विभाग 2 कि.मी. 650 मी. अंतर व्यापते. केबल कारने एकूण किती अंतर कापले?

4. मोठी लांबी गोल करा दोन्हीतील फरक शोधा.

(a) 11 मि.मी. आणि 1 से.मी. फरक _____

(b) 26 मि.मी. आणि 2 से.मी. फरक _____

(c) 20 से.मी. आणि 201 मि.मी. फरक _____

(d) 1,020 मि.मी. आणि 1 मी. फरक _____

(e) 2 मी. आणि245 से.मी. फरक _____

(f) 5,678 मी. आणि 6 कि.मी. फरक _____

(g) 6 कि.मी. 1,480 मी. आणि 7 कि.मी. 479 मी. फरक _____

लांबीचे गुणाकार आणि भागाकार

1. 10 वर्षाच्या मुलासाठी एक शर्ट शिवण्यासाठी 1 मी. 8 से.मी. कापड लागते. अशा 20 मुलांसाठी शर्ट शिवण्यासाठी किती कापड लागेल?

20 × 1 मी. 80 से.मी. = 20 × 1 मी. आणि 20 × 80 से.मी.

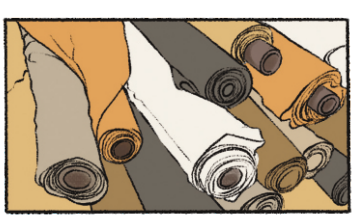
= 20 मी. + 1600 से.मी.

= 20 मी. + 16 मी.

= 36 मी.

(लांबी मीटर आणि सेंटीमीटरमध्ये विभागून गुणाकार करा किंवा समीमध्ये रुपांतर करूनही गुणाकार करू शकता.)

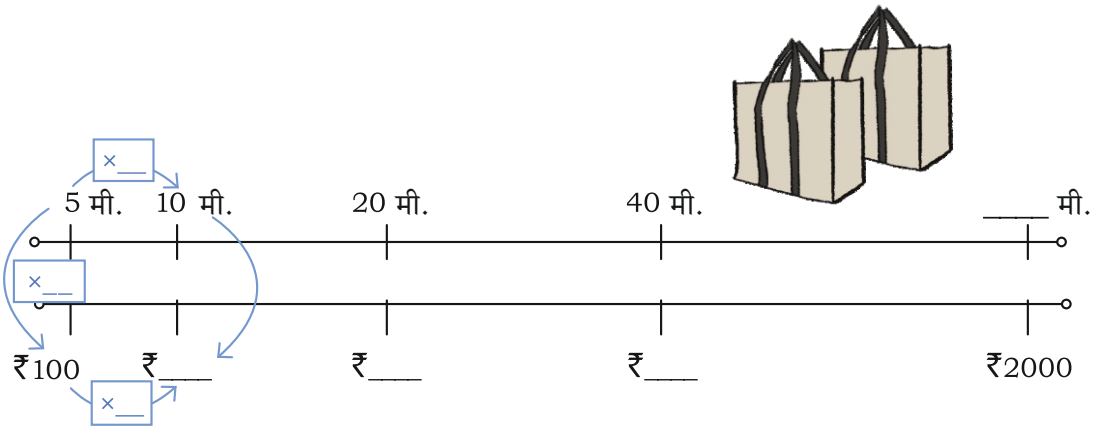
2. एक दुकान पिशव्या बनवण्यासाठी लागणारे कापड विकते. 5 मीटरसाठी ₹ 100 किंमत लावते. तर एक मीटर कापड खरेदी करण्यासाठी किती पैसे लागतील?



जर 5 मीटर कापडाची किंमत ₹ 100 असेल, तर 1 मीटर कापडाची किंमत = 100 ÷ 5 = ₹ 20

आता, दिलेल्या दुहेरी संख्या रेषेचा वापर करून कापडाची किंमत किंवा ठराविक किंमतीत आपण किती लांबीचे कापड खरेदी करू शकतो ते शोधा..

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



3. अनिता साडीच्या काठावर भरतकाम करत आहे. 50 से.मी. साडीच्या काठासाठी तिला 1 मीटर लांबीचा दोरा लागतो. 5 मीटर साडीच्या काठासाठी तिला किती दोरा लागेल? 1 मीटर लांबीच्या दोऱ्याची किंमत ₹ 50 आहे. तो दोरा खरेदी करण्यासाठी किती पैसे लागतील?



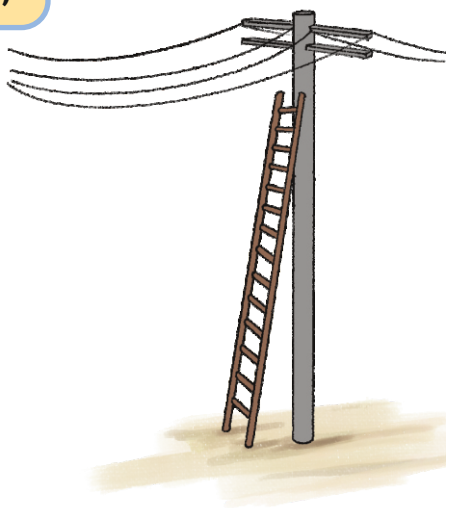
4. एका गावात 12 कि.मी. 600 मी. लांबीचा रस्ता बांधला जात आहे. कामगार दररोज समान लांबीचा रस्ता बांधतात आणि 6 दिवसांत काम पूर्ण करतात. दररोज किती लांबीचा रस्ता बांधला जातो?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला अंदाज लावूया. (Let us Estimate)



एक मजली घराची उंची



विद्युत खांबाची उंची

खालील गोष्टींचा अंदाज लावा. तुमचे विचार वर्गात सांगा.

1. तुमच्या परिसरातील सर्वात उंच इमारतीची उंची किती असावी? उंचीचा अंदाज लावण्यासाठी तुम्ही कोणता संदर्भ वापरला?
2. तुमच्या परिसरातील सर्वात उंच झाडाची उंची किती असावी? तुम्ही कोणता संदर्भ वापरला.
3. तुमच्या परिसरातील विहीर किंवा जलतरण तलावाची खोली किती असावी? तुम्ही ती कशी शोधली?

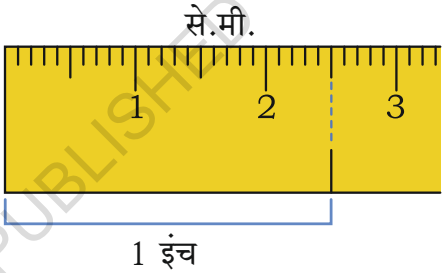
चला शोधूया. (Let us Explore)

दैनंदिन जीवनात आपण लांबी मोजण्यासाठी इतर एककेही वापरतो. उंची सहसा फूट आणि इंच या एककांत मोजली जाते. तुमच्या पट्टीवर (मोजपट्टी) इंचची मोजमापे आहेत का ते पहा.

1 इंच = किती से.मी. आणि मि.मी. ते शोधा.

1 इंच = 2 से.मी., 5 मि.मी.

1 फूट = 12 इंच किंवा 30 से.मी.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुमची उंची मोजा.



भिंतीलगत उभे रहा. आणि तुमची उंची चिन्हांकित करा. जमिनीपासून त्या चिन्हांकित बिंदूपर्यंतचे अंतर फूट आणि इंच मध्ये मोजा.

त्याचप्रमाणे वर्गातील इतर विद्यार्थीदेखील आपापली उंची मोजू शकतात.

तुमच्या वर्गातील सर्वात उंच विद्यार्थी/विद्यार्थिनी कोण आहे ते शोधा. त्याची किंवा तिची उंची फूट आणि इंच मध्ये किती आहे?

प्रकरण 6

दूध उत्पादन केंद्र (The Dairy Farm)

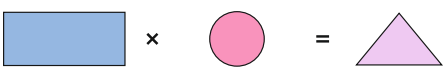
D5A5L8



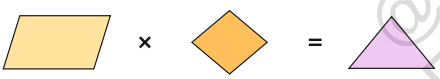
आतापर्यंत आपल्याला गुणाकाराच्या अनेक गोष्टी माहित आहेत. आपल्याला दोन संख्यांचा गुणाकार करण्याचेही ज्ञान आहे. या प्रकरणात आपण वेगवेगळ्या गुणाकारांचा शोध सुरू ठेवू.

चला विचार करूया.

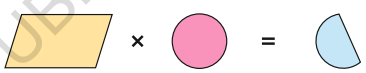
1. दिलेल्या आकृत्या 1 ते 24 या दरम्यानच्या संख्यांचे प्रतिनिधित्व करतात. प्रत्येक आकृती सर्व प्रश्नांमध्ये तीच संख्या दर्शविते. सर्व आकृत्यांमध्ये लपलेल्या संख्या शोधा.

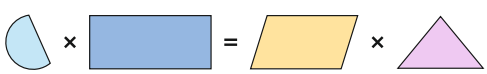
a) 

b) 

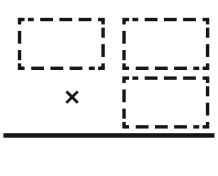
c) 

d) 

e) 

f) 

2. 100 च्या जवळ गुणाकार मिळविण्यासाठी 2,5 आणि 3 हे अंक योग्यरित्या ठेवा. तुमच्या तर्काबद्दल वर्गात चर्चा करा.



3. एका डेअरीमध्ये ताकाची पाकीट भरलेली आहेत. प्रत्येक मांडणीमध्ये किती ताकाची पाकिटे आहेत शोधा, एक मांडणी तुम्हाला करून दिली आहे.



30 × 2 = 60

___ × ___ = 60

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



___ × ___ = 60



___ × ___ = 60

आणखी कोणते गट तुम्ही तयार करू शकता?

4. मी कोणत्या संख्या आहे?

मी दोन अंकी संख्या आहे. खाली दिलेल्या सूचनांच्या मदतीने मला शोधा.

a) मी 8 पेक्षा मोठी आहे..

b) मी 4 च्या पटीत नाही.

c) मी 9 च्या पटीत नाही.

d) मी विषम संख्या आहे.

e) मी 11 च्या पटीत नाही.

f) मी 50 पेक्षा लहान आहे.

g) माझ्या एकक स्थानातील अंक सम आहे.

h) माझ्या दशक स्थानातील अंक विषम आहे.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED



संवाद : संख्या शोधण्यासाठी तुम्ही सर्व सूचना वापरल्या का? कोणत्या सूचनांनी संख्या शोधायला मदत झाली नाही?

5. स्वतःच्या संख्या तयार करा

तक्त्यातून कोणत्याही दोन संख्या आणि कोणतीही एक क्रिया (बेरीज वजाबाकी गुणाकार भागाकार) निवडा. 0 ते 20 दरम्यानच्या सर्व संख्या तयार करण्याचा प्रयत्न करा. उदा. 2 ही संख्या 4–2 अशी तयार करता येते. तुम्ही सर्व संख्या तयार करू शकता का?

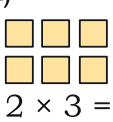
100	25	5	–
10	2	36	×
12	4	3	+
			÷

तुम्ही कोणत्या संख्या तयार करू शकला नाहीत? तीन संख्या वापरून या संख्या तयार करता येतील का? गरज असल्यास दोन क्रिया वापरु शकता. 0 ते 20 मधील कोणत्या संख्या एकापेक्षा जास्त पध्दतीने मिळू शकतात?

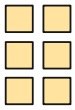
गुणाकारामधील संख्यांचा क्रम

दलजीत कौर एक दूध प्रक्रिया केंद्र चालविते. तिने ताकाची पाकिटे खालील प्रकारे मांडलेली आहेत: प्रत्येक उदाहरणात ताकाच्या पाकिटांची संख्या शोधा तुम्हाला कोणता नमुना (किंवा निरीक्षण) दिसतो? वर्गात चर्चा करा.

a)

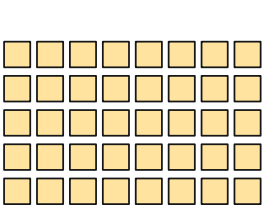


$2 \times 3 =$

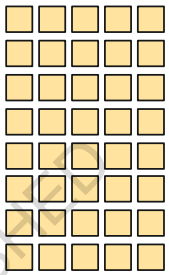


$3 \times 2 =$

b)

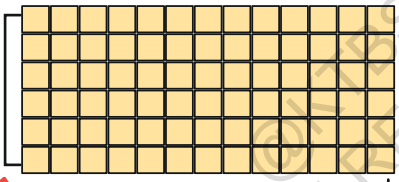


$5 \times 8 =$



$8 \times 5 =$

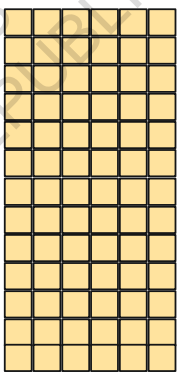
गटांची संख्या–6



गटांचा आकार – 13

$6 \times 13 =$

$13 \times 6 =$



e) $10 \times 5 =$

$5 \times 10 =$

f) $8 \times 20 =$

$20 \times 8 =$

g) $12 \times 9 =$

$9 \times 12 =$



प्रश्न

9 × 0? 0 × 9?

कोणत्याही दोन संख्यांच्या गुणाकारासाठी हे खरे आहे का? वर्गात चर्चा करा.

© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

वरील प्रत्येक उदाहरणास गटांची संख्या आणि गटांचा आकार यांची अदलाबदल झाली आहे, पण ताकाच्या पाकिटांची एकूण संख्या तीच राहते.

