कर्नाटक सरकार

गणित

MATHEMATICS

(Revised)

4

इयत्ता चौथी

Fourth Standard

मराठी माध्यम

Marathi Medium

भाग – 1

Part - I

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

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

PREFACE

The Textbook Society, Karanataka has been engaged in producing new textbooks according to the new syllabi prepared which in turn are designed based on NCF - 2005 since June 2010. Textbooks are prepared in 12 languages; seven of them serve as the media of instruction. From standard 1 to 4 there are the EVS, mathematics and from 5^{th} to 10^{th} there are three more core subjects namely mathematics, science and social science.

NCF - 2005 has a number of special features and they are:

- Connecting knowledge to life activities
- Learning to shift from rote methods
- Enriching the curriculum beyond textbooks
- Learning experiences for the construction of knowledge
- Making examinations flexible and integrating them with classroom experiences
- Caring concerns within the democratic policy of the country
- Make education relevant to the present and future needs
- Softening the subject boundaries-integrated knowledge and the joy of learning
- The child is the constructor of knowledge

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

The new books are produced based on three fundamental approaches namely Constructive Approach, Spiral Approach and Integrated Approach.

The learner is encouraged to think, engage in activities, to master skills and competencies. The materials presented in these books are integrated with values. The new books are not examination oriented in their nature. On the other hand they help the learner in the all round development of his/her personality, thus helping him/her become a healthy member of a healthy society and a productive citizen of this great country, India.

Young learners in their initial stages of learning i.e., between the ages of 5 and 10, acquire most of the concepts which they need in consolidating learning in later stages. If this learning is properly planned and well executed in the classroom, children may find learning easy and enjoyable.

Based on these principles, in the early stages from class 1 to 5, the following subject areas have been introduced- Mother tongue, state language, English as a practice language, mathematics and environmental studies. Environmental studies include science and social science related to their daily life experiences, information about their environment, society, country, their duties and rights. These topics are presented through interesting situations and activities. Opportunities have been provided for self learning and creativity. At this stage importance is given to children sitting in pairs and groups and to exchange their experiences. The efforts have been made to make illustrations colourful, attractive and meaningful. Teachers are expected to make use of these and help children learn meaningfully and with pleasure. The textbooks aim at making learning interesting, enjoyable and satisfying.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

The Textbook Society expresses grateful thanks to the chairpersons, writers, scrutinisers, artists, staff of DIETs and CTEs and the members of the Editorial Board and printers in helping the Text Book Society in producing these textbooks.

Nagendrakumar
Managing Director
Karnataka Textbook Society (R),
Bengaluru, Karnataka

Prof. G.S. Mudambadithaya
Coordinator
Curriculum Revision and Textbook Preparation,
Karnataka Textbook Society (R),
Bengaluru, Karnataka

About the book.....

As Per 2005 National curriculum frame work children are expected to gain knowledge on their own by their day to day experience. The 2nd standard textbook has been designed on the basis of National curriculum frame work. the committee has tried to help teachers, students and parents by providing the favour able learning environments to take them to achieve the goal in a meaningful, joyful and day to experienced situation.

The main features of this textbook is

- to provide the students graded learning activities.
- to facilitate the students to draw the inference by understanding the truth of concepts and to generalise the concepts on their own.
- to provide enough opportunities to the students to understand the new concepts and to express the same on their own.
- to help the students to apply their mathematical knowledge in their day to day affairs and in different circumstances.

Each unit of this text book starts with teaching concrete examples, activities and group activities. Teachers may use the same activities or the parallel activities designed by them.

'Mathematical words' or generalisation are used only after the child gets the experience of Mathematical operations by day to day experience. In other words from known to unknown.

Three new chapters are introduced in this textbook.

'Mental Mathematics' to give importance to mental arithmetic and to achieve quick and correct calculation. 'Pattern' this unit provides an opportunity for the students to correlate the different patterns they observe around them in their day to day affairs and to appreciate the esthetic beauty of mathematics. 'Data handling' this chapter help the students to develop the skill to collect information, to arrange them in an order and tabulate them.

We welcome all positive suggestions from teachers, parents, students and general public to improve the standard of this text book.

I congratulate the guiding officers of the department and members of all the teachers involving in the team of Mathematics framing textbook.

Sri D.R. Krishnaprasad
Chair Person
Textbook committee

NOT TO BE REPUBLISHED © KTBS

Text Book Committee

Chair Person :	
Sri D.R. Krishnaprasad	No. 230, "Ganita Bharathi", 12th B Cross, 1st A main, West of cord road, II stage, Mahalakshmi puram Bengaluru -560076,
Members :	
Sri S. Gavisiddappa	No. 263/17 A, 2nd cross, Basaveshwar nagar, Bellary -573103,
Sri Vasudeva K.J	Technical Assistant, DSERT, Hoskere halli Bengaluru.
Sri P.N Balakrishna Rao	Assistant Mastar, Govt High school, Nambi Halli, Srinivaspur taluk, Kolar Dist.
Sri Ramachandra G	Assistant Mastar, Govt High school, Kalkere Bengaluru South - 4.
Smt Asha Nayak	Assistant Teacher,Sri V.S.S. 3rd Block, 3rd stage, Basaveshwaranagarr Bengaluru-560079
Sri Prakash Koti	Drawing Teacher, Govt High school, Sakkare golla Halli, Dodda ballapur Taluk Bengaluru Rural Dist
Scrutinizer :	
Sri. T.K Raghavendra,	BEO Srinivaspur, Kolar District
Editorial Committee :	
Sri Dr Ravindra	Former NCERT Director, Arehalli BSK, 3rd stage, Bengaluru - 61.
Sri Dr Upadya B.S	Lecturer and Head of Department Maths, RIE, Mysuru.
Sri Dr Prasad S.V	Lecturer, RIE Mysore.
Sri Dr Sharad Sure	Assistant Proffessor Aziam Premji university Bengaluru -10 PES School of Engineering campus Konappa Agra Hara
Translation Committee :	
Smt. Asha B. Nesarkar	H.M. Mahila Vidyalay, H.S. Belagavi.
Sri. Vishwanath N. Patil	A.M. Mahila Vidyalay, H.S. Belagavi.
Chief Co-ordinator:	
Prof. G.S. Mudambadithaya,	Co-ordinator, Curriculum Revision and Textbook Preparation, Karnataka Textbook Society, Bengaluru.
Guidance	
Sri Nagendra Kumar,	Managing Director, Karnataka Textbook Society, Bangaluru.
Smt Nagamani,	Deputy Director, Karnataka Textbook Society, Bengaluru.
Programme Coordinators :	
Smt Vijaya Kulkarni	Assistant Director, Karanataka Text Book Society.
Smt Prema B. R.	Technical Assistant ,Karanataka Text Book Society.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

About the Review of Textbooks

Honourable Chief Minister Sri Siddaramaiah who is also the Finance Minister of Karnataka, in his response to the public opinion about the New Textbooks from standard one to ten, announced, in his 2014-15 budget speech of constituting an expert-committee, to look into the matter. He also spoke of the basic expectations there in, which the Textbook experts should follow: “ The Textbooks should aim at inculcating social equality, moral values, development of personality, scientific temper, critical acumen, secularism and the sense of national commitment”, he said.

Later, for the production of the Textbooks from class one to tenth, the Department of Education constituted twenty seven committees and passed an order on 24-11-2014. The committees so constituted were subject and class-wise and were in accordance with the standards prescribed. Teachers who are experts in matters of subjects and syllabi were in the committees.

There were already many complaints, and analyses about the Textbooks. So, a freehand was given in the order dated 24-11-2014 to the responsible committees to examine and review text and even to prepare new text and review if necessary. Afterwards, a new order was passed on 19-9-2015 which also give freedom even to re-write the Textbooks if necessary. In the same order, it was said that the completely reviewed Textbooks could be put to force from 2017-18 instead of 2016-17.

Many self inspired individuals and institutions, listing out the wrong information and mistakes there in the text, had sent them to the Education Minister and to the Textook Society’. They were rectified. Before rectification

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

we had exchanged ideas by arranging debates. Discussions had taken place with Primary and Secondary Education ' Teacher Associations'. Questionnaires were administered among teachers to pool up opinions. Separate meetings were held with teachers, subject inspectors and DIET Principals. Analytical opinions had been collected. To the subject experts of science, social science, mathematics and languages, textbooks were sent in advance and later meeting were held for discussions. Women associations and science related organistation were also invited for discussions. Thus, on the basis of all inputs received from various sources, the textbooks have been reviewed where ever necessary.

Another very important thing has to be shared here. We constituted three expert committees. They were constituted to make suggestions after making a critical study of the text of science, mathematics and social science subjects of central schools (N.C.E.R.T), along with state textbooks. Thus, the state text books have been enriched basing on the critical analysis and suggestions made by the experts. The state textbooks have been guarded not to go lower in standards than the textbooks of central school. Besides, these textbooks have been examined along side with the textbooks of Andhra, Kerala, Tamil Nadu and Maharashtra states.

Another clarification has to be given here. Whatever we have done in the committees is only review, it is not the total preparation of the textbooks. Therefore, the structure of already prepared textbooks have in no way been affected or distorted. They have only been reviewed in the background of gender equality, regional representation, national integrity, equality and social harmony. While doing so, the curriculum frames of both central and state have not been transgressed. Besides, the aspirations of the constitution are incorporated carefully. Further, the reviews of the committees were once

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

given to higher expert committees for examination and their opinions have been effected into the textbooks.

Finally, we express our grateful thanks to those who strived in all those 27 committees with complete dedication and also to those who served in higher committees. At the same time, we thank all the supervising officers of the 'Textbook Society' who sincerely worked hard in forming the committees and managed to see the task reach it's logical completion. We thank all the members of the staff who co-operated in this venture. Our thanks are also due to the subject experts and to the associations who gave valuable suggestions.

Sri M. P. Madegowda
Managing Director
Karnataka Textbook Society
Bengaluru.

Prof. Baraguru Ramachandrappa
Chairman-in-Chief
Textbook Review Committee
Bengaluru.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

Text Books Revision Committee

Chairman-in-chief.

Prof. Barguru Ramchandrappa, State Revision Committee, Karnataka textbooks Society®, Bengaluru.

Revision Committee

Chairperson

Dr. Narasimhamurthy S.K.	Professor and Chairman, Department of Mathematics , Kuvempu University, Shankaraghatta-577 451. Shivamogga

Members

Dr. B . Chaluvaraju,	Professor, Department of Mathematics, Bengaluru University, Bengaluru.
Sri. B. K. Vishwanatha Rao,	Rtd., Principal, No.94, "Prashanthi", 30th Cross, BSK 2nd Stage, Bengaluru.
Sri Narasimha murthy G. N.,	'Beladingalu' No.23/1,5th cross, Hosalli, Bengaluru.
Sri Shankarmurthy M.V.	Rtd Headmaster, Sarvodaya High-school, Bengaluru
Sri H.N.Subbarao,	Headmaster, Sadvidya Highschool, N.S.Road, Mysuru.
Smt S.S. Thara,	Headmistress, Govt. High School, Mavattur, K.R. Nagar taluk, Mysuru Dist,
Smt Sushma NagarajRao,	High School Teacher, Govt. Higher Primary School, Ramnagar
Sri Shrinath Shastri,	Kannada Ganak Parishat, Chamrajpete, Bengaluru.

High Power Committee

Dr.Kashinath Biradar,	Plot No.7, Gangasiri, Jayanagar, Kalburgi - 585 105.
Smt. L. Padmavathi,	Vice-principal, Empress Girls High-school, Tumkur.
Sri T Gangadharaiah,	Associate Professor, Department of Mathematics, Govt. women's college, Kolar

Translators

Sri. V.N. Patil,	A.M. Mahila Vidyalaya, H.S.Belgavi.
Sri. R.G. Kulkarni,	Rtd. Teacher, Khanapur, Belgavi.

Chief Advisors

Sri M. P. Madegowda	Managing Director, Karnataka Textbooks Society®, Bengaluru.
Smt. M. D. Usha	Deputy Director, Karnataka Textbooks Society®, Bengaluru.

Programme co-ordinator:

Smt. Meenakshi A Ganiger	Asst.Director, Karnataka Textbooks Society®, Bengaluru.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

D2W6G6

भाग – 1

अनुक्रमणिका

अ.नं	प्रकरण	पृष्ठ क्रमांक
1	परिमिती आणि साध्या भौमितीक आकृत्यांचे क्षेत्रफळ	1 – 12
2	संख्या	13 – 46
3	बेरीज	47 – 61
4	वजाबाकी	62 – 71
5	गुणाकार	72 – 92
6	भागाकार	93 – 110
7	वर्तुळ	111 – 118
8	बौद्धिक अंकगणित	119 – 138
9	अपूर्णांक आणि दशांश अपूर्णांक	139 –158

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण –1

परिमिती आणि साध्या भैमितीक आकृत्यांचे क्षेत्रफळ

Q1L3J8

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :

- साध्या भैमितीक आकृत्यांची परिमिती काढाल.
- परिमितीची सकंल्पना समजून त्यावरील उदाहरणे सोडवाल.
- साध्या भैमितीक आकृत्यांच्या क्षेत्रफळांची व्याख्या कराल.
- दिलेल्या साध्या भौमितीक आकृत्यांचे क्षेत्रफळ काढाल.

राजूच्या वडीलांनी एक जागा विकत घेतली. त्याभोवती तारचे कुंपण घालायचे असल्यास किती मीटर वायर लागेल? हे कसे शोधून काढाल?

रिताला आपल्या टेबलाच्या भोवती बॉर्डर घालायची आहे. तर तिला किती मीटर बॉर्डर घालावी लागेल? हे कसे शोधून काढाल?

वरील दोघांचे प्रश्न कसे सोडविता येतील? विचार करा. वरील दोन्ही उदाहरणात एकूण लांबी काढावी लागेल. होय की नाही? तर या एकूण लांबीला काय म्हणतात? विचार करा.

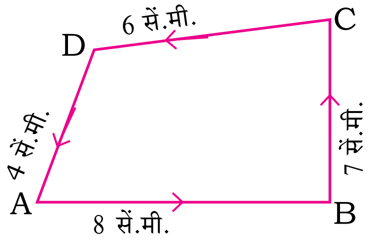
साध्या भौमितीक सपाट आकृत्यांची परिमिती

मागील इयत्तेत तुम्ही काही साध्या भौमितीक आकारांचा अभ्यास केला आहात. आकृतीने काही साधे आकार पहा.

1)	2) ....
3)	4) ....

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

पुढे दिलेल्या आकृतीचे निरीक्षण करा.



'B' पासून 'A' पर्यंतचे अंतर किती आहे?

'C' पासून 'B' पर्यंतचे अंतर किती आहे?

'D' पासून 'C' पर्यंतचे अंतर किती आहे?

'A' पासून 'D' पर्यंतचे अंतर किती आहे?

ABCD हा साधा भौमितीक आकृती असून त्यासंबंधी दिलेल्या मापांचे निरिक्षण करा.

निरीक्षण करा : A पासून B पर्यंतच्या अंतराला AB असे म्हणतात.

AB = …….. सें.मी.