10 आणि 100 ने गुणल्याचे नमूने

1. a) $4 \times 10 =$ _____
   b) $20 \times 10 =$ _____
   c) $10 \times 40 =$ _____
   d) $10 \times 10 = 100$
   e) $20 \times 50 =$ _____
   f) $80 \times 10 =$ _____
   g) $3 \times 100 = 100 \times 3 = 300$
   h) $8 \times 100 =$ _____ = _____
   i) $10 \times 100 =$ _____ = _____

शिक्षकांसाठी टीप – विद्यार्थ्यांना समजून घेण्यास प्रोत्साहीत करा की एखाद्या संख्येचा 10 ने गुणाकार केल्यास ती संख्या 10 पट होते. आणि प्रत्येक अंकाची स्थानमूल्ये (Place Value) एक स्थान डावीकडे सरकतात. 100 ने गुणाकार केल्यास संख्या 100 पट होते आणि प्रत्येक अंकाची स्थानमूल्ये दोन स्थानांनी डावीकडे सरकतात. स्थानमूल्य तक्त्यामध्ये शून्यांचा दिसणारा नमूना विद्यार्थ्यांनी लक्षात घ्यावा.

2. खालील प्रश्नांची उत्तरे शोधा, खाली दिलेल्या तक्त्यात भरा आणि नमुना पूर्ण करा. वर्गात चर्चा

100 × 90 = __000	400 × 10 = ___	60 × 50 = ____
30 × 20 = 600	700 × 4 = __ 00	10 × 45 = ____

30 × 10 = 300
×2 ↓×2
30 × 20 = 600

अधोरेखित केलेल्या संख्यांकडे लक्ष द्या.

30 × 20 =
3 × 10 × 2 × 10 = 6 × 100

लक्षात ठेवा आपण संख्यांची कोणत्याही क्रमाने गुणाकार करु शकतो.

खालील तक्त्यात 450 कसे लिहावे.

उदा.	सहस्त्र	शतक	दशक	एकक
10 × 45 =				
30 × 20 =		6	0	0
400 × 10 =				
700 × 8 =				
100 × 90 =	9	0	0	0

उदा.	सहस्त्र	शतक	दशक	एकक
60 × 50 =				
220 × 20 =				
11 × 300 =				

उदा.	सहस्त्र	शतक	दशक	एकक
80 × 90 =				
10 × 63 =				
40 × 12 =				

एखाद्या संख्येला 1,000 ने गुणल्यास काय होईल?

2 × 1,000 = 2 सहस्त्र = 2,000 (1,000) (1,000)

5 × 1,000 = 5 सहस्त्र = 5,000 (1,000) (1,000) (1,000) (1,000) (1,000)

10 × 1,000 = 10 सहस्त्र = 10,000

20 × 1,000 = 20 सहस्त्र = 20,000

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

रिकाम्या जागा भरा आणि निरीक्षण करा.

उदा.	द.स.	स.	श.	द.	ए.
2 × 1000 =		2	0	0	0
5 × 1000 =		5	0	0	0
10 × 1000 =	1	0	0	0	0
20 × 1000 =	2	0	0	0	0
3 × 5000 =					
8 × 3000 =					
5 × 7000 =					

उदा.	द.स.	स.	श.	द.	ए.
20 × 100 =					
40 × 500 =					
60 × 300 =					
600 × 30 =					
80 × 900 =					
70 × 600 =					
5 × 7000 =					

गुणाकार करण्याच्या अनेक पध्दती

किती **18** × **5**

तुम्हाला वाटते का की सर्व पद्धती बरोबर आहेत? तुम्हाला असे का वाटते?



18 चा अर्धा म्हणजे 9. 9×5=45 आणि पुन्हा 9×5=45 मी 45+45=90 केले.



मी आधी 18 चा दुप्पट करून 36 केला. मग 36 चा दुप्पट करुन 72 केला. आणि 72 मध्ये 18 मिळविले म्हणजे 90 झाले.



मी 18 चे 8 आणि 10 असे दोन भाग केले. त्यानंतर 8 व 10 यांना 5 ने गुणले. 8×5=40 व 10×5=50 त्यानंतर 40 आणि 50 यांची एकत्र बेरीज 90 आली.



18×5 = 9×10 म्हणून उत्तर 90.



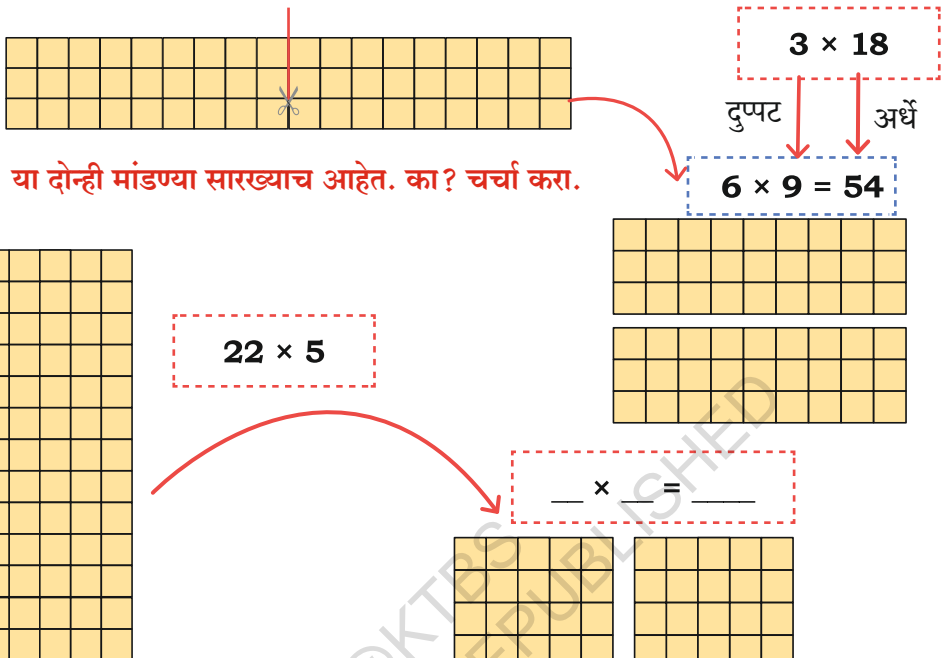
मी 20×5=100 केले त्यानंतर 2×5=10 वजा केले. म्हणून 100−10 = 90

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

दुप्पट करणे आणि अर्धे करणे (Doubling and Halving)

ताकाची पाकिटे खालील पध्दतीने मांडलेली आहेत. पाकिटांची संख्या काढण्यासाठी काही युक्त्या

a)



या दोन्ही मांडण्या सारख्याच आहेत. का? चर्चा करा.

b)

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

c) खालील उदाहरणे वरील प्रमाणे सोडवा.

14 × 3 =

अर्धे		दुप्पट
	×	

38 × 5 =

अर्धे		दुप्पट
	×	

16 × 4 =

	×	

35 × 14 =

	×	

5 आणि 25 सारख्या संख्यांशी गुणाकार करताना अर्ध – दुप्पट करण्याची पध्दत चांगली का काम करते? यावर चर्चा करा.

d) गुणक (multiplier) किंवा गुण्य (multiplicand) यापैकी कोणतीही एक संख्या अर्धी करून आणि दुसरी दुप्पट करून गुणाकार शोधा.

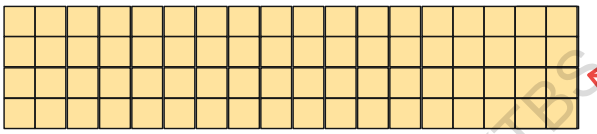
1) 5 × 18 2) 50 × 28 3) 15 × 22

4) 25 × 12 5) 12 × 45 6) 16 × 45

e) अर्धे-दुप्पट करण्याची पध्दत वापरुन गुणाकार सोप्या पध्दतीने काढता येईल अशी 5 उदाहरणे द्या. त्यांचा गुणाकार काढा.

जवळचा गुणक (Nearest Multiple)

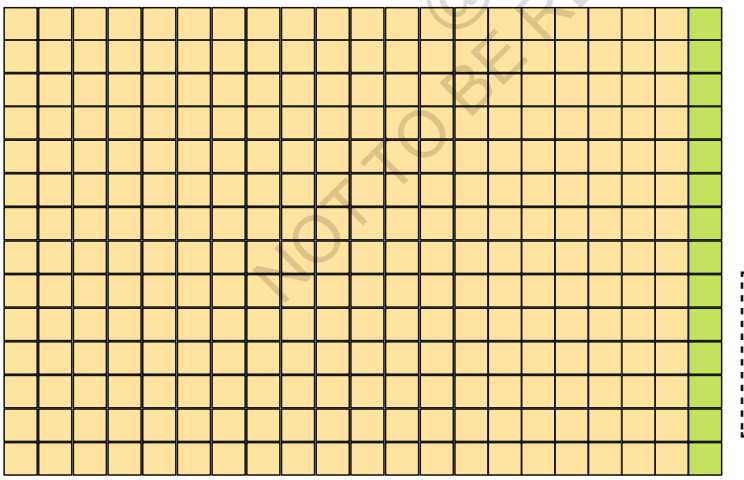
(a) 4 × 19



चित्र पाहा आणि 4 वजा का करावे लागते ते समजून घ्या.

4 × 19 = 4 × 20 – 4
= 80 – 4
= 76

(b) 14 × 21



चित्र पहा आणि 14 का बेरीज करावी लागते ते समजून घ्या.

14 × 21 = 14 × 20 + 14
= 280 + 14
= 294

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

(c) जवळचा गुणक वापरून गुणाकार सोप्या पध्दतीने काढता येईल अशी 5 उदाहरणे द्या. त्यांची उत्तरेही काढा.

(d) जवळचा गुणक शोधून खालील गुणाकारांची उत्तरे काढा.

1) 7 × 52 2) 12 × 28 3) 75 × 31

4) 99 × 15 5) 8 × 25 6) 22 × 42

चला सोडवूया (Let Us Solve)

खालील प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी विविध पध्दती लवचिकपणा (flexibl) वापरा. तुमचे विचार वर्गात चर्चा करा.

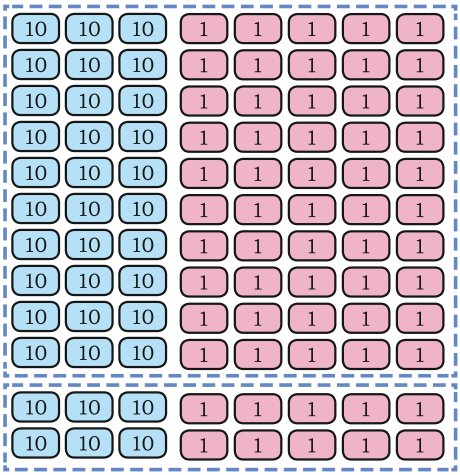
1. एका शाळेच्या सभागृहात 35 रांगा आहेत आणि प्रत्येक रांगेत 42 आसने आहेत. त्या सभागृहात एकूण किती लोक बसू शकतात?
2. प्रिया दररोज 4 किलोमीटर धावते. 31 दिवसात ती एकूण किती किलोमीटर धावेल?
3. एका शाळेला पुस्तकांच्या 36 पेट्या मिळाल्या आहेत. प्रत्येक पेटीत 48 पुस्तके आहेत. शाळेला एकूण किती पुस्तके मिळाले?
4. प्रिया 4 कुर्ते शिवण्यासाठी 16 मीटर कापड वापरते. 8 कुर्ते शिवण्यासाठी तिला किती कापड लागेल?
5. गोलप्पाच्या शेतात 29 गायी आहेत. प्रत्येक गाय दररोज 5 लिटर दूध देते. सर्व गायी मिळून दररोज एकूण किती लिटर दूध देतात?
6. कपिला गो शाळेमध्ये 297 गायी आहेत. प्रत्येक गायीसाठी दररोज 18 किलो चारा लागतो, तर 297 गायींसाठी दररोज एकूण किती चारा लागेल?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कचरा आणि सेंद्रीयीकरण



1. 4 सदस्यांचे एक कुटुंब दरमहा सुमारे 35 किलो स्वयंपाक घरातील कचरा निर्माण करते. एका वर्षात हे कुटुंब किती कचरा निर्माण करेल? एका महिन्यातील स्वयंपाक घरातील कचरा = 35 किलो 12 महिन्यातील स्वयंपाक घरातील कचरा = 12×35 किलो.



निदाचे उत्तर

×	30 kg	5 kg
10	300	50
2	60	10
	360	60
	420	

कांती आणि जॉन यांनी खालील प्रकारे सोडविले.

कांतीचे उकल

35 (30 + 5)
× 12 (10 + 2)
---
10 (2 × 5)
60 (2 × 30)
50 (10 × 5)
300 (10 × 30)

420

जॉनचे उकल

35 (30 + 5)
× 12 (10 + 2)
---
60 + 10 = 70 (2 × 35)
300 + 50 = 350 (10 × 35)

= 420

ही दोन्ही उत्तरे कशी सारखी आहेत किंवा कशी वेगळी आहेत? वर्गात चर्चा करा.

2. एक कुटुंब नियमितपणे कचऱ्यापासून कंपोस्ट खत (सेंद्रीयीकरण) तयार करते. त्यांना दरवर्षी सुमारे 150 किलो कंपोस्ट मिळते, जे ते त्यांच्या बागेत वापरतात. बाजारात 1 किलो कंपोस्ट खत 24 ला विकले जाते. स्वतःचे कंपोस्ट खत तयार केल्यामूळे कुटुंबाने एका वर्षात किती पैसे वाचवले?

1 किलो कंपोस्ट खतावर बचत = ₹ 24.

150 किलोवर बचत = ₹ 24×150

×	100	50
20	2000	1000
4	400	200
	2400	1200
	3600	

कुटुंबाची बचत ₹ 3,600.

150 (100 + 50)
× 24 (20 + 4)
---
200 (4 × 50)
400 (4 × 100)
1000 (20 × 50)
2000 (20 × 100)

3600

दुसरी पध्दत

150 (100 + 50)
× 24 (20 + 4)
---
400 + 200 + 0 = 600 (4 × 150)
2000 + 1000 + 0 = 3000 (20 × 150)

= 3600

@KTDS NOT TO BE REPUBLISHED

शिक्षकांसाठी टीप – विद्यार्थ्यांना या दोन्ही उत्तरामधील साम्य आणि फरक ओळखायला मदत करणे. विद्यार्थ्यांना चर्चा करू द्या. आणि कोणती पध्दत अधिक कार्यक्षम आहे ते ओळखायला सांगणे प्रत्येक टप्प्यात अंकांचे स्थानमूल्य, तसेच 10 आणि 100 ने होणारा गुणाकार स्पष्टपणे दाखवा.