BC = …….. सें.मी.

CD = …….. सें.मी.

DA = …….. सें.मी.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

A ते B, B ते C, C ते D, D ते A , पर्यंतचे एकूण अंतर किती?

AB + BC + CD + DA = 8 + 7 + 6 + 4

= 25 सें.मी.

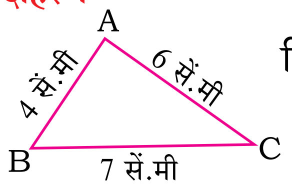
सुरुवातीला अ पासून पुन्हा अ पर्यंत पोहचण्यास एकूण 25 सें.मी. अंतर पार करायला पाहिजे. तर या एकूण अंतराला काय म्हणतात? विचार करा.

भौमितीक आकृतीच्या सर्व बाजूंच्या लांबीच्या बेरजेला परिमिती म्हणतात.

कृती : क्रमिक पुस्तक, तुमच्या वर्गातील खिडकी, टेबलाचा वरचा पृष्ठभाग यांची परिमिती काढा. यामधील कोणती परिमिती मोठी आहे?

नमूना उदाहरण

1) दिलेल्या आकाराची (त्रिकोण) परिमिती काढा.



दिलेल AB = 4 सें.मी BC = 7 सें.मी CA = 6 सें.मी

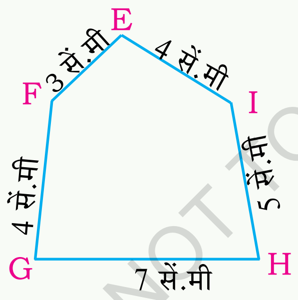
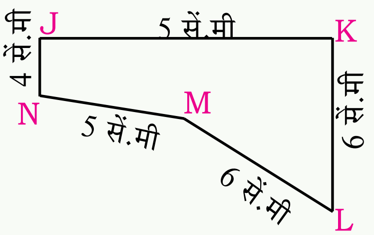
ΔABC ची परिमीती = AB + BC + CA

= 4 + 7 + 6 = 4 सें.मी + 7 सें.मी + 6 सें.मी

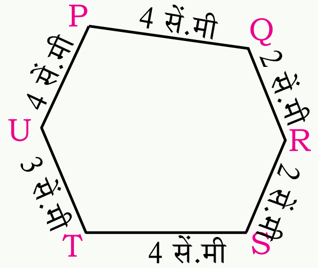
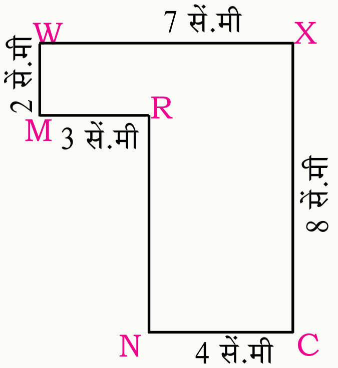
= 17 सें.मी

स्वाध्याय1.1

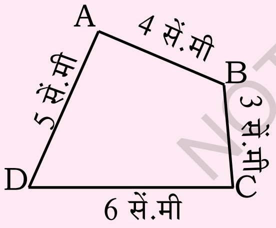
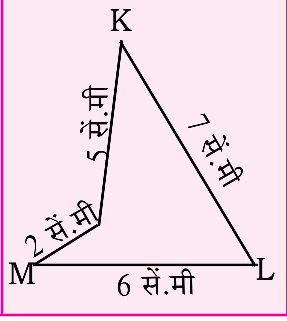
I. खाली दिलेल्या भौमितीक आकृत्यांची परिमिती काढा. :

<table>
<tr><td>1)</td><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>2)</td><td>
</td><td></td></tr>
</table>

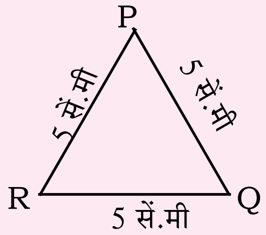
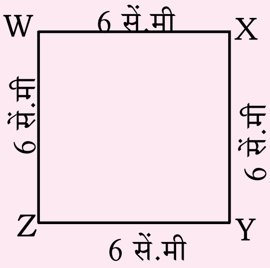
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3)		
4)		

II. यादी A मध्ये सपाट आकृत्या दिलल्या असून यादी B मध्ये त्या आकृत्यांची परिमिती दिली आहे. यादी A चे उत्तर यादी C मध्ये असून योग्य उत्तरे पुढे सोडलेल्या जागेमध्ये लिहा :

	A	B	उत्तरे C
1)		a) 20 सें.मी	____________
2)		b) 15 सें.मी.	____________

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3)		c) 24 सें.मी	________
4)		d) 22 सें.मी	________
		e) 18 सें.मी	

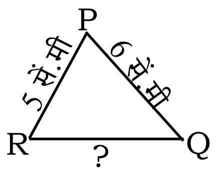
जेव्हां बाजूंची लांबी दिलेली असते तेंव्हां साध्या आकाराची परिमिती कशी काढतात हे तुम्हाला माहित आहेच. जर एक बाजू सोडून इतर सर्व बाजूंची लांबी व परिमिती दिली असेल तर राहिलेल्या बाजूची लांबी कशी काढतात?

दिलेल्या बाजूंची बेरीज करुन ती परिमितीमधून वजा केली असता राहिलेल्या बाजूची लांबी काढता येते

नमूना उदाहरण

1) दिलेल्या आकृतीच्या(त्रिकोण) बाजूंची लांबी 5 सें.मी.व 6 सें.मी. आहे.

जर परिमिती 15 सें. मी. असेल तर तिसऱ्या बाजूची लांबी काढा.



दिलेल्या दोन बाजूंची लांबी = 5 सें.मी + 6 सें.मी
= 11 सें.मी

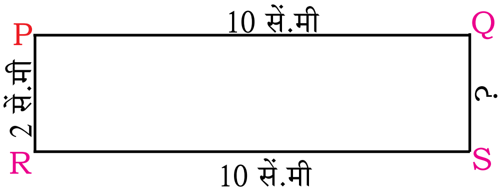
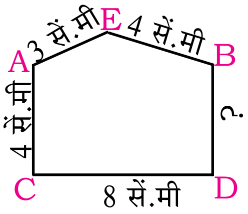
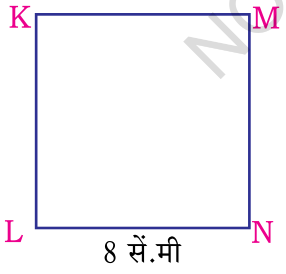
तिसऱ्या बाजूची लांबी = परिमिती–दोन बाजूंची बेरीज

तिसऱ्या बाजूची लांबी = 15 सें.मी - 11 सें.मी
= 4 सें.मी

∴ तिसऱ्या बाजूची लांबी = 4 सें.मी

© KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 1.2

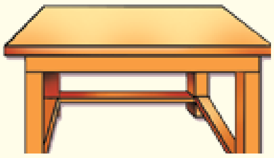
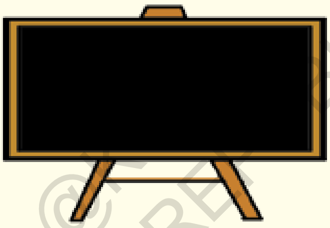
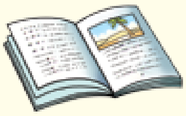
1)	 दिलेल्या आकृतीची परिमिती 24 सें.मी असेल चौथ्या बाजूची लांबी किती ?	
2)	 आकृतीत चार बाजूंची लांबी दिलेली आहे. जर परिमिती 24 सें.मी. असेल तर राहिलेल्या बाजूची लांबी काढा.	
3)	 आकृतीत एका बाजूची लांबी 7 से. मी. आहे. जर सर्व बाजू समान असतील तर परिमिती काढा.	

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

कृती : बाजूपासून बनलेल्या आकाराची परिमिती कशी काढतात ते तुम्हाला माहित आहेच.खालील आकृतीचे निरीक्षण करा.

या आकारांची परिमिती कशी काढतात? विचार करा. तुमच्या शिक्षकांबरोबर चर्चा करा व समजावून घ्या.

साध्या आकारांचे क्षेत्रफळ

		
टेबल (1)	फळा (2)	पुस्तक (3)

वरील आकृतीत टेबलचा पृष्ठभाग, फळा आणि पुस्तकांचे निरीक्षण करा. यामध्ये कोणता आकार मोठा आणि कोणता आकार लहान आहे? कोणत्या आधारावर हे ठरविता येईल ? विचार करा.

2 रा फळ्याचा आकार मोठा आणि 3 रा पुस्तकाचा आकार लहान आहे.

तुमच्या उत्तराचे कारण काय?

2 रा आकार जास्त जागा व्यापतो आणि 3 रा आकार कमी जागा व्यापतो.

दिलेल्या आकाराने व्यापलेली जागा किंवा भाग याला काय म्हणतात?

याला त्या आकाराचे क्षेत्रफळ म्हणतात.

© NOT TO BE REPUBLISHED

दिलेल्या बंदिस्त आकृतीने व्यापलेली जागा किंवा भाग याला त्याचे क्षेत्रफळ असे म्हणतात.

आकाराचे क्षेत्रफळ कसे काढतात ? विचार करा.

1) कोणत्या प्रसंगी सुतार क्षेत्रफळ मोजतो? तो ते कसे काढतो? हे समजून घेण्यासाठी सुताराच्या दुकानाला भेट द्या.

2) टेलरच्या दुकानाला भेट देऊन तुम्हाला शर्ट शिवण्यासाठी किती क्षेत्रफळाचे कापड लागते ते समजावून घ्या.

कृती : कोणत्या प्रसंगी आपण क्षेत्रफळ काढतो? अशा तीन प्रसंगांची यादी करा.

उदाहरण : खोलीच्या जमीनीचे क्षेत्रफळ.

1) ________________

2) ________________

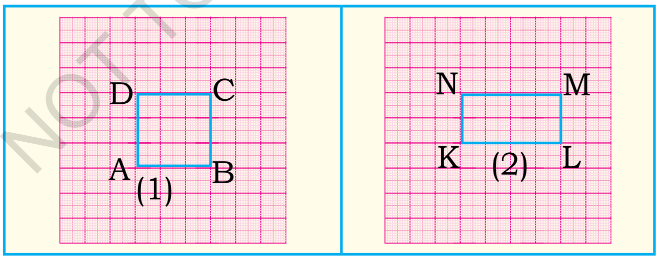
3) ________________

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

वरील सर्व उदाहरणात क्षेत्रफळ कसे काढतात? विचार करा.

सामान्यपणे आकाराचे क्षेत्रफळ मिळविण्यासाठी लांबी व रुंदीचा गुणाकार केला जातो.

क्षेत्रफळाचे एकक



ग्राफ पेपरवर दोन आकार काढलेले आहेत. ग्राफ पेपरवरील प्रत्येक चौरसाची लांबी व रुंदी किती?

1 ल्या आकृतीने किती चौरस व्यापले आहेत?

9 चौरस व्यापले आहेत.

2 ऱ्या आकृतीने किती चौरस व्यापले आहेत?

8 चौरस व्यापले आहेत.

येथे क्षेत्रफळ हे कोणत्याही एकका शिवाय दाखविले आहे. तर क्षेत्रफळाचे एकक कोणते? विचार करा.

तुम्हाला माहित आहेच आकाराचे क्षेत्रफळ मिळविण्यासाठी लांबी व रुंदीचा गुणाकार केला जातो.

वरील आकृतीत 1ल्या आकृतीची लांबी किती?

म्हणजेच AB ची लांबी किती आहे?

3 सें.मी.

BC ची रुंदी किती आहे?

3 सें.मी.

या दोन बाजूंची मापे वापरून 1 ल्या आकाराचे क्षेत्रफळ काढू.

दोन बाजूंच्या लांबीचा गुणाकार करा.

1ल्या आकृतीचे क्षेत्रफळ = 3 सें.मी. x 3 सें.मी. = 9 सें.मी^{2}.

हे क्षेत्रफळाचे एकक आहे, जेव्हा मोजमाप सें.मी.मध्ये असते.

निरीक्षण करा : जेव्हा दोन मोजमापे सें.मी. मध्ये रूपांतरीत करायची असतील तर सें. मी.चा गुणाकार करा. गुणाकाराचे एकक सें.मी^{2}. (चौरस सेंटीमीटर असे वाचतात.)

निरीक्षण करा : खाली दिलेल्या उदाहरणांचे निरीक्षण करा.
कापड 4 चौरस मीटर, खोलीचे क्षेत्रफळ 15 चौरस मीटर, मोठ्या तलावाचे क्षेत्रफळ 1चौरस किलोमीटर, प्राणी संग्रहालयाचे क्षेत्रफळ 2 चौरस किलोमीटर, इ. वापरलेल्या वेगवेगळ्या एककांचे निरीक्षण करा.

जर मोजमाप मीटर मध्ये असेल तर क्षेत्रफळाचे एकक चौरस मीटर असते.

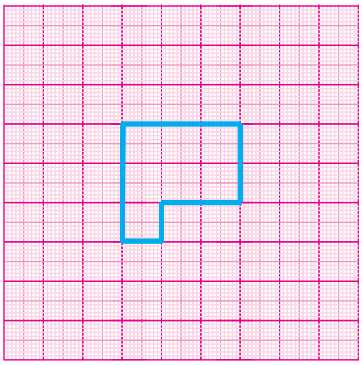
जर मोजमाप किलोमीटर मध्ये असले तर क्षेत्रफळाचे एकक चौरस किलोमीटर असते.

सामान्यपणे क्षेत्रफळ हे चौरस एकक मध्ये सांगतात.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

नमूना उदाहरण

ग्राफ पेपरवर एका चौरसाचे क्षेत्रफळ 1 चौरस सेंटीमीटर आहे. दिलेल्या आकाराचे क्षेत्रफळ ओळखा

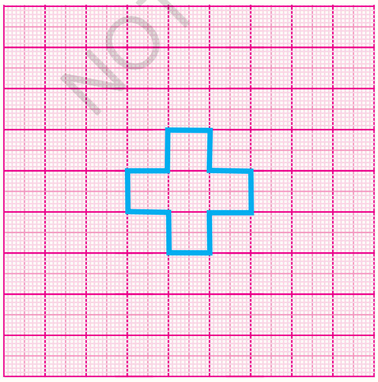


आकारामध्ये असलेल्या चौरसाची संख्या मोजा. येथे एकूण 7 चौरस आहेत.