चला गुणाकार करूया.

(a) 32 × 8

×	30	2
8		

```
   32 (30 + 2)
×   8
-------------
 ____ (8 × 2)
    0 (8 × 30)
-------------
   256
```

```
      32 (30 + 2)
        × 8
-----------------
___ 0 + 16 = 256
```

(b) 69 × 45

×	60	9
40		
5		
	2700	405
	3105	

```
   69 (60 + 9)
×  45 (40 + 5)
---------------
  45 (5 × 9)
____ 0 (5 × 60)   ←
____ 0 (40 × 9)
 00 (40 × 60)
---------------
3,105
```

```
          69 (60 + 9)
        × 45 (40 + 5)
-----------------------
300 + __   = 345 (5 × 69)
___ + ___  = 2760 (40 × 69)
-----------------------
           = 3,105
```

@KBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला करूया.

1. निदाने जसे सोडवले आहे. तसे खालील उदाहरणे सोडवा.

a) 78 × 4

×		

b) 83 × 9

×		

c) 67 × 28

×		

d) 53 × 37

×		

2. कांतीप्रमाणे खालील उदाहरणे सोडवा.

a) 94 × 5 b) 49 × 6 c) 37 × 53 d) 28 × 79

3. जॉनप्रमाने खालील उदाहरणे सोडवा.

a) 86 × 3 b) 72 × 7 c) 94 × 36 d) 66 × 22

4. खालील प्रश्न सोडवा

a) एका चित्रपटगृहामध्ये 8 ओळी आहेत आणि प्रत्येक ओळीत 12 खुर्च्या आहेत. जर अर्ध्या खुर्च्या भरलेल्या असतील, तर किती लोक चित्रपट पाहत आहेत? जर आणखी 3 ओळी भरल्या तर एकूण किती लोक त्याठिकाणी आहेत?



b) भारत आणि वेस्ट इंडीज यांच्यातील कसोटी सामन्यात भारतीय संघाने दोन डावांत 24 चौकार (4s) 18 षटकार (6s) मारले. चौकारांमधून आणि षटकारांमधून प्रत्येकी किती धावा झाल्या? विकटांमधून धाव घेत 234 धावा केल्या गेल्या. जर 23 धावा एक्स्ट्रा (extras) असतील तर दोन डावांत भारतीय संघाने एकूण किती धावा केल्या?

c) अंजलीने, सुधा इलेक्ट्रिकल्समधून 15 बल्ब आणि 12 ट्यूबलाईटस् विकत घेतल्या. प्रत्येक बल्बची किंमत ₹ 25 आहे. आणि प्रत्येक ट्यूबलाईटची किंमत ₹ 34 आहे. अंजलीने दुकानदाराला एकूण किती पैसे द्यावेत.

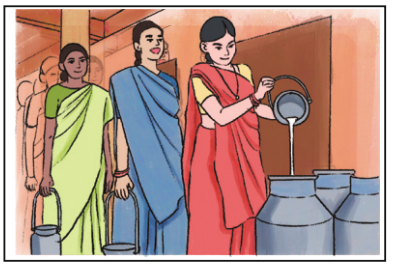
d) एका दुकानदाराने 28 तांदळाच्या पिशव्या विकल्या प्रत्येक पिशवीची किंमत ₹ 350 आहे. तांदळाच्या पिशव्या विकून त्याने किती पैसे कमावले?

e) एका शाळेच्या ग्रंथालयात 86 कपाटे आहेत आणि प्रत्येक कपाटात 162 पुस्तके आहेत. तर ग्रंथालयातील एकूण पुस्तकांची संख्या शोधा.

© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

दुग्ध सहकारी संस्था (Dairy Cooperative)

1. एका लहान शहरातील दुग्ध सहकारी संस्था 268 गावकऱ्यांकडून दूध गोळा करते. प्रत्येक गावकऱ्याकडे किमान 4 दूध देणाऱ्या गायी आहेत. तर दुग्ध सहकारी संस्थेला किमान किती गायीकडून दूध मिळते?



एका गावकऱ्याकडे किमान 4 दूध देणाऱ्या गायी आहेत. म्हणून 268 गावकऱ्यांकडे किमान 268×4 गायी असतील.

268 (200 + 60 + 8)
× 4

800 + 240 + 32 = 1072

200 मिळविले
4×200=800

30 मिळविले
4×60=240

लक्षात ठेवा

4 × 6 दशक = 24 दशक = 240

4 × 2 शतक = 8 शतक = 800



मिली म्हणते की मोठ्या संख्यांचा गुणाकार करताना अंकांचे स्थानमूल्य वापरण्याची पध्दत तिला तिच्या वडिलांनी शिकविली आहे.



32 मधून 30 मिळविले हे 4 × 60 मध्ये मिळविले, 60 मध्ये नाही.

स	श	द	ए
	2	3	
	2	6	8
×			4
1	0	2	7	3	2

270 मधून 200 हे 4×200 मध्ये मिळविले.
200 मध्ये नाही.
ही गुणाकाराची पध्दत कशी केली जाते यावर चर्चा करा.

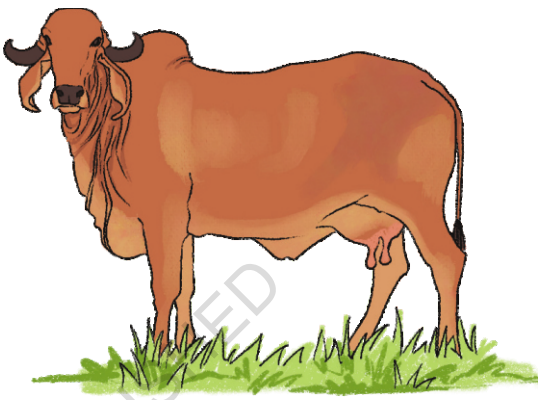
दुग्ध सहकारी संस्थेला किमान 1,072 गायींकडून दूध मिळते.

अनेक महिला दुग्ध उद्योजिका दुग्ध व्यवसायात महत्वाची भूमिका बजावत आहेत. सुरत जिल्हयातील जमुनाबेन आणि मगणभाई नाकू यांच्याकडे 27 गिर गायी आहेत आणि त्या कमी खर्चाच्या शेती गुंतवणुकीतून गायींचे संगोपन करतात.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

शिक्षकांसाठी टीप – गुणाकाराची ही पध्दत विद्यार्थ्यांना समजायला कठीण जाऊ शकते. विद्यार्थ्यांनी आजपर्यंत शिकलेल्या पध्दतीनी मोठ्या संख्यांचा गुणाकार करता येणे अपेक्षित आहे. हा शेवटचा टप्पा (मिलीच्या वडिलांची पध्दत) विद्यार्थी तयार असतील तरच शिकवावा. अन्यथा जॉनच्या पध्दतीने गुणाकार करता येणे पुरेसे आहे.

2. गावकरी वेगवेगळ्या जातींच्या गायी पाळतातः गीर ही गुजरातमधील भारतीय गायींची एक जात आहे, जी जास्त दूध देण्यासाठी ओळखली जाते. गावात एकूण 453 गीर गायी आहेत. प्रत्येक गीर गाय दररोज 13 लिटर दूध देते. दुग्ध सहकारी संस्थेला दररोज गीर गायींकडून किती लिटर दूध मिळते? समजावून घेऊया.



1 गीर गाय ⟶ 13 लिटर दूध देते.

453 गीर गायी ⟶ 453×13 लिटर दूध

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

100 हे 3×400 मध्ये मिळविले = 1200

453 (400+50+3)
× 13 (10 + 3)

1200 + 150 + 9 = 1359 (3 × 453)
4000 + 500 + 30 = 4530 (10 × 453)
= 5889

लक्षात ठेवा
3×5 दशक = 15 दशक = 150
3×4 शतक = 12 शतक = 1,200

150 मधून 100 हे 3×400=1200 मध्ये मिळविले. 400 मध्ये नाही

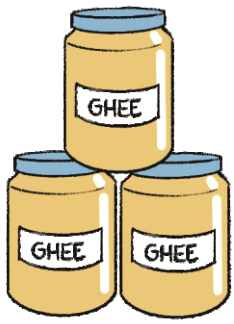
	स	श	द	ए
		1		
		4	5	3
×			1	3
	1	3	1 5	9
मिलीच्या वडिलांची पध्दत +	4	5	3	0
	5	8	8	9

1 दशक × 453 = 453 दशक = 4530

दुग्ध सहकारी संस्थेला दूररोज 5,889 लिटर दूध गीर गायींकडून मिळते.

शिक्षकांसाठी टीप – विद्यार्थ्यांचे लक्ष संख्यांच्या स्थानमूल्यांकडे आणि त्यांच्या गुणाकाराकडे सातत्याने वेधले पाहिजेत. विविध पध्दतीमधील टप्प्यांमधील साम्य दाखवा. 10 आणि 100 ने गुणाकार करताना योग्य ते शून्य लिहिण्याची आठवण करून द्या.

3. दुग्ध सहकारी संस्था 1 किलो गायीचे तूप ₹ 574 ला विकते. ही संस्था एका महिन्यात सुमारे 125 किलो तूप तयार करू शकते. मग एका महिन्यात तूप विकून त्यांना किती पैसे मिळतात?



समान रंगातील अंकांचा अर्थ काय असू शकतो, यावर चर्चा करा.

574 (500 + 70 + 4)
× 125 (100 + 20 + 5)

2500 + 350 + 20 = 2870 (5 × 574)
10000 + 1400 + 80 = 11480 (20 × 574)
50,000 + 7000 + 400 = 57,400 (100 × 574)

= 71,750

	द.स.	स	श	द	ए
			1		
			3	2	
			5	7	4
		×	1	2	5
		2	8	7	0
+	1	1	1	4	8	0
	5	7	4	0	0
	7	1	7	5	0

2 दशक ×574 = 2×3,740

100×574 = 574
शेकडे = 57,400

म्हणून दुग्ध सहकारी संस्थेला गायीचे तूप विकून ₹ 71,750 इतके उत्पन्न मिळते.

NOT TO BE REPUBLISHED © BALBHARATI

चला सोडवूया.

1. निदाने सोडविल्याप्रमाणे खालील उदाहरणे सोडवा.

   a) 548×6 b) 682×3 c) 324×18

   d) 507×23 e) 190×65

2. जॉनने सोडविल्याप्रमाणे खालील उदाहरणे सोडवा.

   a) 123 × 84 b) 368 × 32

   c) 159 × 324 d) 239 × 401

   e) 592 × 5 f) 101 × 22

3. मिलीच्या वडिलांप्रमाणे काही उदाहरणे सोडवूया.

स	श	द	ए
		◯	
	8	0	6
×			9

स	श	द	ए
	◯		
◯	◯	3	
	4	5	5
×		2	6
	□	□	□	□	3	□
□	□	□	□	□	□	□

द.स.	स	श	द	ए
		◯	◯	
		1	4	3
	×	2	0	8
	□	□	3	□	2	□
	□	□	□	□		
+	□	□	□	0		0

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आता मिलीच्या वडिलांची पद्धत वापरून खालील उदाहरणे सोडवा.

(a) 807 × 5 (b) 143 × 28 (c) 309 × 9
(d) 450 × 38 (e) 584 × 23 (f) 302 × 13
(g) 604 × 54 (h) 112 × 23 (i) 237 × 19

तपासा, तपासा ! Check, Check!

खाली दिलेली मुलांची उत्तरे बरोबर आहेत की नाहीत ते तपासा. जर उत्तर बरोबर असेल, तर ते बरोबर का आहे हे सांगा जर उत्तर चूक असेल, तर चूक ओळखा आणि योग्य उत्तर द्या.

a) आस्माचे उत्तर



```
   46
 × 59
------
2,000
  300
  360
   54
------
2,714
```

b) पंकजचे उत्तर



```
   203
 ×  54
---------
 80 + 12 =  92
100 + 15 = 115
---------------
        = 135
```

c) लाडोचे उत्तर



```
    38
 ×  150
----------
1500 + 400 =  1,900
3000 + 800 =  3,800
-------------------
         =  5,700
```

d) किराचे उत्तर

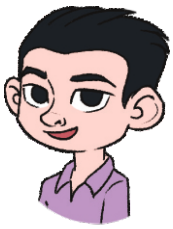


```
      193
   ×  272
-----------
200 +  180 +  6 =    386
700 +  630 +  21 =   1,351
20000 + 18000 + 600 = 38,600
---------------------------
                    = 40,337
```

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

e) आशेरचे उत्तर

	द.स.	स	श	द	ए
		1	1	1	
			6	2	6
×			3	2	3
		1	8	7	1 8
		1	2	5	1 2
+		1	8	7	1 8
		5	0	1	8



चला करूया. Let Us Do

1. प्रत्येक चौकटीच्या वर दिलेल्या उदाहरणाचे उत्तर ज्या उदाहरणांना येते, ती उदाहरणे ओळखा. (लेखी न सोडवता प्रयत्न करा.)

12 × 17	
11 × 18	6 × 34

26 × 11	
26 × 10 and 26 × 1	2 0 × 11 and 6 × 11

18 × 4	
9 × 8	20 × 4 – 8

55 × 9		
50 × 9 and 5 × 9	54 × 10	55 × 10 – 55

101 × 42	
100 × 42 and 100	100 × 42 and 42

247 × 8	
250 × 8 – 24	247 × 10 – 247

1001 × 5	
1000 × 6	1000 × 5 and 5

1999 × 2	
2000 × 2 – 4	2000 × 2 – 2

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2. खालील उदाहरणे सोडवण्याचे सोपे मार्ग शोधा.

(a) 16 × 25	(b) 12 × 125	(c) 24 × 250
(d) 36 × 25	(e) 28 × 75	(f) 300 × 15
(g) 50 × 78	(h) 199 × 63	(i) 128 × 35

3. सोप्या पध्दतीने गुणाकार करता येईल अशी आणखी 5 उदाहरणे लिहा.