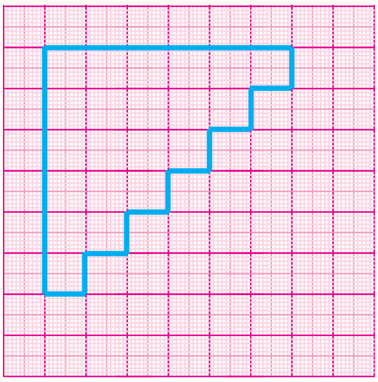
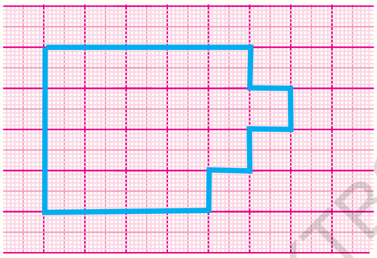
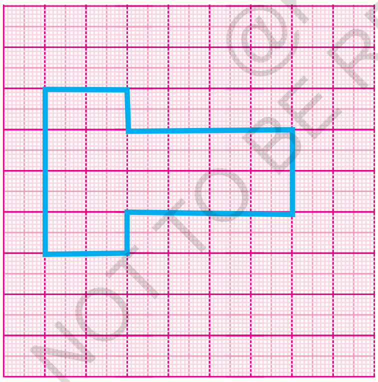
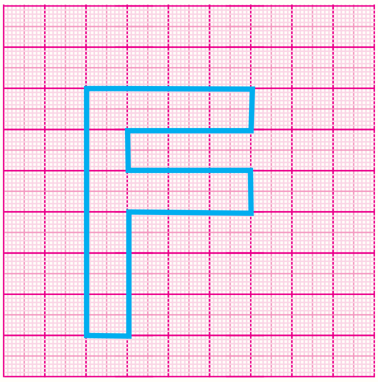
दिलेल्या आकाराचे क्षेत्रफळ =7 चौरस सें.मी.

स्वाध्याय 1.3

I. ग्राफ पेपरवर एका चौरसाचे क्षेत्रफळ 1चौ. सें.मी. आहे. तर ग्राफमध्ये दिलेल्या आकारांचे क्षेत्रफळ काढा.

1		

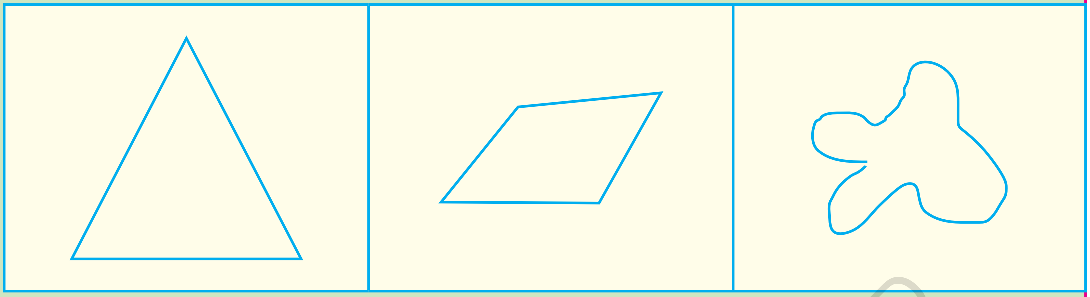
©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2		
3		
4		
5		

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

कृती :

1) खालील दिलेल्या आकारांचे निरीक्षण करा.



वरील आकार ग्रफ पेपरवर काढून यांचे क्षेत्रफळ काढण्याचा प्रयत्न करा.क्षेत्रफळ समजावून घेण्यासाठी शिक्षकांबरोबर चर्चा करा.

1) ग्राफ पेपरवर वेगवगेळे दोन आकार काढा.ज्याची एका आकाराची परिमिती 20 सें.मी. आणि दुसऱ्या आकाराची परिमिती 16 सें.मी. आहे. तर दोन्ही आकाराचे क्षेत्रफळ शोधा.

दोन्ही आकाराच्या परिमितीची आणि क्षेत्रफळाची तुलना करा. यावरुन तुम्ही काय निरीक्षण केला? तमुचे अनुभव काय? तुमच्या शिक्षकांबरोबर चर्चा करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण –2

संख्या

L7N2C9

या प्रकरणाच्या अध्यनानंतर तुम्ही :

- क्रमाने 9999 पर्यतच्या संख्या वाचू व लिहू शकाल .
- स्थान मूल्य तक्त्यात चार अंकी संख्या लिहाल.
- चार अंकी संख्येमधील मागील, पुढील व मधील संख्या लिहू शकाल.
- चार अंकी संख्या सामान्य नमूना व विस्तारित नमून्यात लिहाल.
- चार अंकी संख्यांची स्थान मूल्य किंमत व दर्शनी किंमत ओळखू शकाल.
- चार अंकी संख्यांचा मोठा व लहान नमुना ओळखू शकाल.
- दिलेल्या चार अंकी संख्या चढत्या व उतरत्या क्रमात मांडू शकाल.
- दिलेल्या अंकापासून मोठी व लहान चार अंकी संख्या बनवू शकाल.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

चार अंकी संख्या

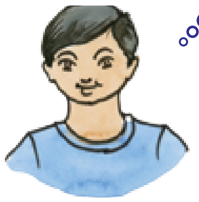
श्रीवाणी आपल्या आईबरोबर घरगूती वस्तू प्रदर्शन व विक्री केंद्राला गेली होती. तिला आवडलेल्या वस्तूंची चित्र व त्याची किंमत खाली दाखविली आहे. तुम्ही त्यांचे निरिक्षण करा.

श्रीवाणीने त्या वस्तूंची किंमत वाचायला सुरुवात केली –

₹796 = रुपये सातशे शहाणाव
₹687 = रुपये सहाशे सत्याऐंशी
₹425 = रुपये चारशे पंचवीस
₹990 = रुपये नऊशे नव्वद

₹2356
₹3250
₹1986
₹8995

या संख्या कशा वाचतात?



तिने तीन अंकी संख्या सहज वाचल्या. तिने ठरविले की चार अंकी संख्या तिच्या शिक्षकांकडून वाचायला शिकायचे तुम्ही चार अंकी संख्या वाचू शकता?

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

तुम्ही मागील इयत्तेत तीन अंकी संख्या लिहिणे, वाचणे व विस्तार करणे शिकला आहात. आता तुम्ही चार अंकी संख्या शिकण्याचा प्रयत्न करणार आहात.

तीन अंकी लहान संख्या कोणती ? (100)

तीन अंकी मोठी संख्या कोणती ? (999)

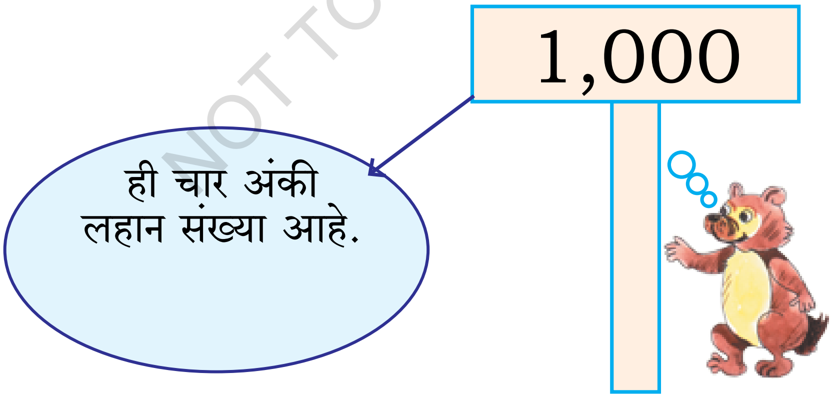
खालील स्थानमुल्य तक्त्यात अंक लिहिले आहेत त्यांचे निरिक्षण करा.

सहस्त्र	शतक	दशक	सुटे
100×10	10×10	1×10	1
1	0	0	0

शतक स्थानाच्या डाव्या बाजूला एक स्थान वाढविले तर ते स्थान शतक स्थानाच्या दहा पट असते. याला सहस्त्र स्थान म्हणतात.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वाचण्याची पध्दत पहा : एक हजार



1000 नंतरच्या संख्या लिहिण्याची पध्दत:

1000 नंतरची पुढील संख्या कोणती ? (1000+1=1,001),

याच प्रमाणे, 1000 नंतर येणाऱ्या संख्यांचा तक्ता तयार करू व वाचू (1001+1=1,002), मागील तक्त्याचे निरीक्षण करून खालील तक्ता पूर्ण करा.

1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010
1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020
1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030
1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040
1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050
1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060
1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070
1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080
1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090
1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100

1101	1102								
									1200

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3701	3702								
3741									3750
									3800

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

9901	9902	9903							
9991	9992	9993	9994	9995	9996	9997	9998	9999	

चार अंकी सख्येमधील काही संख्या निवडून वर दाखविल्याप्रमाणे तक्ता तयार करा. स्तंभामधील संख्यांचे निरीक्षण करा व आकृतीबधं ओळखा.

स	श	द	सु
9	9	9	9

चार अंकी मोठी संख्या 9999 आहे. (नऊ हजार नऊशे नव्यानऊ)

चार अंकी संख्या

लहान संख्या 1000

मोठी संख्या 9999

संख्या वाचण्याच्या पद्धतीचे निरिक्षण करा :-

उदाहरण : 4009 मध्ये दशक स्थान व शतक स्थान 0 आहे. हे चार हजार नऊ असे वाचतात आणि लिहीतात.

स	श	द	सु	**वाचण्याची पद्धत**
2	3	5	6	दोन हजार तीनशे छप्पन
3	2	5	0	तीन हजार दोनशे पन्नास
1	9	8	6	एक हजार नऊशे शहाऐंशी
8	9	2	5	आठ हजार नऊशे पंचवीस

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

याच प्रमाणे तुम्ही प्रयत्न करा :

खालील संख्या अक्षरी लिहा :

1) 5,004 → --

2) 7,305 → --

3) 9,000 → --

4) 5876 → --

खालील संख्या अंकात लिहा :

1) सहा हजार चारशे एकाहत्तर ------------

2) तीन हजार नऊ ------------

3) नऊ हजार आठशे नव्याण्णव ------------

4) दोन हजार चारशे वीस ------------

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

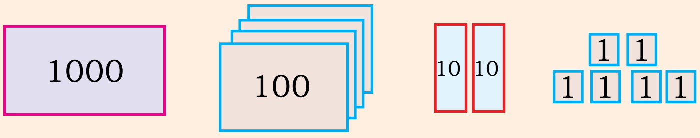
तुम्ही प्रयत्न करा;

1)खालील संख्या वाचा : –

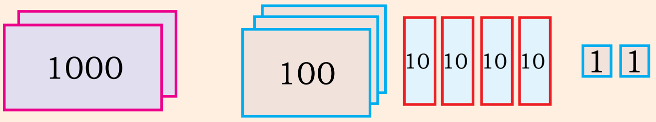
3,705 | 4,600 | 3,576 | 1,005 | 5,009 | 9,827

2) 1801 ते 1900 पर्यंतच्या संख्याचा तक्ता तयार करा.

3) स्थानमुल्य तक्त्याप्रमाणे चित्रात संख्या आहेत त्यांचे निरीक्षण करा.



स	श	द	सु
1	4	2	6



स	श	द	सु

मागील, पुढील व मधील संख्या लिहिणे :

1) 3876 ची पुढील संख्या कोणती?

3877 होय की नाही? तुम्ही कसे ओळखाल?

(पुढील संख्या मिळविण्यासाठी दिलेल्या संख्येत एक मिळवा)

त्याच प्रमाणे 5938 ची पुढील संख्या आहे 5939.

7999

8407

9000

2) 5863 ची मागील संख्या कोणती ?

5862 आहे की नाही ? तुम्ही कसे ओळखाल?

5863 ची मागील संख्या आहे (5863-1) = 5862

त्याच प्रमाणे

4567

7659

8000

3) 6896 आणि 6898 यांच्या मधील संख्या कोणती?

व 6896 व 6898 यांच्या मधील संख्या आहे 6897

खालील मधील संख्येचे निरीक्षण करा. इतर दोन संख्या व मधली संख्या यांचा संबंध ओळखा.

3695,	**3696,**	3697
8406,	**8407,**	8408
9000,	**9001,**	9002
8999,	**9000,**	9001

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हे तुम्ही करा

1) 3976 ची पुढील संख्या ______________.

2) 2900 ची मागील संख्या ______________.

3) 3998 आणि 4000 यातील मधील संख्या ______________.

4) 8477 ही 8476 ची पुढील संख्या आहे. कोणती संख्या ______________ ने मोठी आहे.

स्वाध्याय 2.1

I. खालील संख्या वाचा. नंतर शब्दामध्ये लिहा.

1) 697 2) 809 3) 1,576 4) 5298

5) 7005 6) 9899 7) 7203 8) 8004

II. खालील संख्या संख्या-मूल्य तक्यात लिहा.

उदाहरण : 3594

स	श	द	सु
3	5	9	4

1) 307

स	श	द	सु

5) 8888

स	श	द	सु

2) 611

स	श	द	सु

6) 9400

स	श	द	सु

3) 5926

स	श	द	सु

7) 9991

स	श	द	सु

4) 6000

स	श	द	सु

8) 7343

स	श	द	सु

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

III. खालील संख्या शब्दामध्ये लिहा :

उदाहरण : 2490 = दोन हजार चारशे नव्वद

1) 3524 = ______________________

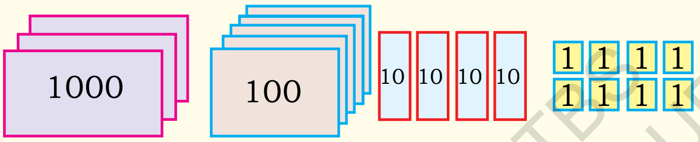
2) 4967 = ______________________

3) 8740 = ______________________

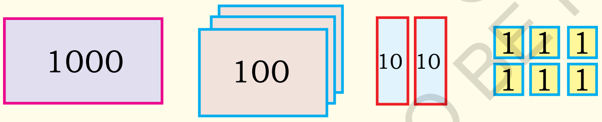
4) 8001 = ______________________

IV. चित्रामध्ये दाखविलेली संख्या स्थान–मूल्य तक्त्यात लिहून वाचा:

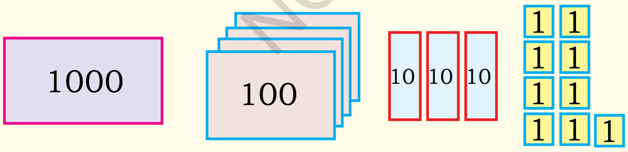
उदाहरण :



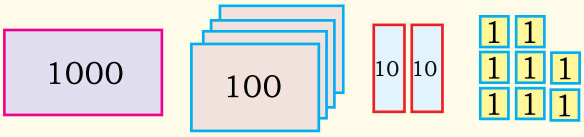
स	श	द	सु
3	5	4	8



स	श	द	सु



स	श	द	सु



स	श	द	सु

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

V. खालील संख्याची पुढील संख्या लिहा.

1) 6820, ___________
5) 4200, ___________

2) 3948, ___________
6) 3999, ___________

3) 5201, ___________
7) 2829, ___________

4) 7605, ___________
8) 3007, ___________

VI. खालील सख्यांची मागील संख्या लिहा.

1) ___________, 3926
5) ___________, 4900

2) ___________, 5439
6) ___________, 5000

3) ___________, 6400
7) ___________, 3827

4) ___________, 3570
8) ___________, 4999

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

VII. खालील संख्यातील मधील संख्या लिहा.

1) 2769, ___________, 2771

2) 5490, ___________, 5492

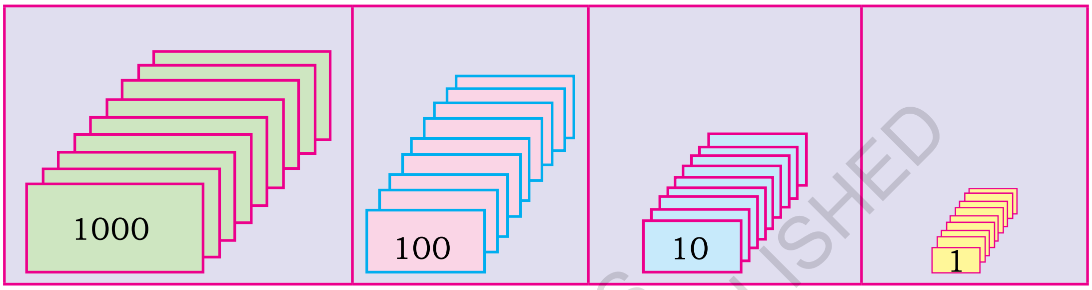
3) 3999, ___________, 4001

4) 5888, ___________, 5890

संख्यांचे विस्तारीत स्वरूप

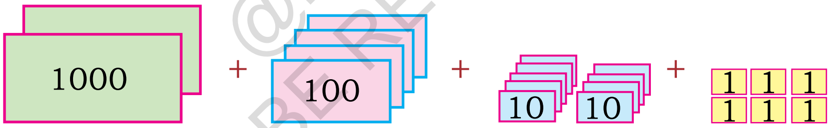
स्थान मुल्यानुसार तीन अंकी संख्याचे विस्तारीत स्वरूप आपण यापूर्वी शिकलो आहोत. ही कृती आता करा.

कृती : कागद किंवा कार्डबोर्ड वापरून संख्याकार्ड तयार करा. फळयावर लिहिलेल्या संख्येनुसार ती मांडा.



उदाहरण 1: 2496 ही संख्या स्थान मुल्य अंकानुसार संख्याकार्ड वापरून मांडा.

2496 =



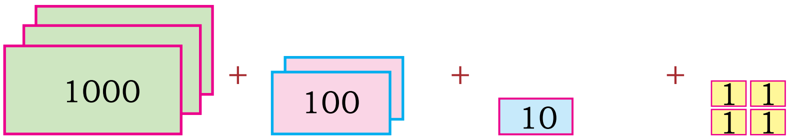
संख्या वापरून आपण विस्तारीत स्वरूप मांडू :

$= 2 \times 1000 + 4 \times 100 + 9 \times 10 + 6 \times 1$

$\therefore 2496 = 2000 + 400 + 90 + 6$

उदाहरण 2 : 3214ही संख्या स्थानमुल्य अंकानुसार संख्याकार्ड वापरून मांडा.

3214 =



संख्या वापरून आपण विस्तारीत स्वरुप मांडू

$= 3 \times 1000 + 2 \times 100 + 1 \times 10 + 4 \times 1$

$\therefore 3214 = 3000 + 200 + 10 + 4$

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

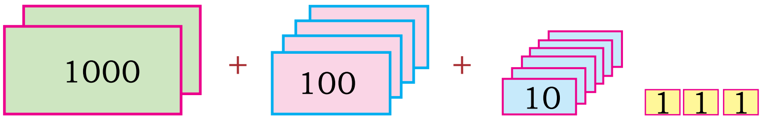
तुम्ही करा :

तुम्ही तयार केलेल्या संख्याकार्ड वरून खाली दिलेल्या संख्याचे विस्तारीत रूप लिहा

a) 5423 b) 3805

सख्यांकार्ड वर दिलेल्या अंकावरून संख्या तयार करा.

उदाहरण 1. =



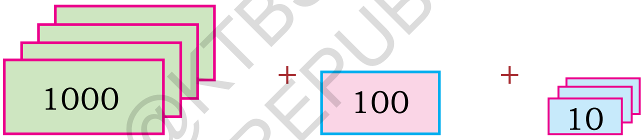
= 2 × 1000 + 4 × 100 + 6 × 10 + 3 × 1

= 2000 + 400 + 60 + 3

= 2463

ह	सौ	द	इ
2	4	6	3

उदाहरण 2. =



= 4 × 1000 + 1 × 100 + 3 × 10 + 0 × 1

= 4000 + 100 + 30 + 0

= 4130

ह	सौ	द	इ
4	1	3	0

स्वाध्याय2.2

I. खालील संख्या विस्तारीत स्वरूपात लिहा.

1) 6487 = ____________________

2) 2069 = ____________________

3) 5004 = ____________________

4) 9678 = ____________________

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. खालील संख्या सामान्य स्वरूपात लिहा.

उदाहरण 3 × 1000 + 4 × 100 + 8 × 10 + 2 × 1 =	स श द सु 3 4 8 2	= 3482
1) 1 × 1000 + 3 × 100 + 6 × 10 + 5 × 1 =		= ________
2) 4 × 1000 + 0 × 100 + 7 × 10 + 9 ×1 =		= ________
3) 8 × 1000 + 1 × 100 + 5 × 10 + 5 × 1 =		= ________
4) 6 × 100 + 3 × 10 + 2 × 1 =		= ________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

खालील संख्या सामान्य स्वरूपात लिहा.

उदाहरण 1 : 8 × 1000 + 6 × 100 + 0 × 10 + 9 × 1

स	श	द	सु
8	6	0	9

= 8000 + 600 + 0 + 9

= 8609

उदाहरण 2 : 9 × 1000 + 4 × 100 + 0 × 10 +1 × 5

स	श	द	सु
9	4	0	5

= 9000 + 400 + 5

= 9405

तुम्ही करा :

खालील विस्तारीत स्वरूपाचे सामान्य स्वरूप लिहा.

a) 5 × 1000 + 3 × 100 + 9 × 10 + 2 × 1

b) 8 × 1000 + 2 × 10 + 3 × 1

स्थानमूल्य किंमत– दर्शनी किंमत

संख्यांची स्थानमूल्य किंमत तुम्हाला अगोदरच माहीत आहे. त्या सख्या कशा वाचतात व लिहितात हे सुद्धा तुम्हाला माहीत आहे.

या उदाहरणांचे निरीक्षण करा.

4173

4237

4314

3125

3 या अंकाची स्थानमूल्य किंमत ओळखा.

स्थान मुल्यानुसार 3 ची किंमत कशी बदलते?

परंतु, जर तुम्ही 3 घेतला तर याची किंमत बदलते?

नाही, होय कि नाही?

याचप्रमाणे अंक किंमत बदलू शकत नाही. या किंमतीला काय म्हणतात?

या किंमतीला दर्शनी किंमत म्हणतात.

प्रत्येक अंकाची स्वतःची दर्शनी किंमत असून त्याच्या क्रमानुसार त्याची स्थानमुल्य किंमत वेगवेगळी असते.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 1 : 4 [3] 78		[5] 847	
माझी दर्शनी किमत आहे 3	**माझी स्थानमूल्य किंमत आहे.** 3×100 =300	**माझी दर्शनी किमत आहे** 5	**माझी स्थान मूल्य किंमत आहे** 5×1000 = 5000

367 2

माझी दर्शनी किंमत आहे 2

माझी स्थानमूल्य किंमत आहे 2 × 1 = 2

उदाहरण 2 :

3 8 9 5

8 ची दर्शनी किंमत आहे 8

स्थानमूल्य किंमत 8 × 100 = 800

9 ची दर्शनी किंमत आहे 9

स्थानमूल्य किंमत 9 × 10 = 90

उदाहरण 3 :

7 3 2 7

7 ची दर्शनी किंमत आहे 7

स्थानमूल्य किंमत 7 × 1000 = 7000

7 ची दर्शनी किंमत आहे 7

स्थानमूल्य किंमत 7 × 1 = 7

वरील उदाहरणावरून स्थानमूल्य किंमत व दर्शनी किंमत यामधील एक फरक सांगा.

____

____

स्थानमुल्य किंमत आणि दर्शनी किंमत यामधील फरक ओळखण्याच्या पद्धती

1) 2389 मध्ये 3 ची स्थानिक किंमत व स्थानमूल्य किंमत यामधील फरक किती आहे?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2389 मधील 3 ची स्थानमूल्य किंमत → 300

3 ची दर्शनी किंमत → 3

फरक → 297

---

2) 6547 मध्ये 6 ची स्थानमूल्य किंमत व दर्शनी किंमत यामधील फरक किती आहे ?

6547 मधील 6 ची स्थानमूल्य किंमत → 6000

6 ची स्थानमूल्य किंमत → 6

फरक → 5994

---

3) 2998 मध्ये 9 ची स्थानमूल्य किंमत व दर्शनी किंमत यामधील फरक किती आहे ?

9 हे शतकस्थानी असून स्थानमूल्य किंमत → 900

9 हे दशकस्थानी असून स्थानमूल्य किंमत → 90

फरक → 810

कृती : खाली दिलेल्या प्रत्येक अंकाची दर्शनी किंमत व स्थान मूल्य किंमत यांच्या जोडया जुळवून खाली दिल्याप्रमाणे रेषेने दाखवा.

संख्या	दर्शनी किंमत	स्थानमूल्य किमत
1) 85[3]6	4	200
2) 3[2]67	3	4000
3) [4]673	2	30
4) 907[6]	9	900
5) 6[9]78	6	6

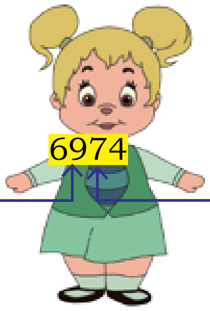
@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 2.3

I. योग्य उत्तराने खालील रिकाम्या जागा भरा.

1)

9 ची दर्शनी किंमत .... आहे.
याची स्थानमूल्य किंमत आहे......................



7 ची दर्शनी किंमत .... आहे.
याची स्थानमूल्य किंमत आहे......................

2)

3 ची दर्शनी किंमत .... आहे.
याची स्थानमूल्य किंमत आहे......................

3 ची दर्शनी किंमत .... आहे.
याची स्थानमूल्य किंमत आहे......................

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. खाली दिलेल्या प्रत्येक प्रश्नाला चार पर्याय दिलेले असून त्यापैकी योग्य उत्तर निवडा व लिहा.

1) 4267 मध्ये 6 ची स्थानमलूय किंमत व दर्शनी किंमत यामधील फरक______ आहे

a) 0 b) 1 c) 9 d) 54

2) 3498 मध्ये 4 ची स्थानमूल्य किंमत व दर्शनी किंमत यामधील फरक _________आहे

a) 496 b) 409 c) 396 d) 90

3) 5435 मध्ये 5 ची स्थान मूल्य किंमत__________आहे

a) 999 b) 4005 c) 4995 d) 5005

4) 1694 मधील या अंकाची स्थानमूल्य किंमत व दर्शनी किंमत समान आहे_________

a) 0 b) 1 c) 4 d) 6

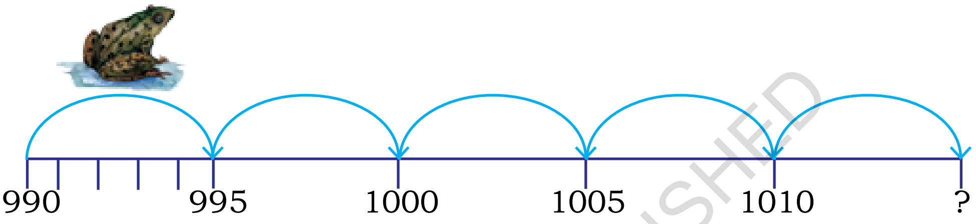
समान अंतर असलेल्या संख्या (Skip Numbers)

खालील उदाहरणाचे निरीक्षण करा:-

बेडुक, ससा, हरिण आणि चित्ता हे त्यांच्यां किंमतीनुसार उडी मारतात. ही त्यांची उडी संख्यारेषेवर दाखवली आहे. निरीक्षण करा

1) बेडुक प्रत्येक उडीमध्ये किती पुढे जातो?

1)



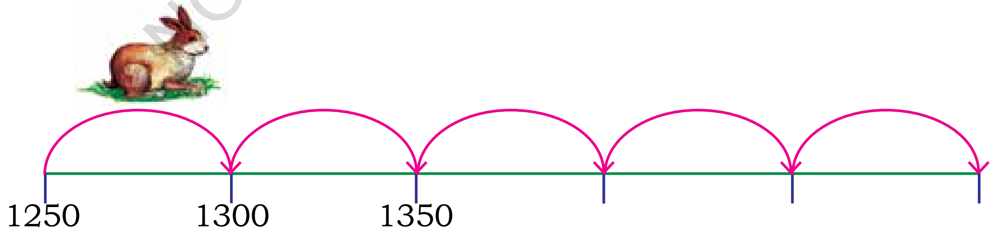
बेडकाच्या प्रत्येक उडीमध्ये किती फरक आहे?= ------

येथे किती संख्या बेडकांच्या उडीनंतर बेरीज केल्या आहेत?

995 - 990 = 5, 1000 - 995 = 5

∴ त्याने प्रत्येक पायरीला 5 संख्या उडी मारली आहे. शेवटी कोणत्या संख्येला बेडूक पोहचला?

1010 + 5 = 1015



मारलेल्या उडीमधील अंतर कसे काढतात? सश्याच्या प्रत्येक उडीतील अंतर = --------

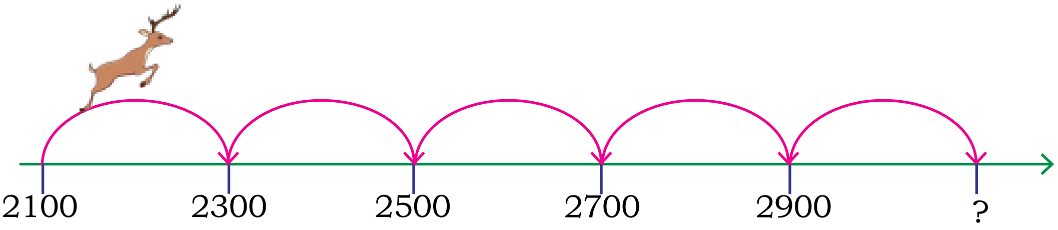
शेवदपर्यंत पोहचताना सश्याने कोणकोणत्या संख्याना स्पर्श केला आहे ते अेळखा= ---------

मारलेल्या उडीमधील अंतर तुम्ही कसे शोधून काढाल?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वरील उदाहरणावरून हरण व चित्ता यांनी बेडकापेक्षा किती जास्त अंतर कापले आहे शोधून काढा.

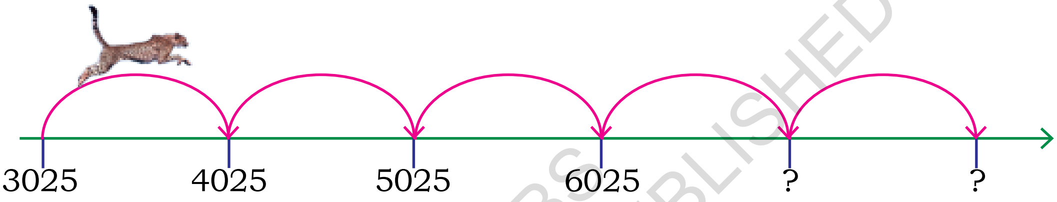
3)



प्रत्येक वेळी हरणाने किती उडी मारली? (-----------)

शेवटी ते कोणत्या संख्येला पोहचले? (-----------)

4)



प्रत्येक वेळ चित्याने किती उडी मारली? (-----------)

4 थ्या व 5 व्या उडीला चित्ता कोणत्या संख्येला पोहचला ते ओळखा.