4. दिलेल्या माहितीनुसार खालील प्रश्नांची उत्तरे शोधा.

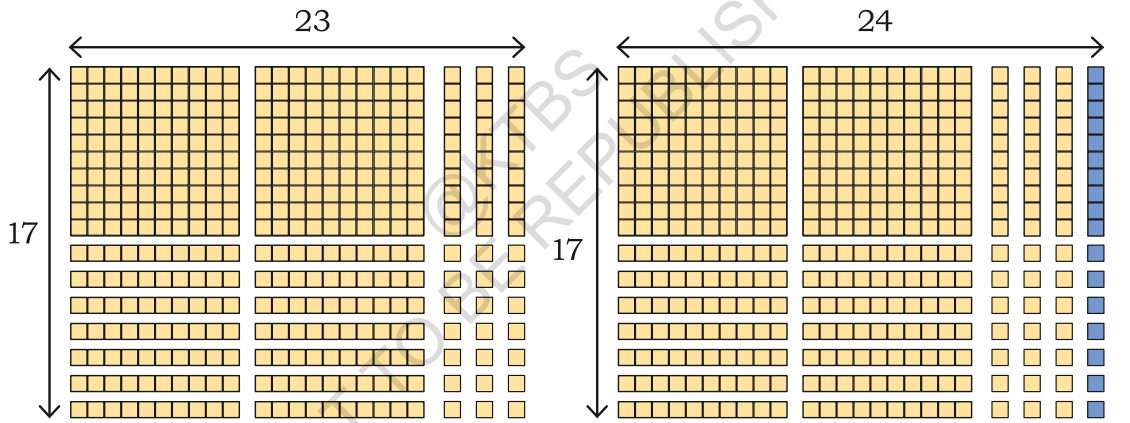
(a) 17 × 23 = 391 (b) 8 × 9 = 72

(c) 18 × 23 = _____ (d) 18 × 9 = _____

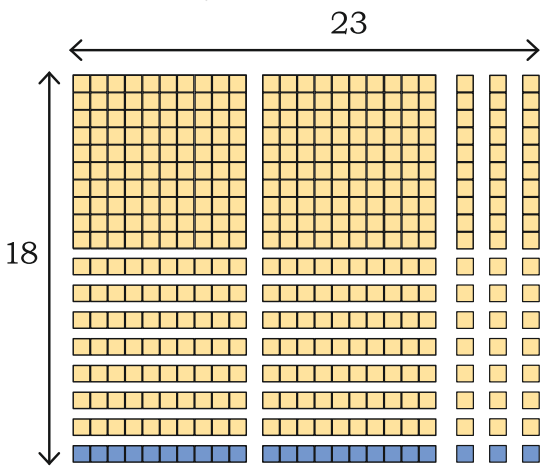
(e) 17 × 24 = _____ (f) 28 × 9 = _____

(g) 16 × 23 = _____ (h) 17 × 22 = _____

(i) 108 × 9 = _____



17×24 शोधण्यासाठी 17×23 मध्ये किती वाढ करावी लागेल. 17 की 23?



18×23 शोधण्यासाठी, 17×23 मध्ये किती वाढ करावी लागेल. 17 की 23?

© SCERT NOT TO BE REPUBLISHED

चला विचार करूया. (Let Us Think)

1. खाली दिलेल्या प्रत्येक उदाहरणामध्ये रंगीत चौकटींमध्ये येऊ शकणाऱ्या शक्य त्या किंमती शोधा. उदाहरणामध्ये समान रंग समान अंक दर्शवितो काही उदाहरणांना एकापेक्षा जास्त उत्तरे असू शकतात.

a) □□ × 3 = □□

b) □□□ × 3 = □□□

c) □□□□ × 3 = □□□□

d) □□ × 5 = 1□0

e) □□□ × 5 = □□0

f) □□□□ × 5 = 1□□□0

g) □□□ × 9 = □□□□

h) □□□ × □ = 5, 9 9 9

i) □□□ × □ = 2, 0 0 0

2. डाव्या बाजूच्या गुणाकारांची अंदाजे उत्तरे काढा आणि ती उजव्या बाजूला दिलेल्या संख्यांशी जुळवा.

25 × 31	2,600
132 × 19	12,500
101 × 11	300
248 × 49	750
12 × 25	1,000

Discuss how you estimated.
कसा अंदाज लावला चर्चा करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

राजाचे बक्षीस (The King's Reward)

एके दिवशी एका राजाने आपल्या तीन अत्यंत कुशल मंत्र्यांना बक्षीस देण्याचे ठरविले. राजाने त्यांना आपल्या दरबारात बोलावले आणि म्हटले, ''तुम्ही सर्वांना माझ्या साम्राज्याची अत्यंत निष्ठेने सेवा केली आहे. बक्षीस म्हणून मी तुम्हाला सोन्याचे तीन पर्याय देत आहे.''

चतुराईने निवडा !

पर्याय 1: 5 सोन्याची नाणी घ्या आणि 7 दिवस दररोज नाण्यांची संख्या दुप्पट करा

पर्याय 2: 3 सोन्याची नाणी घ्या आणि 7 दिवस दररोज नाण्यांची संख्या तिप्पट करा.

पर्याय 3: 1 सोन्याचे नाणे घ्या आणि 7 दिवस दररोज नाण्यांची संख्या 5 ने गुणाकार करा.

मंत्री 1 – मी 5 सोन्याची नाणी घेईन आणि 7 दिवस दररोज नाण्यांची संख्या दुप्पट करीन.

मंत्री 2 – मी 3 सोन्याची नाणी घेईन आणि 7 दिवस दररोज नाण्यांची संख्या तिप्पट करीन.

मंत्री 3 – मी 1 सोन्याचे नाणे घेईन आणि 7 दिवस दररोज नाण्यांची संख्या 5 ने गुणाकार करीन.

राजाने मंत्री 1 ला 5 नाणी, मंत्री 2 ला 3 नाणी आणि मंत्री 3 ला 1 नाणे दिले.

तुम्ही कोणता बक्षीस पर्याय निवडला असता? एका आठवड्यानंतर तिन्ही मंत्र्यांना मिळालेल्या सोन्याच्या नाण्यांच्या अंतिम संख्येने आश्चर्य वाटले. सर्वात जास्त सोन्याची नाणी कोणाला मिळाली असेल याचा अंदाज करा. प्रत्येक मंत्र्याला किती सोन्याची नाणी मिळाली ते मोजा.

गुणाकारातील नमुने

1. खालील उदाहरणांमध्ये गुणक (multiplier), गुण्य (multiplicand) आणि गुणाकाराचे उत्तर (products) कसे बदलत आहेत ते निरीक्षण करा. नवीन उत्तराचा मूळ उत्तराशी काय संबंध आहे? उदाहरण पूर्ण सोडवा आणि नंतर उरलेल्या उदाहरणांची उत्तरे अंदाजाने सांगा.

(a) 16×44 = 704

1) 8 × 88 = 704
2) 8 × 22 = 176
3) 16 × 22 = _____
4) 32 × 44 = _____

(b) 12×32 = 384

1) 6 × 16 = _____
2) 24 × 16 = _____
3) 24 × 64 = _____
4) 12 × 16 = _____

2. खालील पदबंधांचे निरीक्षण करा आणि पूर्ण करा.

1 × 1 = 1
11 × 11 = 121
111 × 111 = 12321
1111 × 1111 =_____

5 × 5 = 25
15 × 15 = 225
25 × 25 = 625
35 × 35 = 1225
45 × 45 = _____
55 × 55 = _____

5 × 5 = 25
2 × 1 = 2

5 × 5 = 25
3 × 2 = 6

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

11 × 12	= 132
11 × 34	= 374
11 × 56	= 616
11 × 78	= 858
11 × 54	=_____
11 × 82	=_____

H	T	O
श	द	ए
1×1	1+2	1×2

H	T	O
श	द	ए
1×3	3+4	1×4

1 × 9 + 1	= 10
12 × 9 + 2	= 110
123 × 9 + 3	= 1110
1234 × 9 + 4	= _____

येथे काही संख्या दिलेल्या आहेत. इयत्ता 4 थी मधील संख्यांच्या जोड्या आठवतात का? कोणत्याही स्तंभातील किंवा ओळीतील लागून असलेल्या दोन संख्या या संख्यांच्या जोड्या आहेत. त्यामध्ये कोणत्या दोन जोड्यांचा गुणाकार सर्वात कमी आहे आणि कोणत्या दोन जोड्यांचा गुणाकार सर्वात जास्त आहे. ते तुम्ही ओळखू शकला का? हे ओळखण्यासाठी तुम्हाला प्रत्येक जोड्यांचा गुणाकार करावा लागेल की, फक्त निरीक्षणाने तुम्ही ओळखू शकाल?

8	35	75
32	62	13
66	11	14

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला सोडवूया

1. माला पुस्तक प्रदर्शनाला गेली आणि तिने 18 पुस्तके खरेदी केली. दुकानात 3 पुस्तके ₹ 150 ला विकली जात होती. पुस्तके विकत घेतल्यानंतरही तिच्याकडे ₹ 20 उरले. मग सुरुवातीला मालाकडे किती पैसे होते?

2. एका गावातील क्रिडा क्लबने महिलांची फुटबॉल स्पर्धा आयोजीत केली. क्लबने सामना तिकिटे विकून आणि संघांकडून सहभाग शुल्क घेऊन पैसे मिळवले. त्यांनी प्रत्येकी ₹ 115 दराने 57 तिकिटे विकली स्पर्धेत 3 संघ सहभागी झाले होते आणि प्रत्येक संघाने ₹ 1,599 इतके सहभाग शुल्क भरले.

   फुटबॉल मैदान भाड्याने घेण्यासाठी संघांनी एकूण ₹ 1,750 आणि अन्न व पाण्यासाठी ₹ 1,129 खर्च केले.

   अ) तिकीट विक्री आणि संघ सहभाग शुल्कातून क्लबने एकूण किती रक्कम जमा केली?

   ब) मैदान भाडे व अन्न-पाण्यावर एकूण किती खर्च झाला?

3. अनन्या शहराच्या सार्वजनिक मैदानावर प्रजासत्ताक दिनाचा सोहळा पाहत आहे. तिच्या पुढे विद्यार्थ्यांच्या 12 रांगा आहेत आणि तिच्या मागे 17 रांगा आहेत. तिच्या उजवीकडे 18 विद्यार्थी आहेत आणि डावीकडे 22 विद्यार्थी आहेत.

   अ) एकूण किती विद्यार्थ्यांच्या रांगा आहेत?

   ब) अनन्याच्या रांगेत एकूण किती विद्यार्थी आहेत?

   क) मैदानावर एकूण किती विद्यार्थी आहेत?

4. गुणाकार करा.

   a) 67×78 b) 34×56 c) 45×263

   d) 86×542 e) 432×107 f) 310×120

5. जर 67×67 = 4489 असेल, तर गुणाकार न करता 67×68 शोधा.

6. जर 99×100 = 9900 असेल, तर गुणाकार न करता 99×99 शोधा.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

●●●

प्रकरण 7

आकार आणि आकृतीबंध
(Shapes and Patterns)

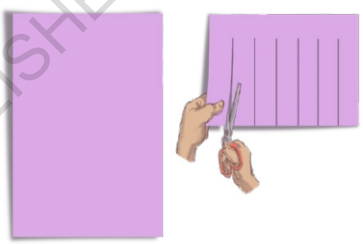


चटई विणणे



तुम्ही वेगवेगळ्या प्रकारच्या विणलेल्या टोपल्या पाहिल्या असतील. जर तुम्ही नीट पाहिले तर प्रत्येक टोपलीवर वेगवेगळे विणकामाचे नमुने दिसून येतात. आपण कागदाच्या पट्ट्यांचा वापर करून काही चटया विणण्याचा प्रयत्न करू.

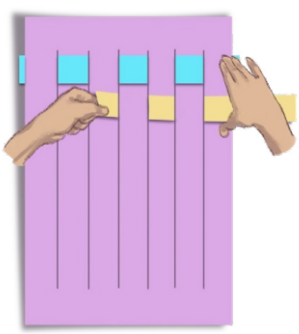
1. चला कागदी चटया तयार करूया.



तुम्हाला लागेल – एक रंगीत कागद (30 से.मी. लांब आणि 20 से.मी. रुंद) आणि दोन वेगवेगळ्या रंगांचे आठ कागदी पट्टे (3 से.मी. रुंद आणि 20 से.मी. पेक्षा थोडे जास्त लांब).

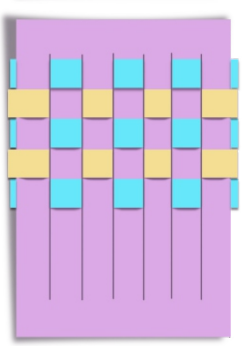
a) 30 से.मी. लांब आणि 20 से.मी. रुंद असा एक रंगीत कागद घ्या.

b) रंगीत कागद लांबीच्या बाजूने अर्धा दुमडा.



c) दुमडलेल्या बाजूपासून समान अंतरावर उभ्या रेषा काढा आणि वरच्या बाजूस 3 से.मी. अंतर ठेवून चिरे पाडा.

d) कागद काळजीपूर्वक उघडा. वरच्या आणि खालच्या बाजूला कुठलेही कापलेली भाग नसतील.



e) आता दोन वेगवेगळ्या रंगाचे 3 से.मी. रुंदीचे आणि 20 से.मी. पेक्षा थोडे जास्त लांबीचे 8 कागदी पट्टे कापा.

f) एका रंगाचा एक पट्टा घ्या आणि फटी मधून विणा. 1–खाली, 1–वर पुन्हा 1–खाली व 1–वर. पहिल्या रांगेसाठी असेच करा.

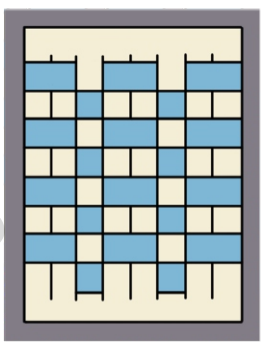
g) दुसऱ्या रंगाचा एक पट्टा घ्या आणि फटी मधून विणा– 1 वर, 1 खाली पुन्हा 1–वर, 1 खाली, दुसऱ्या रांगेसाठी असेच करा.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

h) सर्व पट्टे याच पर्यायी पद्धतीने विणा. जास्त उरलेले पट्टे यांचे टोक चटईच्या मागील बाजूस नीट दुमडा, तुमची चटई तयार आहे!

वरील विणकामाचा नमुना आपण असा सांगू शकतो.–
रांग 1 – 1 खाली, 1 वर, 1 खाली, 1 वर ... (पुन्हा पुन्हा)
रांग 2 – 1 वर, 1 खाल्ली, 1 वर 1 खाली ... (पुन्हा पुन्हा)

2. **ही चटई कशी बनवायची हे तुम्ही शोधू शकता का?**



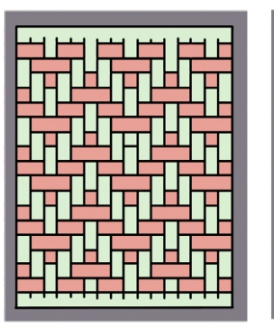
पहिल्या दोन रांगांमधील नमुना पाहून ही चटई कशी विणलेली आहे ते समजून घेण्याचा प्रयत्न करूया.

रांग 1 – 2 वर, 1 खाली, 2 वर, खाली .....

रांग 2 – 2 खाली 1 वर, 2 खाली, 1 वर .....

प्रत्येक रांगेसाठी तुम्ही एकाच रंगाचे किंवा दोन वेगवेगळ्या रंगांचे पट्टे वापरू शकता.

3. **खाली दिलेल्या नियमांचा वापर करून एक नमुना विणण्याचा प्रयत्न करा.**



रांग 1 – 2 वर, 1 खाली, 2 वर, 1 खाली ..... (असेच पुन्हा करा)

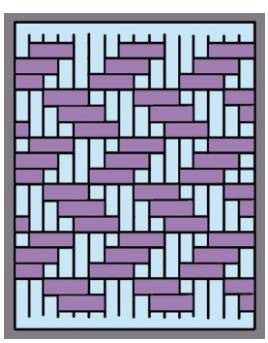
रांग 2 – 1 खाली (पुन्हा करू नका) नंतर 3 वर, 3 खाली ..... (पुन्हा करा)

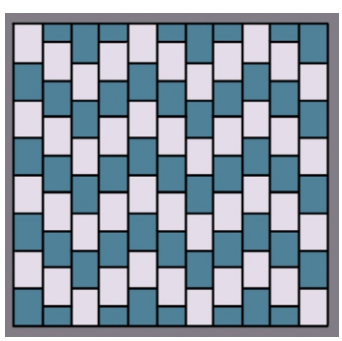
रांग 3 – 2 खाली, 1 वर, 2 खाली, 1 वर ..... (पुन्हा करा)

रांग 4 – 1 वर (पुन्हा करू नका) नंतर 3 खाली, 3 वर ..... (पुन्हा करा)

ही क्रमवारी सतत वापरून विणत रहा.

4. **इतर नमुन्यांसाठी पायऱ्या शोधू शकता का?**



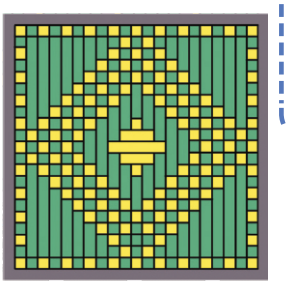


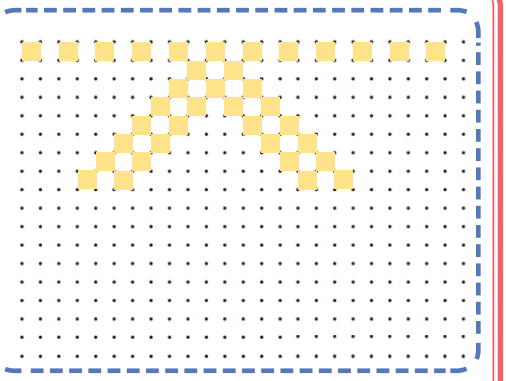
नमुन्याच्या पायऱ्या शोधा. प्रत्येक रांगेसाठी नमुन्याच्या पायऱ्या तुमच्या वहीत, लिहा. जोपर्यंत नमुन्याची पुनरावृत्ती होत नाही.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चला तर मग प्रयत्न करूया.

दिलेल्या चौकटीचा नमुना (ग्रिड) कागदावर काढा. त्यातील काही भाग आधीच काढलेला आहे. उरलेली चौकट पूर्ण करा. म्हणजे पूर्ण नमुना तयार होईल.

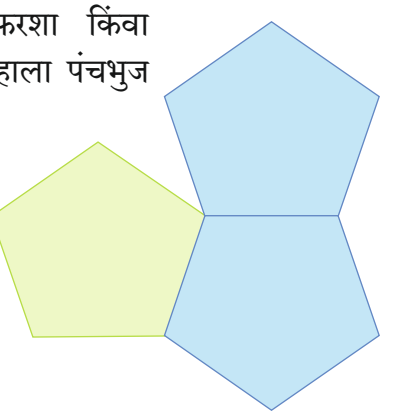




© MTBS NOT TO BE REPUBLISHED

फरशा मांडणी आणि फरसबंदी (Tiling and Tessellation

आपण एखादे क्षेत्र झाकण्यासाठी सारख्या आकारांच्या फरशा किंवा वेगवेगळ्या आकारांच्या फरशांचा संगम वापरतो, या आकृतीत, तुम्हाला पंचभुज (5 बाजूंचे आकार) दिसतात. त्याच्या सर्व बाजू समान असल्यामूळे तो नियमित पंचभुज आहे. ''ज्या आकारांच्या सर्व बाजू समान असतात, त्यांना नियमित आकार म्हणतात.''

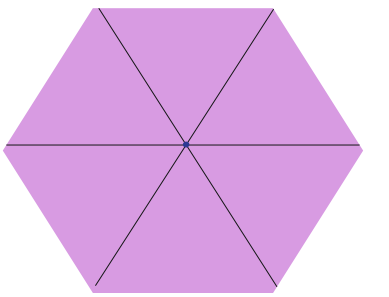


आपण एका बिंदूभोवती 3 पंचभुज ठेवले आहेत. उरलेल्या जागेत अजून एक पंचभुज बसू शकेल का?

पंचभुजांनी कोणतेही क्षेत्र फटी (मोकळ्या जागा) न ठेवता पूर्णपणे झाकता येत नाही म्हणून म्हणतो की नियमित पंचभुज पृष्ठ अच्छादन (फरसबंदी) होत नाहीत, फटी मध्ये राहतात.

शोधा

नियमित त्रिकोण एखाद्या बिंदूभोवती फटी न ठेवता बसू शकतात का? असे किती त्रिकोण एकत्र बसू शकतात? (पुस्तकाच्या शेवटी एक नमुना त्रिकोण दिलेला आहे.)



इथे दाखविल्याप्रमाणे, नियमित्र त्रिकोण एका बिंदूभोवती बसतात हे तुम्हाला दिसते का?

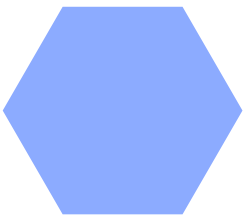
एका बिंदूभोवती बसवलेले नियमित त्रिकोण फटी ठेवत नाहीत आणि एकमेकांवर चढतही नाहीत.

ज्या त्रिकोणाच्या सर्व बाजू समान असतात, त्यांना समभुज त्रिकोण असेही म्हणतात. म्हणनूच समभुज त्रिकोण फरसबंद (फटी न सोडता) होतात.

चौरस (4 बाजूंचा नियमीत आकार) एखाद्या बिंदूभोवती फटी किंवा ''एकमेकांवर चढणे'' न होता बसू शकतात का?

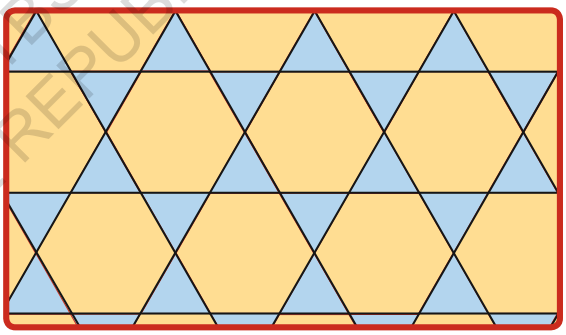
चौरसांचे तुकडे वापरून प्रयत्न करा. (पुस्तकाच्या शेवटी एक नमुना चौरस दिलेला आहे.) तुम्हाला किती चौरस लागतील?

पाच चौरस एखाद्या बिंदूभोवती फटी किंवा वरचढ न होता बसू शकतात का? किंवा बसत नाहीत? तर का बसत नाहीत?



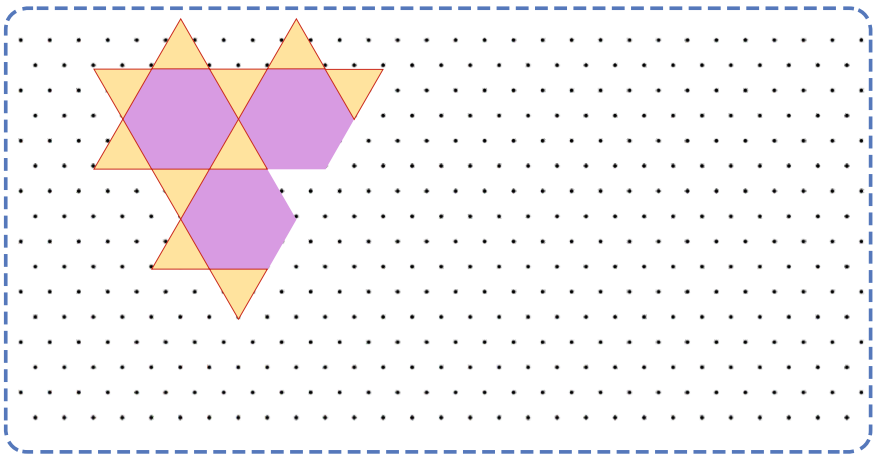
नियमित षट्भुज (समान बाजू असलेले 6 बाजूंचे आकार) एखाद्या बिंदूभोवती फटी किंवा वरचढ न होता बसू शकतात का? प्रयत्न करून पहा. (पुस्तकाच्या शेवटी एक नमुना षट्भुज दिलेला आहे. एका बिंदूभोवती किती षट्भुज बसतात?

येथे एकापेक्षा जास्त आकारांचा वापर करुन तयार केलेला फरसबंद नमुना दिला आहे. या नमुन्यात कोणते आकार वापरले आहेत?
_____, _____.

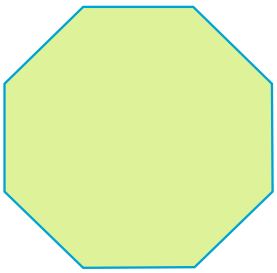


© NCERT NOT TO BE REPUBLISHED

खाली दिलेला नमुना पुढे सुरू करा आणि योग्य प्रकारे रंग भरा.

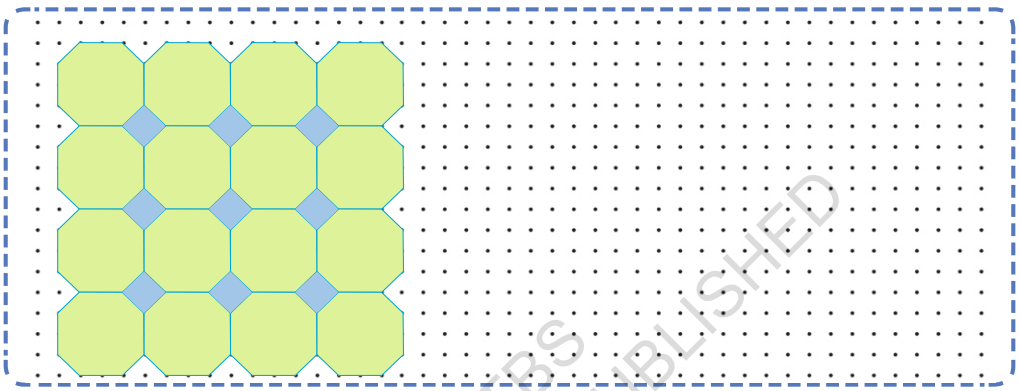


नियमित अष्टभुज म्हणजे आठ समान बाजू असलेला आकार.



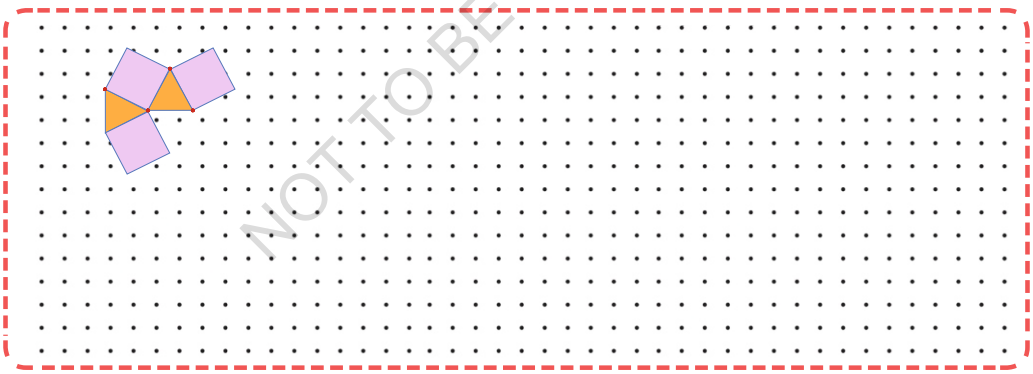
नियमित अष्टभुज एकमेकांशी कोणतीही फट किंवा एकमेकांवर चढ न करता जुळतात का? तेच काढून पाहा आणि तपासा. नियमित अष्टभुज फरसबंद तयार होत नाहीत.