उदाहरण 2 : **खालील क्रमामध्ये पुढील संख्या लिहा.**

1) 1572, 1574, 1576, ______, ______, ______

दोन संख्यामधील फरक (1574 - 1572 = 2)

म्हणून, क्रम लिहिताना प्रत्येक वेळी 2 मिळवत जा.

∴ 1572, 1574, 1576, 1578, 1580, 1582

2) 3480, 3500, 3520, ______, ______, ______

दोन संख्यामधील फरक (3500 - 3480 = 20)

म्हणून, क्रम लिहिताना प्रत्येक वेळी 20 मिळवत जा.

∴ 3480, 3500, 3520, 3540, 3560, 3580

3) 6205, 6505, 6805, 7105 ______, ______

दोन संख्यामधील फरक (6505 - 6205) = 300

∴ 6205, 6505, 6805, 7105, 7405, 7705

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुम्ही हे करा

1) खालील क्रम पूर्ण करा.

a) 5240, 5250, 5260, ________, ________, ________,

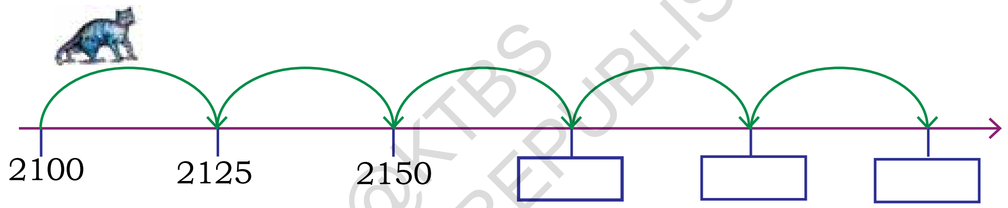
b) 8425, 8450, 8475, ________, ________, ________,

c) 5049, 6049, 7049, ________, ________, ________,

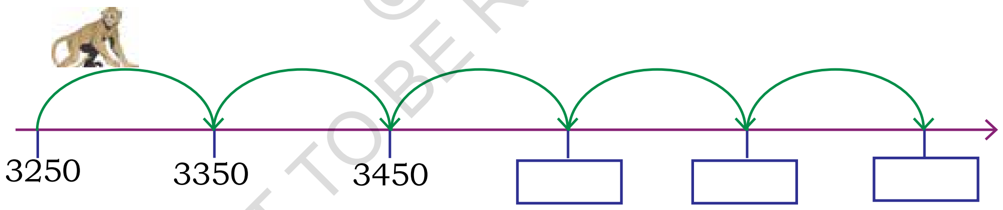
स्वाध्याय2.4

I. खालील संख्यारेषेवरील पुढील संख्या पूर्ण करा.

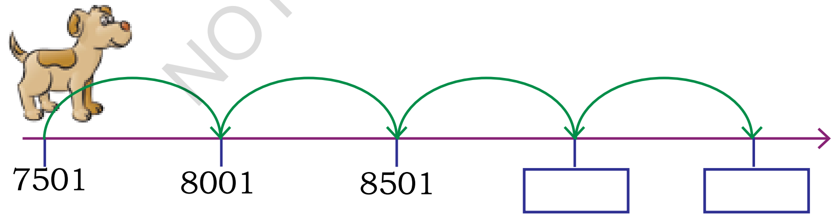
1)



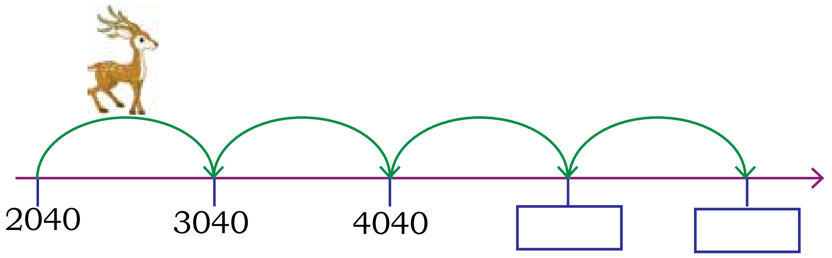
2)



3)



4)



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

II. खालील क्रमातील पुढील संख्या लिहा.

1) 2326, 2330, 2334, ________, ________, ________

2) 1540, 1550, 1560, ________, ________, ________

3) 1850, 1900, 1950, ________, ________, ________

4) 3650, 3950, ________, 4550, ________, ________

5) 4107, ________, 6107, ________, 8107, ________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

मोठी संख्या व लहान संख्या ओळखणे

चार भाजी विक्रेत्यानी गुंतविलेली रक्कम खाली दिली आहे. चित्राचें निरीक्षण करा.

- चारजणांमध्ये, जास्त रक्कम कोणी गुंतविली आहे?
- चारजणांमध्ये, कमी रक्कम कोणी गुतविली आहे?

वरील प्रश्नांची उत्तरे मिळविण्यासाठी वरील संख्यांची तुलना करायला पाहिजे. तीन अंकी संख्यांची तुलना तुम्ही शिकला आहात. आठवा आणि संख्येतील मोठे स्थान मुल्य तसेच मोठी व लहान अंक ओळखा.

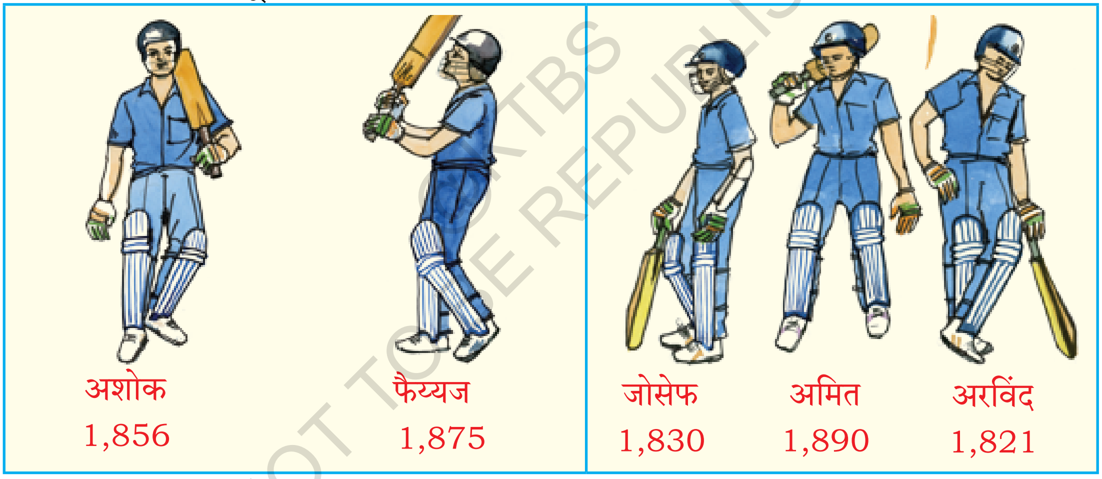
5,256 ; 4,900 ; 6,370 ; 3,480 या चार अंकी संख्या आहेत. सहस्त्र स्थानातील अंक 5, 4, 6, आणि 3 हे असून मोठा अंक 6' व लहान अंक 3 आहे.

या संख्यातील मोठी संख्या आहे: 6,370 आणि लहान संख्या आहे: 3480

$\therefore$ त्यातील जास्त रक्कम गुंतविली आहे तो आहे डेव्हिड (₹6,370)

त्यातील कमी रक्कम गुंतविली आहे ती म्हणजे फातिमा (₹3,480)

उदाहरण 2 : एका क्रिकेट मॅच सिरिजमध्ये कौटी खेळाडूनी एकूण काढलेल्या धावा खालील प्रमाणे आहेत. त्यामधील कोणत्या खेळाडूने जास्त धावा काढल्या आहेत? तर कोणत्या खेळाडूने कमी धावा काढल्या आहेत?



1856 , 1875 , 1830 , 1890 , 1821 या दिलेल्या संख्या असून सर्व संख्या चार अंकी संख्या आहेत.

प्रत्येक स्थानमूल्य अंकाचे निरीक्षण करा.

सहस्त्र स्थानात व शतक स्थानात अंक समान आहेत . म्हणून तुलना करण्यासाठी दशक स्थानातील अंकाची तुलना करू. दशक स्थानातील अंक 5, 7, 3, 9 आणि 2 आहेत.

$\therefore$ यामधील 9 हा मोठा व 2 हा लहान अंक आहे.

∴ मोठी संख्या 1890 आहे.

लहान संख्या 1821 आहे.

ज्या खेळाडूने जास्त धावा काढल्या तो म्हणजे आमित (1890)

ज्या खेळाडून कमी धावा काढल्या तो म्हणजे अरविंद (1821)

उदाहरण 3: खालील संख्या कार्ड मधील मोठया व लहान संख्येचे कार्ड ओळखा.

8692	8940	8629	8490	8094

सहस्त्र स्थानातील अंक समान आहेत. शतक स्थानातील अंकाची तुलंना करूया का आता? शतक स्थानातील अंक 6,9,4 आणि 0 आहेत. यातील मोठा अंक 9 म्हणून मोठी संख्या 8940. शतक स्थानातील लहान अंक 0 आहे म्हणून लहान संख्या 8094 आहे.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

हे तुम्ही करा:

A) मोठ्या संख्येला गोल करा.

1) 3247, 3280, 3228, 2267   2) 5694, 5384, 5820, 5973

B) लहान संख्येला गोल करा.

1) 8826, 8823, 8821, 8829,   2) 5747, 4768, 6000, 3899

चढता क्रम – उतरता क्रम

मागील इयत्तेत तुम्ही तीन अंकी संख्या चढत्या व उतरत्या क्रमात कशा लिहितात ते शिकला आहात. ते आठवून खालील संख्या चढत्या क्रमात लिहा.

उदाहरण : 679, 368, 796, 697

चढता क्रम : 368, 679, 697, 796

वरील पद्धत वापरून चार अंकी संख्या चढत्या व उतरत्या क्रमात कशा लिहीतात?

उदाहरण : 5839, 5093, 5872, 5829

--------------, --------------, --------------, --------------,

या संख्या चढत्या क्रमात लिहिण्यासाठी कोणती पद्धत वापरली? ओळखा आणि लिहा.

--,

--,

उदाहरण : 2167, 1679, 3847, 500

--------------, --------------, --------------, --------------,

कोणती पद्धत तुम्ही वापरली?

--,

--,

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

निरीक्षण :संख्या चढत्या क्रमात लिहीताना –

- प्रथम सहस्त्र स्थानाचे निरीक्षण करा.
- नंतर शतक स्थानाचे निरीक्षण करा.
- दशक स्थानाचे निरीक्षण करा.
- सुटे स्थानाचे निरीक्षण करा.

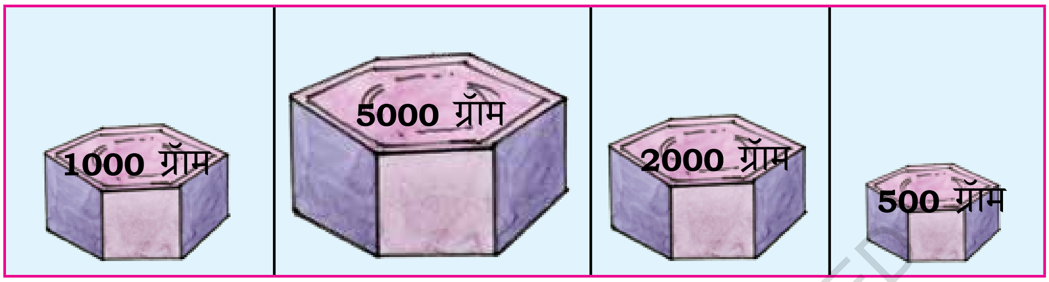
सर्व स्थानाचे निरीक्षण केल्यानंतर अंक लहानापासून मोठ्या अंकापर्यंत क्रमाने लिहा

विचार करा : जर सुरुवातीला शून्य लिहीले तर ती चार अंकी संख्या बनते का?

चढता क्रम:– (लहान संख्ये पासून मोठया संख्ये पर्यंत)

उदाहरण 1 :

खालील वजनांचे निरीक्षण करा. त्यांना चढत्या क्रमात मांडा.

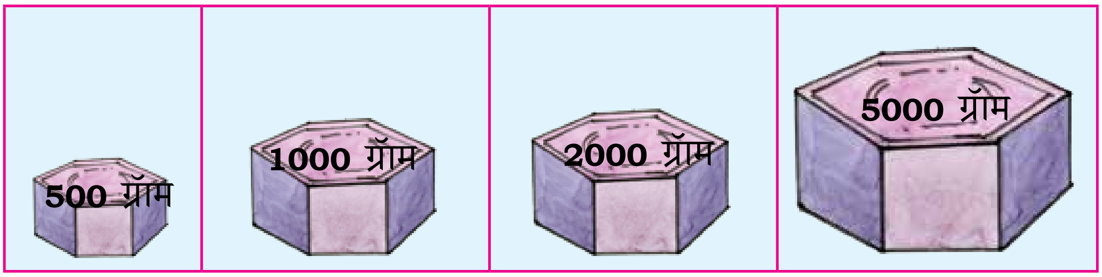


चढत्या क्रमात लिहिण्यासाठी कोणती संख्या प्रथम घ्यावी?

लहान संख्याचा, प्रथम लिहावी.

- यामधील लहान वजन कोणते? (500 ग्रॅम)
- राहीलेल्या वजनामधील, कोणते लहान वजन आहे? (1000 ग्रॅम)
- आता राहीलेली दोन वजने 5000 आणि 2000. त्या दोन वजनामधील लहान वजन कोणते? (2000)
- म्हणनू कोणते वजन शेवटी उरले आहे? (5000)

लहान वजनापासून सुरुवात करुन शेवटच्या वजनामधील सर्व वजने क्रमाने लिहा. हा चढता क्रम आहे.



$\therefore$ चढता क्रम = 500, 1000, 2000, 5000

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

उदाहरण 2: खालील संख्या-कार्ड चढत्या क्रमात मांडा

3920	2890	5436	3860

- लहान संख्या ओळखून ती लिहा (2890)
- राहीलेल्या संख्येमधील प्रत्येक वेळी लहान संख्या ओळखून त्या क्रमाने लिहा.

∴ चढता क्रम : 2890, 3860, 3920, 5436

लक्षात ठेवा: जेव्हा आपण चढत्या क्रमात संख्या लिहतो, तेव्हा पहिली संख्या लहान व शेवट्ची संख्या मोठी असते.

चढता क्रम : (मोठया संख्या पासून लहान संख्ये पर्यत)

खाली दिलेल्या प्रत्येक भांडयामधील दुधाचे मोजमाप पहा. त्या संख्या उतरत्या क्रमात लिहा.