खाली दिलेल्या नमुन्याकडे पहा. चिन्हांकित बिंदुवर कोणते आकार एकत्र येत आहेत? या बिंदूवर त्याच आकारांचे संच एकत्र येत आहेत का? नमुना पुढे सुरू करा आणि योग्य प्रकारे रंग भरा.

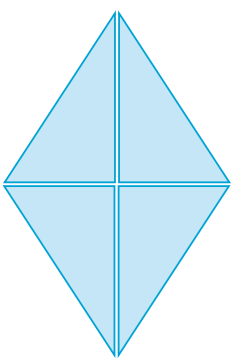


© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

खाली चौरस आणि त्रिकोण या दोन वेगवेगळ्या आकारांचा वापर करून तयार केलेला फरशी (टायलींग) नमुना दिला आहे. हे त्रिकोण समभुज आहेत का? का आहेत? किंवा का नाहीत?



चिन्हांकित बिंदूवर कोणते आकार एकत्र येत आहेत? या बिंदूवर त्याच आकारांचे संच एकत्र येत आहेत का? नमुना पुढे सुरू करा आणि योग्य प्रकारे रंग भरा. इतर आकारांच्या कापड तुकड्यांचा (कटआउट्स) वापर करून असेच नमुने तयार करा.



समभुज चौकोन हा सर्व बाजू समान असलेला आकार आहे. त्याला चार त्रिकोणांमध्ये विभागले आहे.

पुस्तकाच्या शेवटी तुम्हाला या समभुज चौकोनाची प्रत मिळेल. पुढील कृतीसाठी त्रिकोणी तुकडे कापून घ्या. या त्रिकोणांपैकी 2 त्रिकोण एकत्र जुळवून तुम्ही कोणते भूमितीय आकार तयार करू शकता? तुम्ही तयार केलेल्या आकारांची रुपरेषा काढा.

1. तुम्ही किती वेगवेगळ्या प्रकारचे त्रिकोण तयार करू शकता? आता या त्रिकोणांच्या बाजूंचे निरीक्षण करा आणि मोजा. तुम्हाला काय लक्षात येते? प्रत्येक त्रिकोणाला 2 समान बाजू आहेत. अशा त्रिकोणांना **समद्विभुज त्रिकोण** असे म्हणतात. समद्विभुज त्रिकोण कागदावर काढा व कापून घ्या. ते अर्धे दुमडा. त्यांच्या कोनाबद्दल तुम्हाला काय लक्षात येते?

   प्रत्येक समद्विभुज त्रिकोणाला 2 समान कोन असतात.

2. तीनही बाजू समान असलेला त्रिकोण (समभुज त्रिकोण) तयार करणे शक्य आहे का?

3. तीनही बाजू वेगवेगळ्या असलेला त्रिकोण तयार करणे शक्य आहे का?

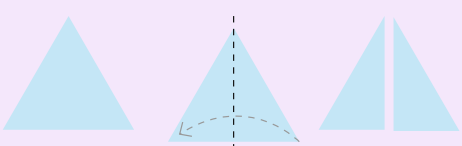
हे करून पहा.

पुस्तकाच्या शेवटी दिलेला समभुज त्रिकोण कापून घ्या. समव्दिभुज त्रिकोणाप्रमाणेच, समभुज त्रिकोणाचे सर्व कोन समान आहेत का ते तपासा.

समभुज त्रिकोणांचे सर्व कोन समान असतात.

आता समभुज त्रिकोण अर्धा कापा, नवीन तयार, झालेल्या प्रत्येक त्रिकोणाच्या किती बाजू समान आहेत?

ज्या त्रिकोणांच्या सर्व बाजू असमान असतात, त्यांना विषमभुज त्रिकोण असे म्हणतात. विषमभुज त्रिकोणामध्ये कोणतेही दोन किंवा अधिक कोन समान आहेत कां ते तपासा.



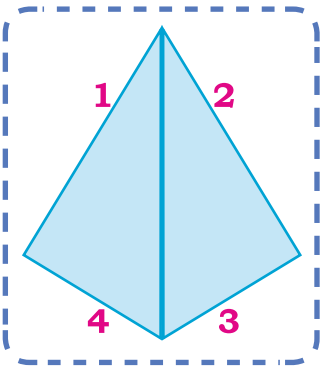
शिक्षकांसाठी टीप. विविध आकारांचे कोन तुलना करण्यासाठी कागद दुमडण्याची पध्दत वापरण्यास विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहीत करा.

© MSCERT NOT TO BE REPUBLISHED

4. तुम्ही किती वेगवेगळ्या चौकोनांची (चार बाजूच्या आकाराचे) रचना करू शकता?

उजवीकडे दाखवलेल्या

आकारासारखा आकार तुम्ही तयार केला आहे का?



या आकाराला पतंग (Kite) म्हणतात.

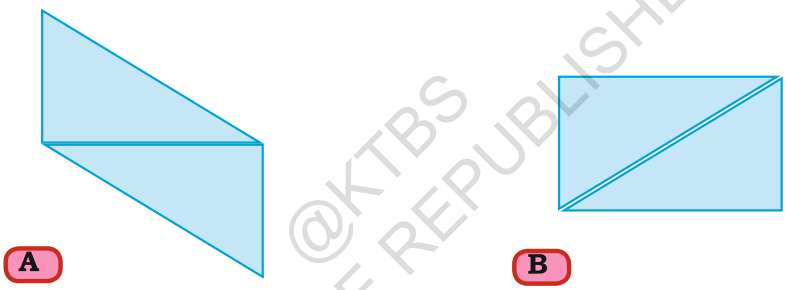
पतंगाच्या बाजूविषयी तुम्हाला काय लक्षात येते?

बाजू 1 = बाजू 2

तसेच बाजू 3 = बाजू 4

या बाजूंना लगतच्या बाजू (Adjacent sides) म्हणतात.

खाली पतंग नसलेले असे आणखी दोन शक्य चौकोन दाखवले आहेत.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

5. या दोन चौकोन A आणि B यांच्या प्रत्येक बाजू मोजा.

तुम्हाला काय लक्षात येते?

कोणत्या बाजूंच्या जोड्या समान आहेत का?

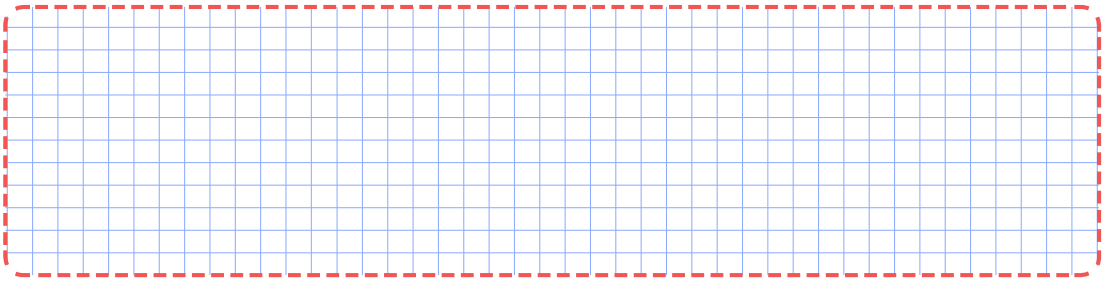
कोणत्या जोड्या समान आहेत – लगतच्या की समोरासमोरील (opposite)?

ज्या चौकोनाच्या समोरासमोरील बाजू समान असतात, त्यांना समांतरभुज चौकोन (Parallelograms) म्हणतात. चौकोन A आणि B मध्ये कोणत्या प्रकारचे कोन आहेत? वरील प्रत्येक समांतरभुज चौकोनात कोणते कोन समान आहेत. समांतरभुज चौकोन A मध्ये, समोरासमोरील कोन समान आहेत.

समांतरभुज चौकोन B मध्ये, सर्व कोन समान असून ते समकोन आहेत. अशा समांतरभुज चौकोनाला आयत (Rectangle) असे म्हणतात.

आयत हा समांतरभुज चौकोनाचा एक विशेष प्रकार आहे.

6. खाली दिलेल्या जाळीवर (grid) प्रत्येकी दोन वेगवेगळे पतंग (Kite) आणि समांतरभुज चौकोन काढा.



7 आता, समभुजचौकोनातील (Rhombus) मधील 3 त्रिकोण: वापरून आकृती तयार करा. प्रत्येक आकृतीला किती बाजू आहेत?

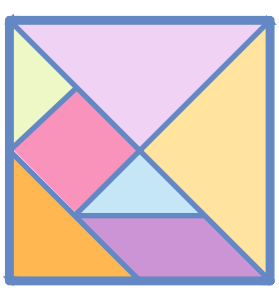
समभुज चौकोनाचे 3 त्रिकोणी तुकडे वापरून पुढील आकृती तयार करण्याचा प्रयत्न करा. a) 3 बाजूंची आकृती b) 4 बाजूंची आकृती c) 5 बाजूंची आकृती.

8. यापैकी कोणत्या आकृत्या सर्व 4 तुकड्यांचा वापर करून तयार करता येतील? प्रयत्न करून पहा.

a) चौरस
b) आयत
c) त्रिकोण
d) पंचकोन (5 बाजू)
e) षट्कोन (6 बाजू)
f) अष्टकोन न8 बाजू)

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

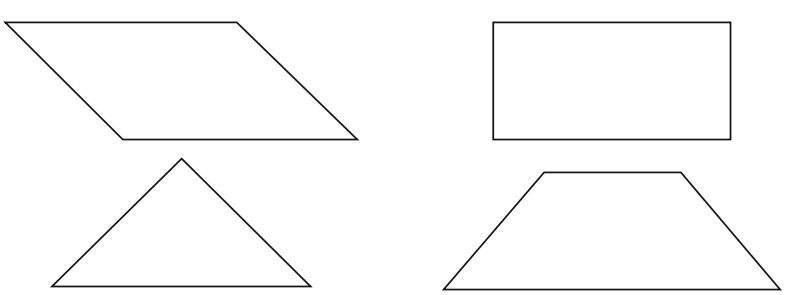
टॅनग्राम (Tangram)



तुमच्या पाठ्यपुस्तकाच्या शेवटी दिलेला टॅनग्राम संच पहा. सर्व आकृत्या कापून घ्या. त्यांची नावे लिहा.

a) त्या एकमेकांशी कशा सारखा किंवा वेगळ्या आहेत?
b) प्रत्येक आकृतीतील कोनांबद्दल तुम्हाला काय लक्षात येते?
c) प्रत्येक आकृतीच्या बाजूविषयी तुम्हाला काय लक्षात येते?

आता तुमच्या टॅनग्राम संचातील काही किंवा सर्व तुकडे वापरून खालील आकृत्या तयार करा. त्या तयार करण्याचे एकापेक्षा जास्त मार्ग असू शकतात.



मी कोणती आकृती आहे?

विधाने योग्य आकृत्यांशी जुळवा. काही विधाने एकापेक्षा जास्त आकृत्यांचे वर्णन करतात का?

	विधाने	आकृती
1.	माझे सर्व कोन समकोन (90^0) आहेत. पण माझ्या सर्व बाजू समान नाहीत.	 चौरस  आयत  समभुज चौकोन समांतरभुज चौकोन
2.	माझ्या सर्व बाजू समान आहेत, पण माझे सर्व कोन समान नाहीत.	
3.	माझे समोरासमोरील कोन समान आहेत, पण माझ्या बाजू समकोन तयार करत नाहीत.	
4.	माझ्या दोन बाजूंच्या जोड्या समान आहेत, पण त्या समकोन तयार करत नाहीत.	
5.	माझ्या सर्व बाजू एकमेकांशी समकोन तयार करतात आणि त्या सर्व समान आहेत.	
6.	माझे समोरासमोरचे कोन समान आहेत आाणि माझ्या बाजूही समान आहेत.	
7.	माझे समोरासमोरचे कोन समान आहेत आणि माझ्या बाजू समकोन तयार करतात.	

@KTRS NOT TO BE REPUBLISHED

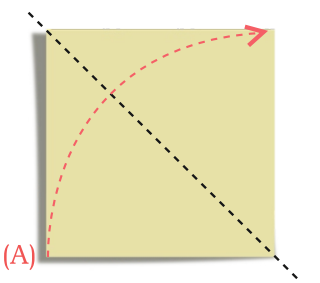
पतंग (Kites)

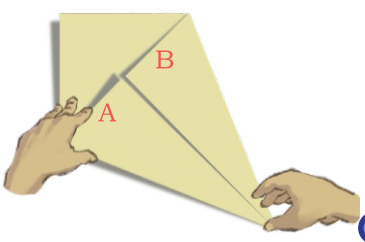
तुमचा स्वतःचा पतंगाचा आकार तयार करा.

a) एक चौरसाकृती कागदाचा तुकडा घ्या.

b) कागदाचा एक कोपरा घ्या आणि तो समोरच्या कोपऱ्याकडे दुमडा, म्हणजे कर्णावर (Diagonal) एक तीक्ष्ण घडी तयार होईल.

c) कागद उघडा आणि कोपरा 'A' आतल्या बाजूला दुमडा, म्हणजे कडा तुम्ही तयार केलेल्या घडीशी जुळेल.





d) दुसऱ्या बाजूनेही हेच करा. कोपरा 'B' आतल्या बाजूला दुमडा आणि तो मध्यभागी असलेल्या घडीशी जुळवा. आता तुमच्याकडे पतंगाचा आकार तयार झाला आहे. पतंगामध्ये तुम्हाला कोणकोणत्या आकृत्या दिसतात?

वर्तुळांशी खेळ (Play with Circles)

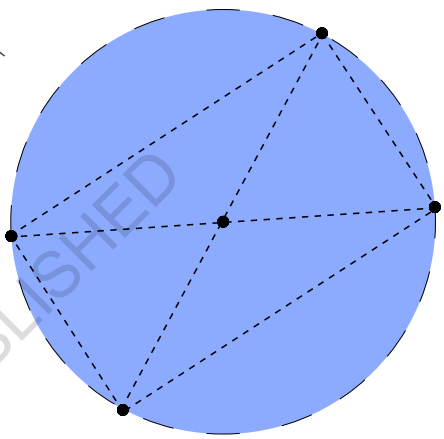
तुम्हाला वर्तुळ आठवते का?

a) कंपास वापरून एक वर्तुळ काढा आणि त्याचा केंद्रबिंदू दाखवा.

b) त्या वर्तुळाचा व्यास काढा. व्यासाच्या टोकांवर बिंदू चिन्हांकित करा.

c) वर्तुळाचा आणखी एक व्यास काढा आणि त्याचे टोकांचे बिंदू चिन्हांकित करा.

d) आता त्या चारही बिंदूंना जोडा. कोणती आकृती तयार होते? तयार झालेल्या चौकोनाच्या बाजू आणि कोन तपासा.



* व्यासांची वेगळी जोडी घेऊन पुन्हा प्रयत्न करा. तयार होणाऱ्या आकृतीबद्दल तुम्हाला काय लक्षात येते?
* या पध्दतीने आयताशिवाय दुसरी कोणती 4 बाजूंची आकृती तयार करणे शक्य आहे का?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

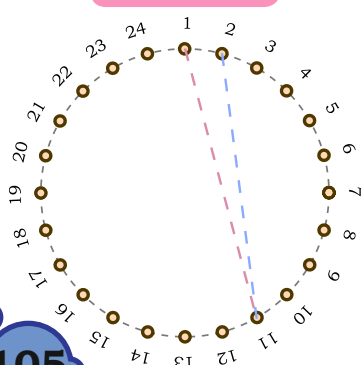
वर्तुळ रचना

खाली दिलेल्या वर्तुळाकडे पहा. त्यावर 1 ते 24 असे बिंदू दिलेले आहेत.

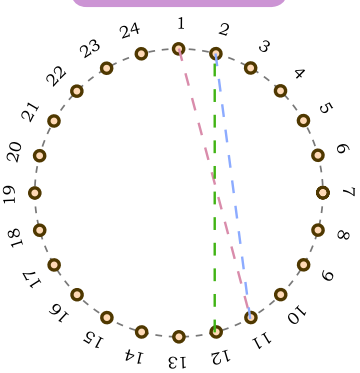
बिंदू 1 ते 11, 11 ते 2, 2 ते 12 असे जोडत जा आणि शेवटी पुन्हा 1 पर्यंत या.

(जाड कागदावर किंवा कापडावर वेगवेगळ्या रंगांच्या दोऱ्यांचा वापर करून करण्याचा प्रयत्न करा.)

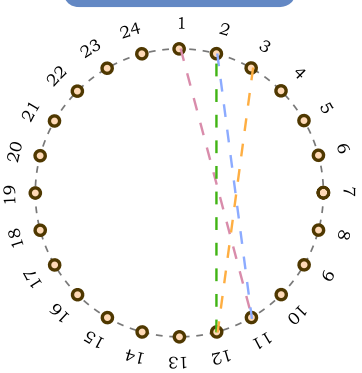
क्रमांक 1



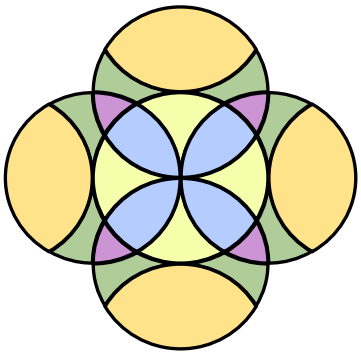
क्रमांक 2



क्रमांक 3

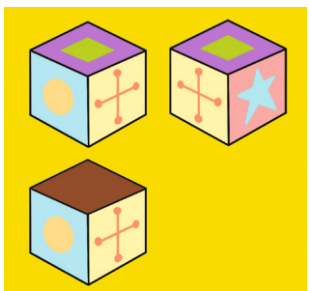


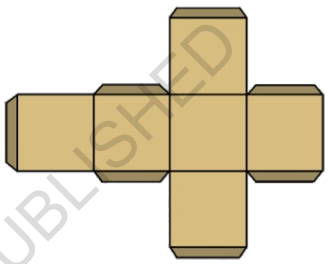
येथे दिलेल्या चित्रासारखी अचूक रचना करण्याची एखादी पध्दत तुम्ही शोधू शकता का? ती तयार करण्याचा प्रयत्न करा.



घनाचे संबंध

1. येथे घनाचे तीन वेगवेगळे दृश्य (Views) दिले आहेत. ते तुम्ही घनाच्या जाळ्यावर योग्य क्रमाने काढू शकता का?

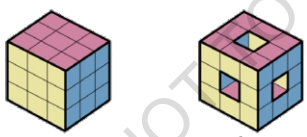




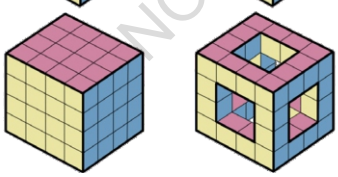
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2. येथे काही मोठ्या घनाच्या चौकटी दिल्या आहेत. प्रत्येक घनातून किती लहान घन काढून टाकले आहेत?

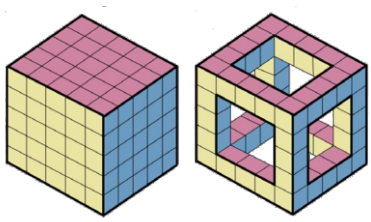
(a)



(b)



(c)



3. निशाने 27 लहान घन एकत्र चिकटवून एक मोठा घन तयार केला. ती तो मोठा घन लाल रंगाने रंगवते. मूळ लहान घनांपैकी किती घनाच्या –



a) तीन पृष्ठभागांना लाल रंग आहे? _____

b) दोन पृष्ठभागांना लाल रंग आहे? _____

c) एका पृष्ठभागाला लाल रंग आहे? _____

d) कोणत्याही बाजूला लाल रंग नाही? _____

कोडे (Puzzle)

तनूने 7 आकृत्या एका ओळीत मांडल्या, तिने 2 चौरस, 2 त्रिकोण, 1 वर्तुळ, 1 षट् कोन आणि 1 आयत वापरला.

खालील सूचनांचा वापर करून तिची मांडणी शोधा.

a) चौरस हा वर्तुळ आणि आयत यांच्या मध्ये आहे.

b) आयत हा चौरस आणि त्रिकोण यांच्या मध्ये आहे.

c) दोन त्रिकोण चौरसाच्या शेजारी आहेत.

d) षट्कोन हा त्रिकोणाच्या उजवीकडे आहे.

e) वर्तुळ हे चौरसाच्या डावीकडे आहे.

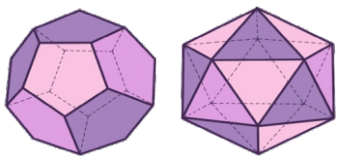
विंशतिपृष्ठक आणि व्दादशीपृष्ठक (Icosahedron and Dodecahedron)

या नावाचा अर्थ काय आहे? एकदा तुम्ही त्यांच्या पृष्ठांची संख्या मोजली की तुम्हाला कळेल.

पुस्तकाच्या शेवटी दिलेल्या जाळ्यांचा वापर करून विंशतिपृष्ठक (आयकोसाहेड्रॉन) आणि व्दादशीपृष्ठक (डोडेकाहेड्रॉन) ची मॉडेल्स तयार करा.

विंशतिपृष्ठक आपण व्दादशीपृष्ठक यामध्ये तुम्हाला कोणते आकार दिसतात.

विंशतिपृष्ठक : ..... व्दादशीपृष्ठक : .....



सर्व पृष्ठे एकसारखीच दिसतात का?

विंशतिपृष्ठक : ..... व्दादशीपृष्ठक : .....

एका शिरोबिंदूवर (Vertex/Point) किती पृष्ठे एकत्र येतात?

विंशतिपृष्ठक : ..... व्दादशीपृष्ठक : .....

प्रत्येक शिरोबिंदूवर तेवढच पृष्ठभाग एकत्र येतात का?

विंशतिपृष्ठक : ..... व्दादशीपृष्ठक : .....

तुम्ही कशा पध्दतीने मोजू शकता की कोणतीही कडा मोजताना सूटणार नाही किंवा कोणतीही कडा दोनदा मोजली जाणार नाही?

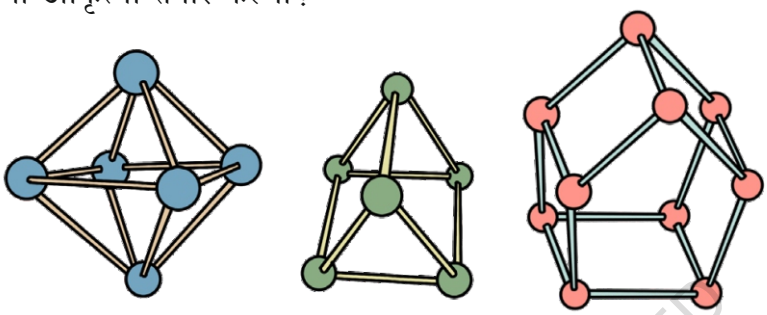
© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुम्हाला अशी इतर कोणती घन आकृती सुचते का जिची पृष्ठे एकसारखी दिसतात?

प्रत्येक समान शिरोबिंदूवर तेवढ्याच संख्येचे पृष्ठभाग एकत्र येतात का? .....

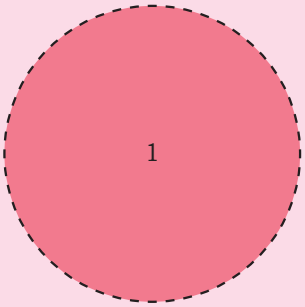
तुम्ही पेंढ्या (Straws) किंवा आईस्क्रीमच्या काड्या आणि माती किंवा क्ले (Clay) वापरून काही त्रिमितीय (3-D) आकृत्याही तयार करू शकता.

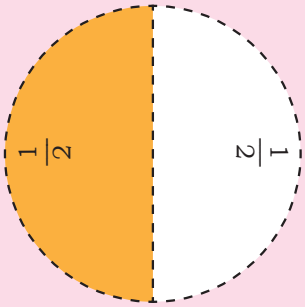
तुम्ही कोणत्या आकृत्या तयार केल्या?

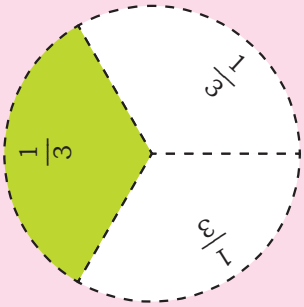


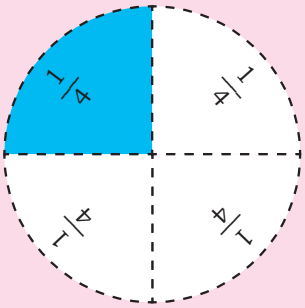
●●●

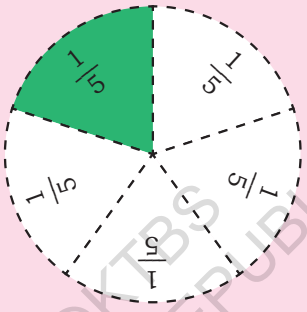
@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