- उतरता क्रम लिहिताना प्रथम कोणती संख्या लिहावी ? (मोठी संख्या)
- कोणती मोठी संख्या आहे? (6250)
- राहिलेल्या संख्यामधील कोणती संख्या मोठी आहे? (5450)
- आता 4850 व 3500 राहिल्या. त्या दोन मधील मोठी संख्या कोणती? (4850)
- कोणती सख्ंया राहीली? (3500)

मोठया संख्येपासून सुरुवात करून शेवटी राहीलेल्या संख्येपर्यंत क्रमाने संख्या लिहणे.

निरीक्षण करा 6250, 5450, 4850, 3500

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

हा उतरता क्रम आहे.

∴ उतरता क्रम

--------------, --------------, --------------, --------------,

उदाहरण 2: खालील संख्या-कार्ड उतरत्या क्रमात मांडा

5420	5840	4696	4890

- मोठी संख्या ओळखा (5840)
- राहिलेल्या संख्येमधील प्रत्येक वेळी मोठी संख्या ओळखून त्या क्रमाने लिहा.

∴ उतरत्या क्रमातील संख्या = 5840, 5420, 4890, 4696

लक्षात ठेवा:: जेव्हा आपण उतरत्या क्रमात संख्या लिहितो तेव्हा पहिली संख्या मोठी व शेवटची संख्या लहान असते.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुम्ही करून पाहा:

A. खालील संख्या चढत्या क्रमात लिहा.

5026	2650	6520	5640

B. खालील संख्या उतरत्या क्रमात लिहा

3856	3656	3695	3965

स्वाध्याय 2.5

I. लहान संख्येला वर्तुळ (गोल) व मोठया संख्येसाठी '✓' चिन्ह लिहा.

उदाहरण : 3675, 3765✓, (3265), 3475

1) 8820, 3790, 6530, 2905

2) 9297, 8470, 9680, 5875

3) 5600, 6500, 6005, 5006

4) 9270, 9267, 9207, 9217

II. खालील संख्या चढत्या क्रमात लिहा.

1) 679, 368, 796, 697

चढता क्रम : ______________________________

2) 5839, 5093, 5872, 5829

चढता क्रम : ______________________________

3) 2167, 1679, 3847, 5000

चढता क्रम : ______________________________

4) 6493, 6394, 4693, 3625

चढता क्रम : ______________________________

III. खालील संख्या उतरत्या क्रमात लिहा.

1) 2765, 3847, 1629, 4867

उतरता क्रम: ______________________________

2) 3926, 3967, 3908, 3937

उतरता क्रम: ______________________________

3) 4798, 4792, 4087, 4800

उतरता क्रम : ______________________________

4) 8620, 8629, 8630, 8624

उतरता क्रम : ______________________________

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

दिलेल्या अंकापासून चार अंकी संख्या तयार करणे :

दिलेल्या अंकापासून तीन अंकी संख्या कशी तयार करतात हे आपण अगोदरच शिकलो आहोत. आता आपण चार अंकी संख्या कशा तयार होतात ते पाहू.

वर्गातील टेबलवर तीन अंक कार्ड आहेत . ती अंक कार्ड वापरून विद्यार्थी वेगवगेळ्या संख्या तयार करतील . (अंक कार्ड वापरून खालील संख्या तयार करतील)

अंक कार्ड	तयार केलेल्या संख्या
5 3 7 →	537 , 375 , 753 ,
	357 , 735 , 573 ,

वरील संख्येतील कोणती सर्वात मोठी संख्या तयार केली ? 753 (सातशे त्रेप्पन)

753 संख्येमधील प्रत्येक अंकाचे निरीक्षण करा अंक 7,5 आणि 3 हे कोणत्या क्रमात आहेत ? (उतरत्या क्रमात)

निरीक्षण :– दिलेल्या अंकापासून मोठी संख्या तयार करायची असेल तर दिलेले अंक उतरत्या क्रमात मांडा.

वरील सख्यांमधील कोणती संख्या लहान आहे ? (357)

357 मधील प्रत्येक अंकाचे निरीक्षण करा.

अंक 3,5 अणि 7 हे कोणत्या क्रमात आहेत ? (चढत्या क्रमात)

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

निरीक्षण :
दिलेल्या अंकापासून लहान संख्या तयार करायची असेल तर दिलेले अंक चढत्या क्रमात मांडा.

कृती1:

वर्गातील टेबलवर एका बॉक्स मध्ये खालील अंक कार्ड ठेवली आहेत.

| 8 | 0 | 3 | 7 | 6 | 9 | 5 | 1 | 4 | 2 |

कोणतीही चार अंककार्ड उचलून टेबलवर ठेवा. समजा तुम्ही

ही अंक कार्ड उचलली. | 3 | 6 | 4 | 8 |

वरील अंक कार्ड वापरून चार अंकी मोठी संख्या लिहा.

अंक उतरत्या क्रमात मांडा.

अंकाचा उतरता क्रम | 8 | 6 | 4 | 3 |

संख्या मिळाली 8, 6, 4, 3 (आठ हजार सहाशे)

∴ चार अंकी मोठी संख्या 8,643 आहे.

परतूं , लहान चार अंकी संख्या कोणती आहे? ती 3,6,4 आणि 8 या अंकापासून मिळते

अंक चढत्या क्रमात मांडा

चढत्या क्रमात अंक आहेत | 3 | 4 | 6 | 8 |

संख्या मिळाली 3,468 (तीन हजार चारशे अडुसष्ट)

∴ मिळालेली चार अंकी लहान संख्या आहे = 3,468

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

कृती 2: मंन्थाने बॉक्स मधील चार अंक-कार्ड बाहेर काढली ती अकं कार्ड [7], [5], [0] व [8] आहेत .वरील चार अंक कार्ड वापरून कोणती चार अंकी मोठी संख्या तयार होते?

मोठी संख्या मिळविण्यासाठी तिने ते अंक उतरत्या क्रमात मांडले.

उतरता क्रम [8] [7] [5] [0]

संख्या तयार होते 8750 (आठ हजार सातशे पन्नास).

∴ मोठी संख्या आहे 8,750

[7], [5], [0], [8] हे अंक वापरून कोणती लहान संख्या तयार होते?

मंन्था त्यांना चढत्या क्रमात मांडेल.

उतरता क्रम : 0, 5, 7, 8

तिने संख्या तयार केली 0,578

तिने ती वाचली 0,578 (पांचशे अठ्ठयात्तर) तीन अंकी संख्या0578 स्थान बदला5078 (पाचं हजार अठ्ठयात्तर), 0578 मध्ये सहस्त्र स्थान नाही.म्हणून ही तीन अंकी संख्या बनली.

विचार करून तिने शिक्षकांकडे पाहीले. शिक्षकांनी तिची शंका खालीलप्रमाणे दुर केली. जर संख्येत 0 (शून्य) मोठया स्थान-मूल्याला येत असेल तर शून्य (0) त्यासंख्येत धरत नाहीत.

(0578 = पांचशे अठ्ठयात्तर)

0578 ही तीन अंकी संख्या आहे.

अशा प्रसंगी शून्याचे स्थान मूल्य मोठ्या स्थान मूल्यापासून बाजूच्या स्थानमूल्याबरोबर बदलले. 0,5,7 आणि 8 या अंका पासून 5078 ही चार अंकी संख्या बनते (पांच हजार अठ्ठयात्तर)

∴ 5078 ही चार अंकी लहान संख्या आहे. ती 0,5,7 आणि 8 या अंकापासून तयार केली.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

लक्षात ठेवा:

दिलेल्या अंकामध्ये जेव्हा शून्य अंक दिलेला असेल तर लहान संख्या तयार करताना खालील नियम वापरा

- शून्य धरून ते अंक चढत्या क्रमात मांडा.
- शून्य स्थान व पुढील स्थान यांची अदला बदल करून राहीलेले अंक तसेच लिहा.

कृती 3 :

6, 2, 0 आणि 5 हे अंक वापरून कोणती लहान संख्या तयार होत?

• दिलेले अंक चढत्या क्रमात मांडा. • शुन्य स्थान व त्यापुढील स्थान यांची अदलाबदल करून राहीलेले अंक तसेच लिहा.	चढता क्रम = 0, 2, 5, 6 = 2, 0, 5, 6 लहान संख्या = 2,056

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

विचार करा : वरील उदाहरणात 0256 ही लहान संख्या नाही का?

तुम्ही हे करा.

1) [6],[9],[7],[1] हे दिलेले सर्व अकं वापरून

तयार करता येणारी मोठी संख्या _____________आहे.

तयार करता येणारी लहान संख्या _____________आहे.

2) [4],[0],[3],[7] हे दिलेले सर्व अंक वापरून

तयार करता येणारी मोठी संख्या _____________आहे.

तयार करता येणारी लहान संख्या_____________आहे.

स्वाध्याय 2.6

I. खाली रिकाम्या जागा भरा.

1) [4], [6], [8], [5] हे अकं वापरून तयार होणारी मोठी संख्या __________ आहे

2) 3,046 ही __________ अंकी संख्येचे उदाहरण आहे.

3) 0,734 ही __________ अंकी सख्ंया आहे

4) [3], [1], [0], [9] हे अंक वापरून तयार होणारी लहान चार अंकी संख्या __________ आहे

II. सांगितल्याप्रमाणे लिहा.

1) 5, 8, 7, 2 हे अंक वापरून चार अंकी –

सर्वात मोठी संख्या तयार करू शकतो ती __________

सर्वात लहान संख्या तयार करू शकतो ती __________

2) 2, 8, 9, 0 हे अंक वापरून चार अंकी –

सर्वात मोठी संख्या तयार करू शकतो ती __________

सर्वात लहान संख्या तयार करू शकतो ती __________

3) 3, 5, 2, 9 हे अंक वापरून चार अंकी –

सर्वात मोठी संख्या तयार करू शकतो ती __________

सर्वात लहान संख्या तयार करू शकतो ती __________

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

प्रकरण–3

बेरीज

V4C1Q8

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :

- चार अंकी संख्याचे गट न करता बेरीज कराल.
- हातचा घेऊन चार अंकी संख्यांची बेरीज कराल.
- त्यांच्या स्थान मूल्य तक्त्यानुसार संख्या लिहून दैनंदिन जीवनातील उदाहरणे सोडवू शकाल.
- बेरजेच्या पद्धती समजावून घेऊन लगेच बुध्दीचातुर्याने बेरीज कराल.

तीन अंकी संख्यांची बेरीज तुम्ही यापूर्वीच शिकला आहात यांचे निरीक्षण करा–

उदाहरण : दुकानात वेगवेगळ्या वस्तू त्यांच्या किंमतीसह उपलब्ध आहेत. निरीक्षण करून खाली दिलेल्या प्रश्नांचे उत्तर द्या.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

आ) या दुकानात

- कॅल्क्युलेटरची किंमत किती आहे? ____________________
- मिक्सरची किंमत किती आहे? ____________________
- रेडिओची किमंत किती आहे?____________________
- मोबाईलची किंमत किती आहे? ____________________

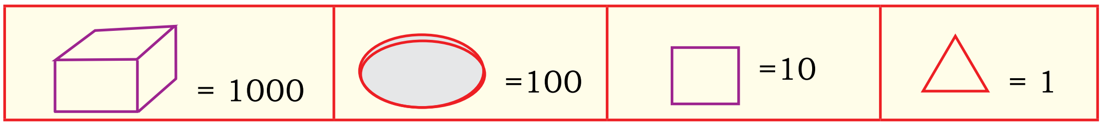
खालील उदाहरणांचे निरीक्षण करा:

दुकानामधून एका शेतकऱ्याने खालील वस्तू खरेदी केल्या. त्यांची एकूण किंमत किती?

©KTBS
TO BE REPUBLISHED

स्थान मूल्यानुसार या वस्तूंच्या किंमतीची बेरीज करू.

वरील किंमती चित्रकृती चिन्हानुसार दाखविल्या असून त्यांची बेरीज करा.



तपशील	गट			
	सहस्त्र	शतक	दशक	सुटे
1) मोबाईलची किंमत ₹2454	1000 1000	100 100 100 100	10 10 10 10 10	1 1 1 1
2) कॅलक्युलेटरची किंमत ₹324		100 100 100	10 10	1 1 1 1
एकूण ₹2778	1000 1000	100 100 100 100 100 100 100	10 10 10 10 10 10 10	1 1 1 1 1 1 1 1

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

बेरीज करण्याची पद्धत स्थान मूल्य तक्त्यात कशी लिहितात त्याचे निरीक्षण करा.

	स	श	द	सु
1) मोबाईलची किंमत ₹	2	4	5	4
2) कॅलक्युलेटरची किंमत ₹		3	2	4
	2	7	7	8

एकूण किंमत = ₹ 2778.

रुपये दोन हजार सातशे अठ्ठयात्तर फक्त.

पायरी 1

- सुटे स्थानातील अंकाची प्रथम बेरीज करा.
- नंतर, अनुक्रमे दशक, शतक, आणि सहस्त्र स्थानांची बेरीज करा.

2) एका गृहिणीने खालील वस्तू दुकानातून खरेदी केल्या एकूण त्या वस्तूंची किंमत किती होते ?

वरील वस्तूंच्या किंमत चित्रकृती चिन्हानुसार दाखवून त्यांची बेरीज करून निरीक्षण करा.

तपशील	गट			
	सहस्त्र	शतक	दशक	सुटे
1) टेपरेकॉर्ड्रची किंमत ₹2420	1000 1000	100 100 100 100	10 10	
2) मनगटी घड्याळ ची किंमत ₹1349	1000	100 100 100	10 10 10 10	1 1 1 1 1 1 1 1 1
एकूण ₹3769	1000 1000 1000	100 100 100 100 100 100 100	10 10 10 10 10 10	1 1 1 1 1 1 1 1 1

बेरीज करण्याची पद्धत स्थान मूल्य तक्त्यात कशी लिहितात त्याचे निरीक्षण करा.

तपशील		स	श	द	सु
1) टेपरेकॉर्ड्रची किंमत	₹	2	4	2	0
2) मनगटी घड्याळ ची किंमत	₹	1	3	4	9
एकूण	₹	3	7	6	9

बेरीज पद्धत

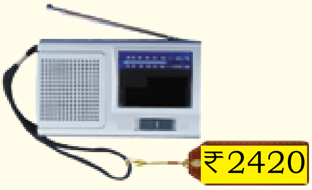
अंक त्यांच्या मूल्यस्थानात लिहून सुटे स्थानापासून सुरुवात करून त्या अंकांची बेरीज केली आहे त्याचे निरीक्षण करा.

एकूण किंमत = ₹ 3769 रुपये तीन हजार सांतशे एकोणसत्तर.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तुम्ही हे करा:: 1) वस्तूंच्या किंमती स्थान मूल्य तक्त्यात लिहून त्यांची एकूण बेरीज करा.

a)



	स	श	द	सु
₹				
₹				
एकूण ₹				

b) यांची बेरीज किती?

₹3626 + ₹5243

	स	श	द	सु
₹				
₹				
एकूण ₹				

c) यांची बेरीज किती?