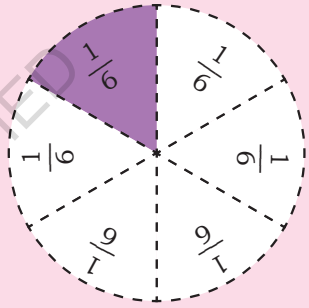


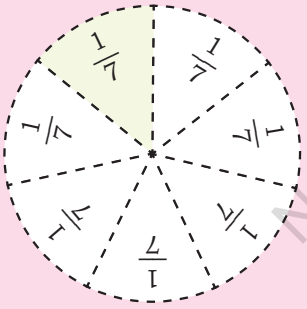


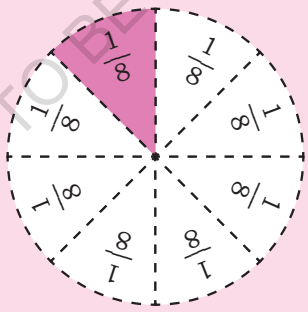


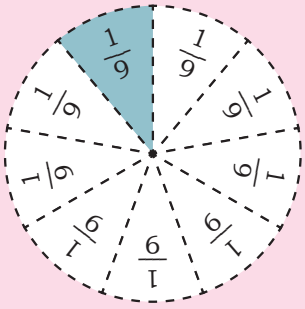


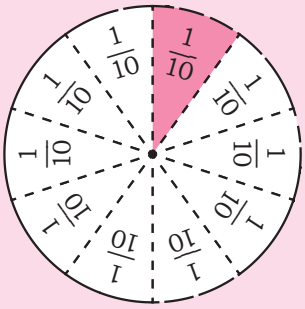


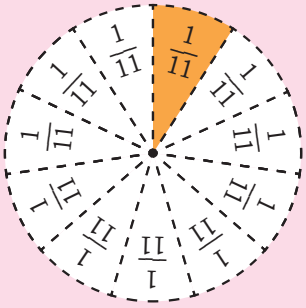


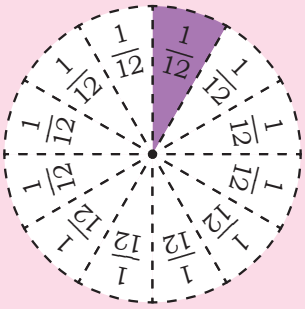








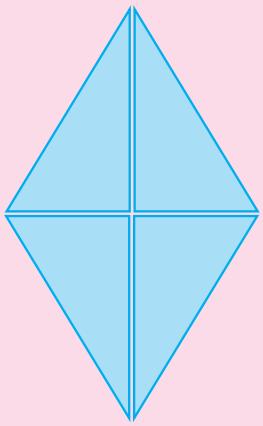


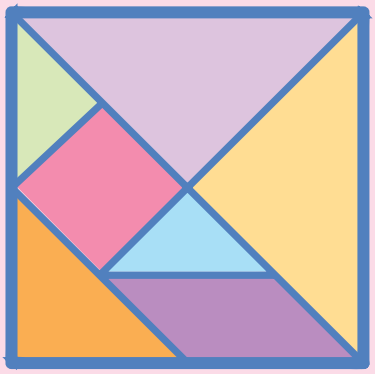


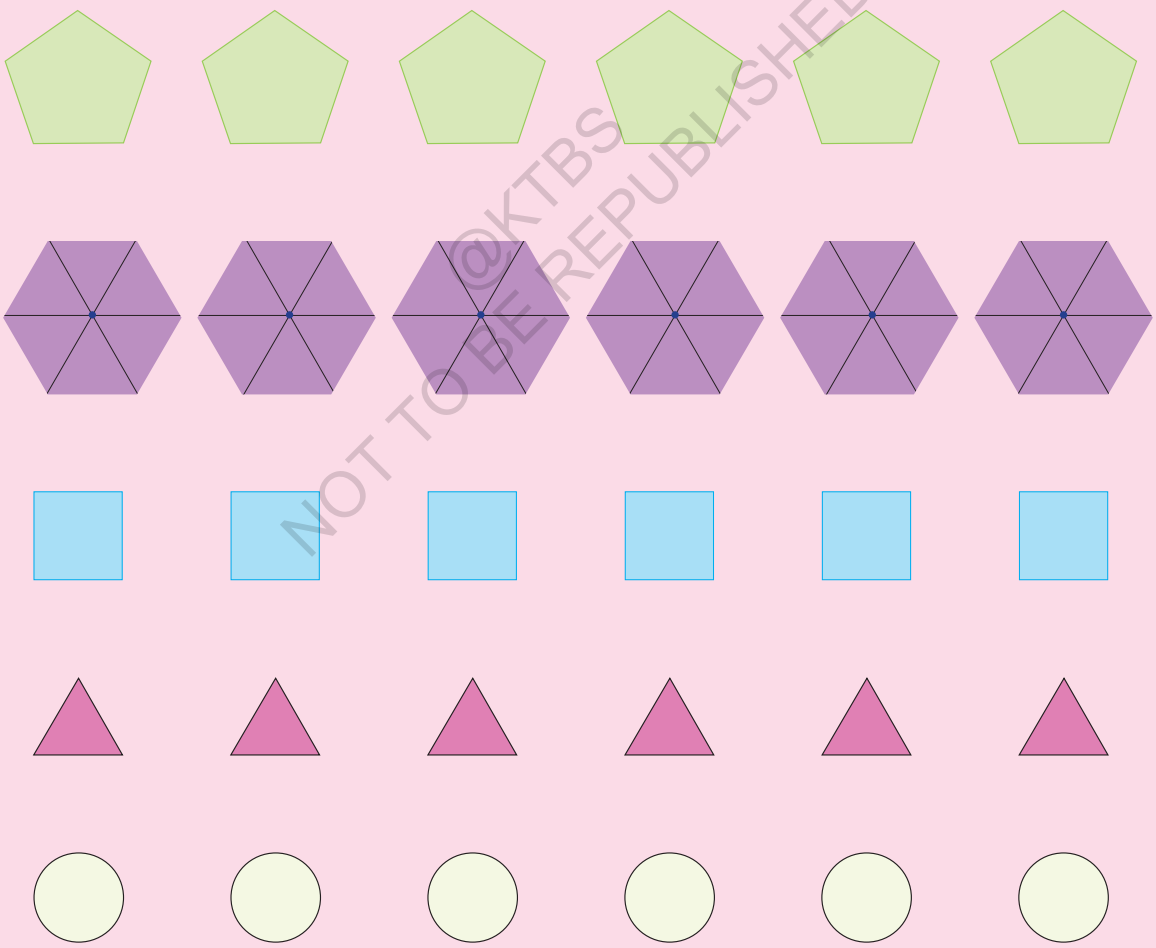
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

महत्वाच्या नोंदी



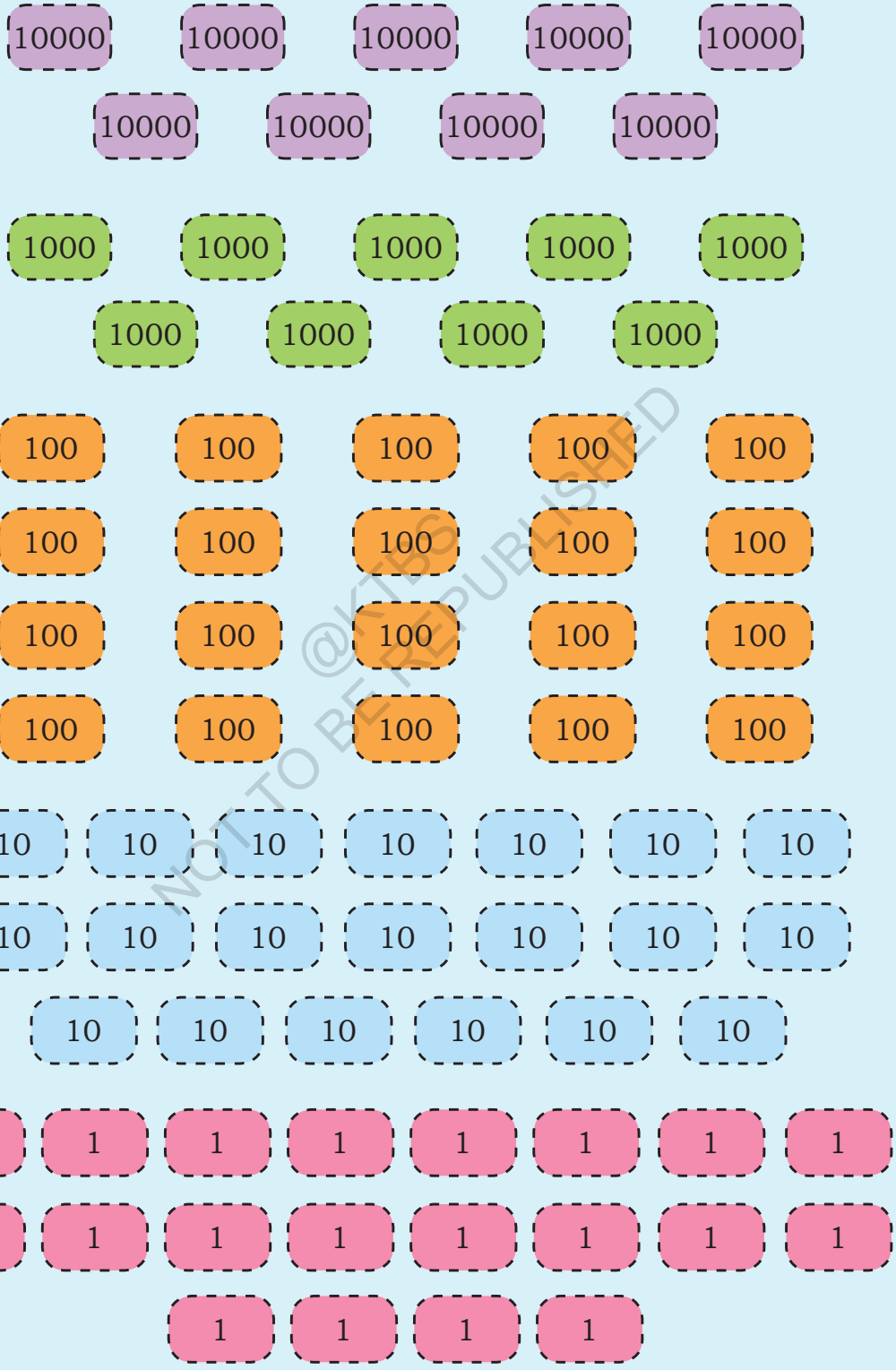




@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

अपूर्णांक संच



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

Sexual Abuse of Children and Punishments under the Protection of Children from Sexual Offences Act, 2012

As per Section 2(d) of the POCSO Act, 2012,
A "Child" means any person below the age of 18 years.

Sexual Offence	Punishment
Penetrative Assault – Any person who commits penetrative sexual assault on a child. (Section 3)	Rigorous imprisonment not less than 10 years, which may extent to life imprisonment, and fine. (Section 4)
Aggravated Penetrative Sexual Assault – Penetrative sexual assault committed under aggravated circumstances. (Section 5)	Rigorous imprisonment not less than 20 years, which may extend to life imprisonment or death, and fine. (Section 6)
Sexual Assault – Touching the private parts of a child or making the child touch any person for sexual intent. (Section 7)	Imprisonment not less than 3 years, which many extents to 5 years, and fine. (Section 8)
Aggravated Sexual Assault – Sexual assault committed under aggravated circumstances. (Section 9)	Imprisonment not less than 5 years, which may extend to 7 years, and fine. (Section 10)
Sexual Harassment of a Child (Section 11)	Imprisonment which may extend to 3 years, and fine. (Section 12)
Use of a Child for Pornographic Purposes (Section 13)	Imprisonment up to 5 years and fine; higher punishment for subsequent offences. (Section 14)
Storage or Possession of Pornographic Material Involving a Child (Section 15)	Imprisonment and fine as prescribed, which may extend to 3 years.
Abetment of an Offence under POCSO (Section 16)	Punishment prescribed for the offence abetted. (Section 17)

NOT TO BE REPUBLISHED

Necessary Steps to Be Taken in Case of Sexual Abuse of a Child

- Any person having knowledge of a sexual offence must report the matter immediately to the Special Juvenile Police Unit (SJPU) or the Local Police Station. (Section 19)
- The Child shall be produced before the Child Welfare Committee (CWC) or the Special Court within 24 hours for care and protection.
- The child shall be provided medical examination and treatment immediately, free of cost., at the nearest hospital.
- In case of a girl child, medical examination shall be conducted by a female doctor, as far as possible, in the presence of parents or a trusted person. (Section 27)
- The identity of the child shall not be disclosed through any media, including name, address, photograph, or any identifying details. (Section 23)
- As per Rule 7 of the Protection of Children from Sexual Offences Rules, 2020, where an interim compensation to meet the immediate needs of the child.
- As per Section 44 of the Protection of Children from Sexual Offences Act, 2012, the Karnataka State commission for Protection of Child Rights (KSCPCR) shall monitor the effective implementation of the provisions of the Act.

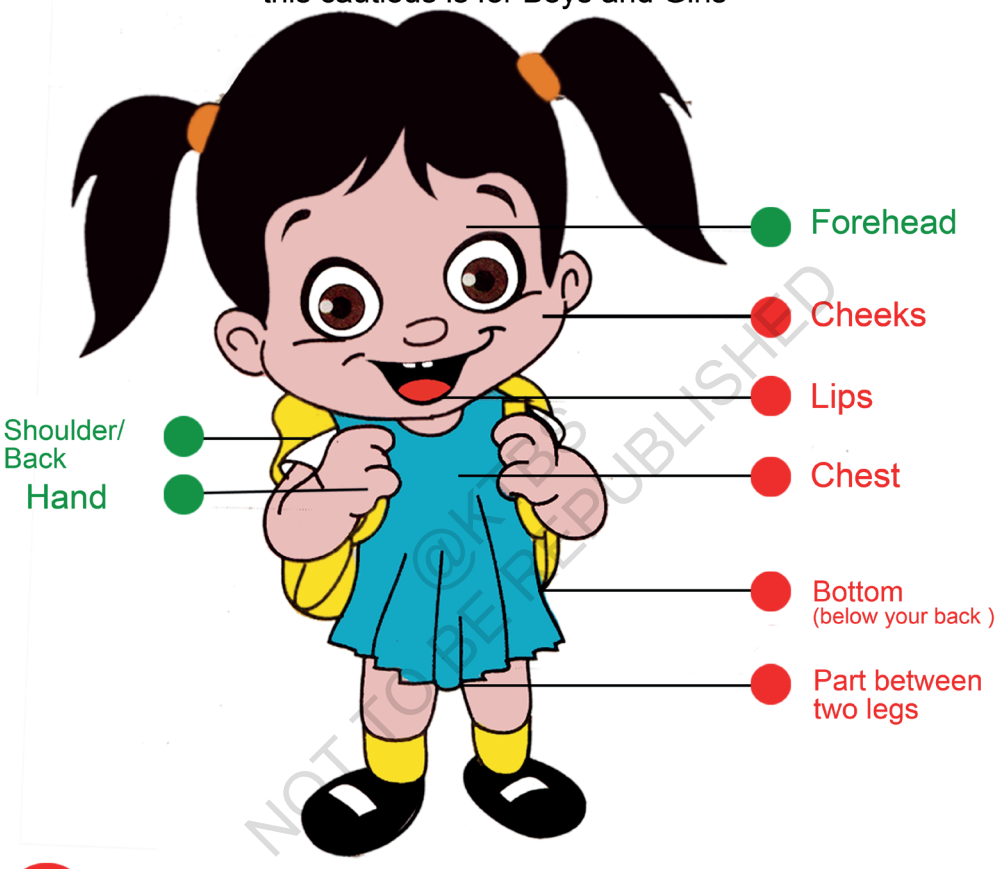
Our Commitment
Towards a Violence-Free and Child-Sate Society

Children be cautious !!! Be alert

Your body belongs only to you,You have all the rights
to keep safe and protect it always.
Safe and Unsafe touches on your body

See the picture and understand

this cautious is for Boys and Girls



NOT TO BE REPUBLISHED @KSCPCR

Unsafe Touch (BAD TOUCH) - parts of your body where nobody should touch (except parents and in their presence only doctors can touch)

Safe touch (GOOD TOUCH) -can touch only when required

When you feel Unsafe Touch or any other mischief,please Say loudly
NO.. Don't.. Stop it..and Scream, push the person aside and move to a safer place,
be brave and inform about it, to your parents & Trusted adult and register a complaint

Published by :Distict Administration -08532-229011, Zilla Panchyat-228448
Department of Police -235635/ 235001 / 235100 / 100 /1091 District Child Protection Unit-280670,
Department of Women and Child Develpoment-226292, Unicef Child Protection Project -230610. Raichur

Be Smart, Be Safe, Be Happy

Picture courtesy : Prajavani, Bhoomika 26-07-2014