1) 5476 + 213

2) 3048 + 2851

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हातचा घेऊन बेरीज :

उदाहरण 1: एका गि-हाईकाने खालील वस्तू खरेदी केल्या त्या वस्तूंची एकूण किंमत किती आहे?

₹3847 + ₹2454 = ?

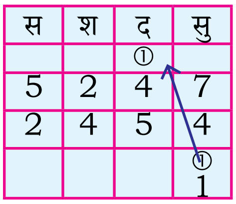
या वस्तूंच्या किंमती चित्रकृती चिन्हानुसार दाखवून त्यांची बेरीज करून निरीक्षण करा.

तपशील	गट			
	सहस्त्र	शतक	दशक	सुटे
	1000	100	10	
1) मिक्सर ची किंमत ₹3847	1000 1000 1000 1000 1000	100 100	10 10 10 10	1 1 1 1 1 1 1
2) मोबाईलची किंमत ₹2454	1000 1000	100 100 100 100	10 10 10 10 10	1 1 1 1
एकूण किंमत: ₹6301 ₹6301(सहा हजार तीनशे एक)	1000 1000 1000 1000 1000 1000	100 100 100		1

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

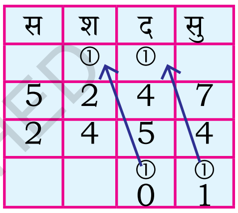
पायरी 1

सुटे स्थानात अंक 7 व 4 ची बेरीज केली तर आम्हांला 11 मिळतात. यात 1 दशक व 1 सुटे आहते. 1 अंक सुटे स्थानात लिहा. दशक स्थानात 1 दशक गटात लिहा.



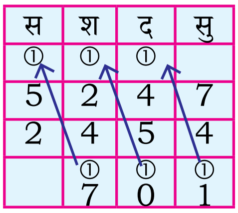
पायरी 2

आता1,4 व 5 दशक स्थानी आहेत . त्यांची बेरीज केल्यास 10 दशक मिळतात. 10 दशक हे 1 शतक व 0 दशक आहेत. 0 हे दशक स्थानाला आणि हातचा शतक स्थानाला घ्या.



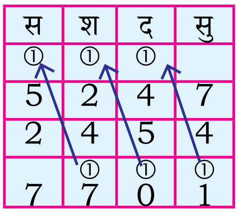
पायरी 3

शतक स्थानी 1 शतक, 8 शतक व 4 शतक यांची बेरीज 13 शतक मिळते. 13 शतक हे 1 सहस्त्र व 3 शतक आहेत. 3 हे शतक स्थानाला आणि हातचा सहस्त्र स्थानाला घ्या.



पायरी 4

आता आपण सहस्त्र स्थानातील अंकांची बेरीज करू. येथे 1 सहस्त्र,3 सहस्त्र व 2 सहस्त्र, यांची बेरीज येते 6 सहस्त्र. 6 हे सहस्त्र स्थानी लिहा.म्हणून गिऱ्हाईकाने खरेदी केलेल्या वस्तूंची एकूण किंमत आहे ₹6301 (रुपये सह हजार तीनशे एक)



©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 2: दुकानातून फिलोमिनाने खालील वस्तू खरेदी केल्या. त्यांची एकूण किंमत काढा

टेपरेकॉर्डरची किंमत
मिक्सरची किंमत

स	श	द	सु
	①	①	
3	2	9	8
3	8	4	7
7	1	①4	①5

एकूण किंमत = ₹7,145 (रुपये सात हजार एकशे पंचेचाळीस) येथे सुटे स्थानापासून संख्यांची बेरीज केली असता, त्यांच्या योग्य स्थानात हातचा उजव्या बाजूला मिळविला जातो. निरीक्षण करा.

उदाहरण 3:

3895, 2436, 159 यांची बेरीज किती येते?

संख्या प्रथम स्थान मुल्यानुसार लिहा. नंतर मागील उदाहरणानुसार बेरीज करा.

स	श	द	सु
①	①	②	
3	8	9	5
2	4	3	6
	1	5	9
6	①4	①9	①0

पुढील स्थानाला हातचा न घेता, हातचा मनात ठेऊन आपण बेरोज करू शकतो.

$$\begin{array}{r} 3{,}895 \\ 2\,436 \\ +\ \ 159 \\ \hline 6{,}490 \end{array}$$

एकूण किंमत = ₹ 6,490

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हे तुम्ही करा:

1) 4675 + 3452

	स	श	द	सु
	4	6	7	5
+	3	4	5	2

2) 5368 + 2097

	स	श	द	सु
	5	3	6	8
+	2	0	9	7

3) 359 + 4276+ 2573

	स	श	द	सु
		3	5	9
	4	2	7	6
+	2	5	7	3

4) 3948 + 206 + 92

	स	श	द	सु
	3	9	4	8
		2	0	6
+			9	2

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तोंडी उदाहरणे:

आमच्या दैनंदिन जीवनात अनेक प्रसंगी अनेक उदाहरणे आपण मनात सोडवितो.

उदाहरण : या प्रमाणे दोन प्रसंग आठवून ते लिहा

1) ____

2) ____

मनाने उदाहरणे सोडविताना आम्ही वेगवेगळ्या पद्धती वापरतो

खालील उदाहरणांचे निरीक्षण करा.

1) 328 आणि 241 यांची बेरीज किती येते?

पद्धत-1

दिलेल्या एका संख्येचा विस्तार करा आणि क्रमाने बेरीज करा

328 + 241 = ?

= 328 + (200 + 40 + 1)

328 +200= 528

528 + 40 = 568

568 + 1 = 569

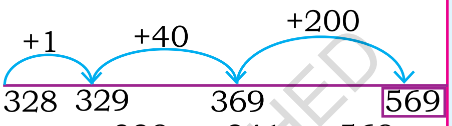
∴ 328 +241= 569

पद्धत-2

दिलेल्या एका संख्येचा विस्तार करा आणि सुटे स्थानानुसार क्रमाने बेरीज करा

328 + 241 = ?

= 328 + (200 + 40 + 1)



∴ 328 + 241 = 569

2) 5347 आणि 2635 यांची बेरीज किती येते?

पद्धत-1

5,347 + 2,635 = ?

= 5347 + (2000+600+30+5)

5347 + 2000 = 7347

7347 + 600 = 7947

7947 + 30 = 7977

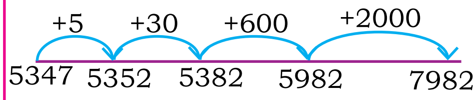
7977 + 5 = 7982

बेरीज = 7982

पद्धत-1

5347 + 2635 = ?

= 5347 + (2000+600+30+5)



बेरीज = 7982

हे तुम्ही करा : दोन दिलेल्या संख्येमधील एका संख्येचा विस्तार करून तिची पहिल्या संख्येबरोबर बेरीज करा.

1) 643 + 250

2) 6145 + 2236

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

कृती : बेरजेचा खेळ

खालील तक्त्यातील संख्या पहा. उभ्या स्तंभात किंवा आडव्या पंक्तीत असलेल्या दोन संख्यावर एक-एक चिंचोका ठेवा (दुसरी एखादी वस्तू). त्या संख्यांची बेरीज करा पण बेरीज 5000 पेक्षा जास्त असावी.

3820	2200	1750	6300	3000	4137
4150	376	4920	2157	3156	1698
1598	2900	4213	1828	2986	3800
2520	4840	238	5786	2184	5790
1546	3275	3426	3248	2900	1000
6376	2821	1680	4495	1000	9000

जर बेरीज 5000 पेसा जास्त आली तर प्रत्येक बरोबर गणिताला 5 गुण

जर 100 गुण मिळविलेस तर तू जिकशील. 150 गणु मिळवशील तर तू चॅम्पियन होशील. प्रयत्न करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 2

फिलोमिना या पद्धतीने गणित सोडविते.

1. 3820 + 2200 6020	2. 4213 + 238 4451	3. 2986 + 3800 6786	4. 1546 + 6376 7922

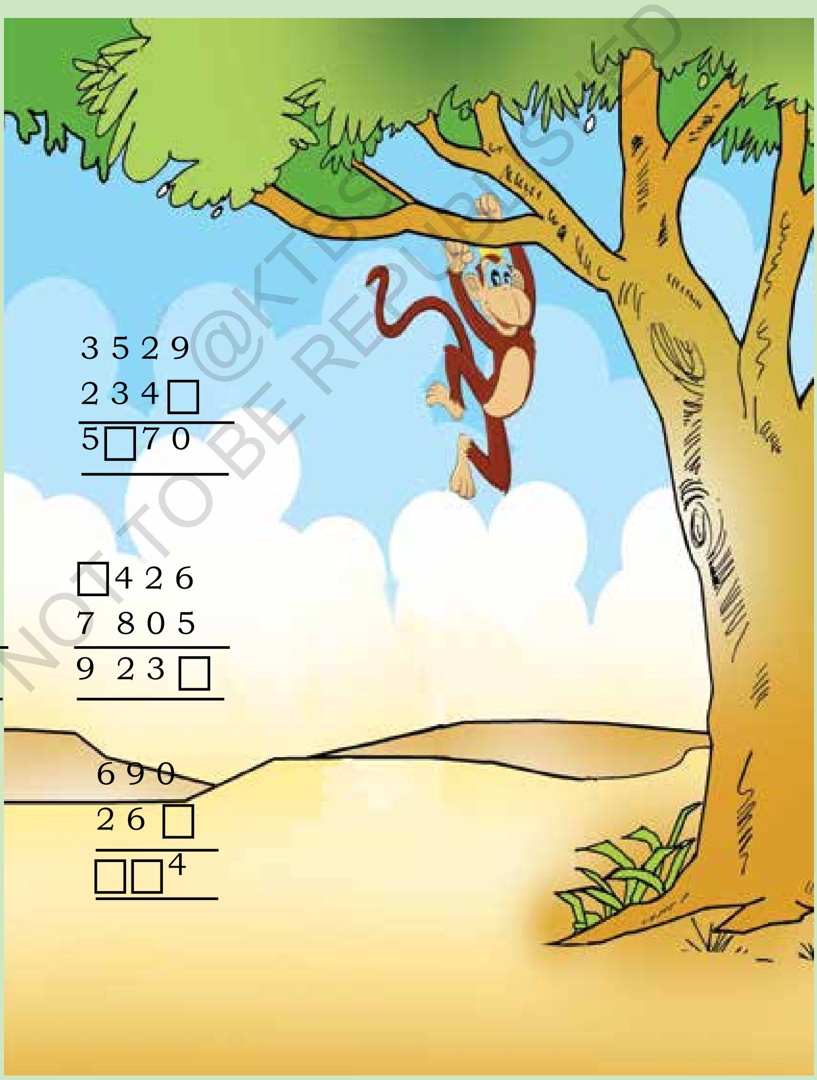
फिलोमिनाला 15 गुण मिळाले का? विचार करा.

कृती1 माकडाची चेष्टा

येथे एक फळा आहे. त्यावर अंककार्डचा उपयोग करून बेरजेची उदाहरणे सोडविली आहेत . प्रत्येक उदाहरणाची एकूण बेरीज केलेली असून ती सुद्धा लिहिली आहे.

जवळच असलेल्या झाडावरील माकडाने काही अंक कार्ड घेऊन गेली आहेत .

माकडाने घेऊन गेलेली अंककार्ड शोधा व चौकोनात लिहा.

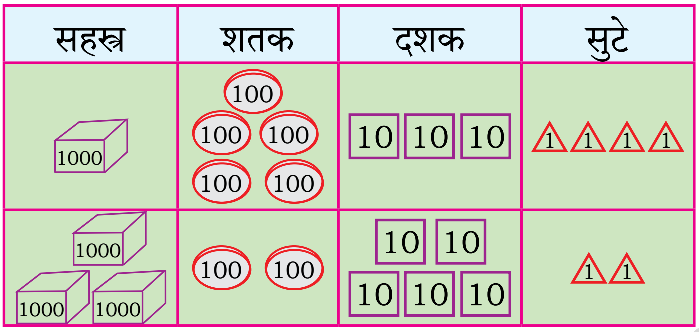


5 2 4 6 3 4 2 8 □ 6 7 □	3 5 2 9 2 3 4 □ 5 □ 7 0
2 5 4 3 5 3 8 4 7 □ □ 7	□ 4 2 6 7 8 0 5 9 2 3 □
3 4 5 4 □ 9 7 8 4	6 9 0 2 6 □ □ □ 4

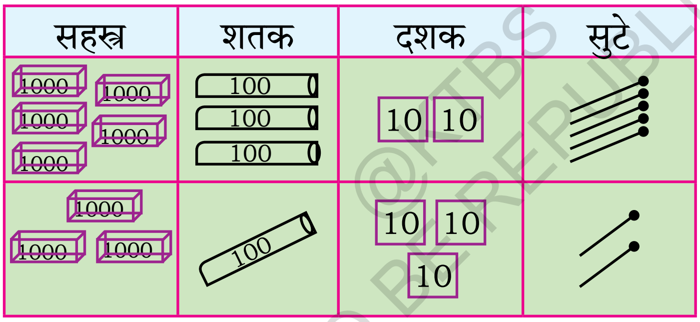
NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

स्वाध्याय 3.1

I. खालील संख्या चित्रकृती चिन्हानुसार असून त्यांची बेरीज स्थान मूल्य तक्त्यात दाखवा.

1) 

स	शे	द	सु

2) 

स	शे	द	सु

II. स्थानमुल्यानुसार खालील संख्या लिहून त्यांची बेरीज करा.

1) 6371 + 421

स	से	द	सु

2) 6039 + 2920

स	शे	द	सु

3) 3487 + 5203

स	शे	द	सु

4) 4675 + 2397

स	शे	द	सु

@MTBS NOT TO BE REPUBLISHED

III. बेरीज करा:

a.

1)	2)	3)	4)
6432	5490	6754	5213
+ 3264	+ 3507	+ 2135	+ 3673

b.

1)	2)	3)	4)
3468	5894	4372	5097
+ 4127	+ 3263	+ 3009	+ 3865

c.

1)	2)	3)	4)
2493	5	8267	5596
371	20	329	2267
+ 44	+ 5374	+ 149	+ 1413

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

IV. जादूई चौरसाची शक्ती –

जादूई चौरसाने संख्यांची बेरीज स्तंभानुसार, पंक्तीनुसार व कोपऱ्यापासून कोपऱ्यापर्यंत करा. प्रत्येक वेळी बेरजेची तुलना करा. तुमचे निरीक्षण तुमच्या मित्राना व शिक्षकांना दाखवा.

1726	1558	2398
2566	1894	1222
1390	2230	2062

कृती :

खालील चौरसामधील निरीक्षण करा.

2	7	6
9	5	1
4	3	8

प्रत्येक पंक्ती व स्तंभातील अंकांची बेरीज करा. तसेच तिरकस सुध्दा बेरीज करा. तुम्ही काय निरीक्षण केलात?

सर्वांमध्ये अंकांची बेरीज समान येते असे आढळते. वरील चौरसाचे निरीक्षण करुन त्याचप्रमाणे 12 ने सुरुवात करुन दुसरा चौरस रचा. (तुमच्या शिक्षक/मित्राबरोबर चर्चा करा.)

IV खालील उदहरणे सोडवा–

1) एका धान्यकोठारात 2360 क्विंटल ज्वारी व 3427 क्विंटल मका आहे. तर धान्यकोठारात एकूण किती धान्य साठविले आहे?

2) पंचायतीच्या एका भागामध्ये 4275 पुरुष, 4312 स्त्रिया आणि 1380 मुले आहेत. तर त्या भागामध्ये एकूण लोकसंख्या किती आहे?

3) एका सर्कस कंपनीला दिवसाच्या पहिल्या शोला ₹ 6375 आणि दुसऱ्या शोला ₹ 2895 मिळाले. तर त्या दिवशी एकूण किती रुपये कंपनीला मिळाले?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण –4

वजाबाकी

Y3H8W7

या प्रकरणाच्या अध्ययनानतंर तुम्ही हे शिकाल :

- हातचा न घेता 4 अंकी संख्यांची वजाबाकी कराल.
- हातचा घेऊन 4 अंकी संख्यांची वजाबाकी कराल.
- दैनंदिन जीवनातील समस्या सोडवाल.
- वजाबाकीच्या पद्धती समजावून घेऊन मनाने व त्वरीत वजाबाकी कराल.

तीन अंकी संख्यांची हातचा घेऊन व हातचा न घेता वजाबाकी तुम्ही याअगोदरच शिकला आहात. 4 अंकी संख्यांची वजाबाकी करण्याच्या पद्धती समजावून घेण्यासाठी खालील उदाहरणाचे निरीक्षण करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 1:

जून महिन्यासाठी रेशन दुकानाला 5890 कि.ग्रॅम तांदूळ पुरविला गेला. त्या महिन्यात 4650 कि.ग्रॅम तांदुळ विकला गेला. तर महिन्याच्या शेवटी किती तांदूळ शिल्लक राहीला?

पद्धत : पुरविलेल्या एकूण तांदळामधून विकलेला तांदूळ वजाबाकी करा.

तपशील	स	श	द	सु			
पुरविलेला एकूण तांदूळ	5	8	9	0	कि.ग्रॅम	→	व्यवकल्य
विकलेला एकूण तांदूळ	4	6	5	0	कि.ग्रॅम	→	व्यवकलक
शिल्लक तांदूळ	1	2	4	0	कि.ग्रॅम	→	(बाकी)फरक

∴ शिल्लक राहीलेला एकूण तांदूळ = 1,240 कि.ग्रॅम

उदाहरण 2:

जुन महिन्यासाठी 3268 कि.ग्रॅम ज्वारी पुरविली होती. त्यातील 125 कि.ग्रॅम ज्वारी महिन्याच्या शेवटी शिल्लक राहीली. तर त्या महिन्यात एकूण किती ज्वारी विकली गेली ?

तपशील	स	श	द	सु			
पुरविलेला ज्वारी	3	2	6	8	कि.ग्रॅम	→	व्यवकल्य
शिल्लक राहीलेली ज्वारी	0	1	2	5	कि.ग्रॅम	→	व्यवकलक
विकलेली एकूण ज्वारी	3	1	4	3	कि.ग्रॅम	→	(बाकी)फरक

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

खालील उदाहरणांचे निरीक्षण करा :

1) 5647 मधून 3143 वजा करा

येथे 5647 ही व्यवकल्य आहे आणि 3143 ही व्यकलक आहे. व्यवकल्यतून व्यवकलक वजा करा.

	5	6	4	7	→ व्यवकल्य
−	3	1	4	3	→ व्यवकलक
					→ (बाकी)फरक

2) **9684 मधून 3041 वजा करा**

येथे कोणती संख्या व्यवकल्य? (9684)

कोणती संख्या व्यवकलक आहे? (3041)

9684 मधून 3041 वजा करा

	9	6	8	4	→ व्यवकल्य
−	3	0	4	1	→ व्यिवकलक
					→ (बाकी)फरक

हे तुम्ही करा :

1) 5876 मधून 3755 वजा करा

2) 3800 मधून 6827 वजा करा

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हातचा घेऊन वजाबाकी

उदाहरण 1:

एका स्वयंसेवी संस्थेचे बचत खाते एका सहकारी बँकेत उघडले होते.मदत म्हणून सरकारने त्यांच्या बॅक खात्यांला ₹ 8950 जमा केले संस्थेने शिलाई मशीन खरेदी करण्यासाठी त्या खात्यातील ₹5397 काढले. तर त्यांच्या खात्यात किती रक्कम शिल्लक राहीली?

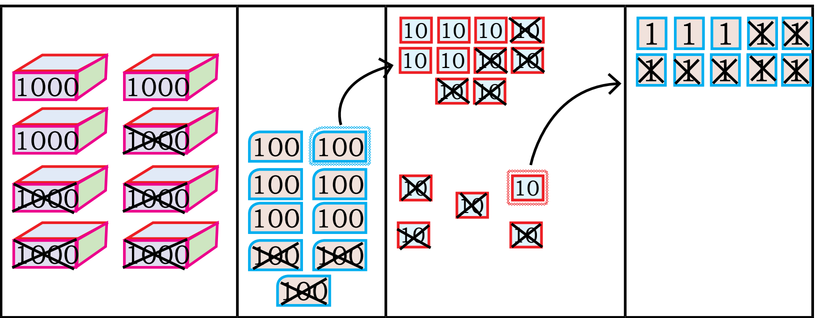
जमा केलेली रककम	=	₹8950
काढलेली रककम	=	₹5397
शिल्लक रक्कम	=	₹ ?

या उदाहरणाचे उत्तर पायऱ्या पायऱ्यानी पहा.

पायरी : 1 व्यवकल्य मध्ये 0 सुटे स्थानात आहेत . 0 मधून 7 वजा करणे शक्य नाही. म्हणून दशक स्थानामधून 1 दशक हा-तचा घेऊन सुटे स्थानात मिळवा. अपनाला 10 + 0 =10 मिळतात. 10 मधून 7 वजा केल्यास 3 मिळतात. आता व्यवकल्य मध्ये दशकस्थानात 4 मिळतात.	स श द सु 4 10 8 9 ~~5~~ ~~0~~ − 5 3 9 7 3
पायरी : 2 आता व्यवकल्य मध्ये दशक स्थानात 4 मधून 9 वजाबाकी करणे शक्य नाही.म्हणून , शतक स्थानामधून 1 शतक हातचा घेऊन तो दशक स्थानात मिळवा. आपणाला 10 + 4 = 14 दशक स्थानात मिळतात. 14 मधून 9 वजा केल्यास आपणाला 5 मिळतात. आता शतक स्थानात 8 मिळतात.	स श द सु 14 8 4 10 8 ~~9~~ ~~5~~ ~~0~~ − 5 3 9 7 5 3
पायरी : 3 व्यवकल्य मध्ये शतक स्थानात 8 मधून 3 वजा केल्यास आपणास 5 शतक मिळतात.	स श द सु 14 8 4 10 8 ~~9~~ ~~5~~ ~~0~~ − 5 3 9 7 5 5 3
पायरी : 4 व्यवकल्य मध्ये सहस्त्र स्थानात 8 मधनू 5 वजा केल्यास आपणास 3 सहस्त्र मिळतात. ∴ खात्यावर शिल्लक राहीलेली रक्कम आहे ₹3,553	स श द सु 14 8 4 10 8 ~~9~~ ~~5~~ ~~0~~ − 5 3 9 7 3, 5 5 3

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

हे उदाहरण आपण चित्रमय पद्धतीने सोडवू शकतो? खालील उदाहरणाचे निरीक्षण करा.



8 9 5 0 − 5 3 9 7				
फरक : 3 5 5 3	3	5	5	3

खात्यावर शिल्लक असलेली रक्कम आहे ₹ 3,553

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 2:

खेळाचे साहित्य खरेदी करण्यासाठी शाळेला ₹9750 मंजूर झाले. त्यामधील बॅडमिंटन, थ्रोबॉल, क्रिकेट सेट इ. मैदानी खेळासाठी ₹5918 चे साहित्य खरेदी केले. तर राहिलेली रक्कम कॅरम, बुद्धीबळ इ.बौद्धिक खेळाच्या साहित्य खरेदीसाठी घेतली. तर बौद्धिक खेळाच्या साहित्यासाठी किती किंमतीचे साहीत्य खरेदी केले ?

तपशील			स	श	द	सु
			8	17	4	10
मंजरू झालेली रक्कम	=	₹	~~9~~	~~7~~	~~5~~	~~0~~
मैदानी खेळ साहित्याची खरेदी किंमत	=	₹	5	9	1	8
बौद्धिक खळे साहीत्य खरेदी किंमत	=	₹	3	8	3	2

बौद्धिक खेळ साहित्य खरेदीसाठी शिल्लक रक्कम = ₹ 3,832

खालील उदाहरणांचे निरीक्षण करा :

1) 5074 मधून 3267 वजा करा

येथे 5074 व्यवकल्य आहे आणि 3267 व्यवकलक आहे.

	स	श	द	सु
	4	10	6	14
	5	0	7	4
−	3	2	6	7
	1	8	0	7

	5	0	7	4	→ व्यकल्य
−	3	2	6	7	→ व्यवकलक
	1	8	0	7	→ (बाकी)फरक

2) 6300 मधून 3928 वजा करा

थेथे 6300 व्यवकल्य आहे 3928 व्यवकल्य आहे

	स	श	द	सु
		12	9	
	5	2	10	10
	6	3	0	0
−	3	9	2	8
	2	3	7	2

	6	3	0	0	→ व्यकल्य
−	3	9	2	8	→ व्यवकलक
	2	3	7	2	→ (बाकी)फरक

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

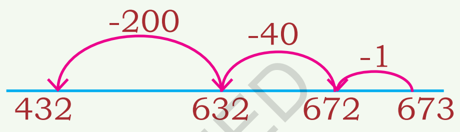
हे तम्ही करा :

1) 9372 मधून 8045 वजा करा. 2) 8402 मधून 7835 वजा करा.

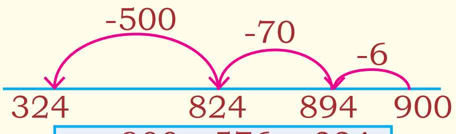
तोंडी/ बौद्धिक उदाहरणे

जेव्हा संख्याची वजाबाकी करतो तेव्हा मनात वजाबाकी करण्याची पद्धत येते. प्रत्येकाची वजाबाकी करण्याची पद्धत वेगवेगळी असू शकते. या उदाहरणांचे निरीक्षण करा.

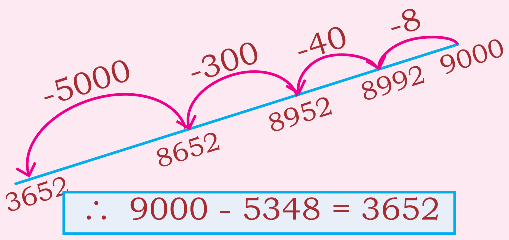
उदाहरण 1: 673 मधून 241 वजा करा.

पद्धत1	**पद्धत 2**
व्यवकलकचा विस्तार करा आणि क्रमाने वजाबाकी करा.	व्यवकलकचा विस्तार करा आणि क्रमाने संख्यारेषेवर वजाबाकी करा.
673 – 241 = ?	673 – 241 = ?
673 – (200 + 40 + 1)	673 – (200 + 40 + 1)
• 673 – 200 = 473 • 473 – 40 = 433 • 433 – 1 = 432	
∴ 673 - 241 = 432	∴ 673 - 241 = 432

उदाहरण 2: 900 मधून576 वजा करा.

पद्धत 1	**पद्धत 2**
900 – 576 = ?	900 – 576 = ?
= 900 – (500 + 70 + 6)	= 900 – (500 + 70 + 6)
• 900 – 500 = 400 • 400 – 70 = 330 • 330 – 6 = 324	
∴ 900 - 576 = 324	∴ 900 - 576 = 324

उदाहरण 3: 9000 मधून 5348 वजा करा.

विधान 1	**विधान 2**
9000 – 5348 = ?	9000 – 5348 = ?
= 9000 – (5000 + 300 + 40 + 8)	= 9000 – (5000 + 300 + 40 + 8)
• 9000 – 5000 = 4000 • 4000 – 300 = 3700 • 3700 – 40 = 3660 • 3660 – 8 = 3652	
∴ 9000 - 5348 = 3652	∴ 9000 - 5348 = 3652

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हे तुम्ही करा: व्यवकलक चा विस्तार करून वजाबाकी मिळवा. याचप्रमाणे प्रश्न तयार करा व मनात सोडविण्याची पद्धत तयार करून प्रयत्न करा.

1) 328 - 125	2) 693 - 258	3) 3690 - 1264	4) 8000 - 3578

स्वाध्याय 4.1

I. खालील उदाहरणे सोडवा.

1) $\begin{array}{r} 3865 \\ -\ 2430 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 8369 \\ -\ 5043 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 9576 \\ -\ 2345 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 5650 \\ -\ 3970 \\ \hline \end{array}$

II.

1) $\begin{array}{r} 5372 \\ -\ 3859 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 6907 \\ -\ 3245 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 8700 \\ -\ 3297 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 9000 \\ -\ 5382 \\ \hline \end{array}$

5) $\begin{array}{r} 8030 \\ -\ 3867 \\ \hline \end{array}$

6) $\begin{array}{r} 6004 \\ -\ 2345 \\ \hline \end{array}$

7) $\begin{array}{r} 3928 \\ -\ 2593 \\ \hline \end{array}$

8) $\begin{array}{r} 8004 \\ -\ 3108 \\ \hline \end{array}$

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

III. खालील उदाहरणे सोडवा.

1) एका शेतकऱ्याने 3290 कि.ग्रम ज्वारी पिकविली. त्यातील घरातील उपयोगासाठी 1376 कि.ग्रम ज्वारी ठेवली. राहीलेली ज्वारी त्याने विकली. तर एकूण किती ज्वारी त्याने विकली?

शेतकऱ्याने पिकविलेली एकूण ज्वारी	=		कि.ग्रम
घरातील उपयोगासाठी ठेवलेली एकूण ज्वारी	=		कि.ग्रम
राहीलेली ज्वारी	=		कि.ग्रम

2) कामगार एका महिन्याला ₹9500 मिळवितो. त्यातील ₹3268 तो घरखर्चासाठी खर्च करतो. तर त्याने एकूण किती रुपये बचत केली?

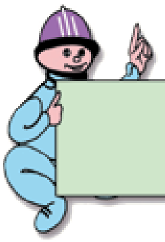
महिन्याचे उत्पन्न	=	
महिन्याचा खर्च	=	
बचत	=	

3) देणगीदारांकडून शाळेच्या शैक्षणिक कार्यासाठी ₹8250 मिळाले शाळेच्या शैक्षणिक कार्यासाठी खर्च करून ₹894 शिल्लक राहीले. तर शैक्षणिक कार्यासाठी एकूण किती रुपये खर्च केले?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

4) पाण्याची टाकी भरण्यासाठी 8000 लिटर पाणी लागते त्या टाकीत 6398 लिटर पाणी आहे. टाकी भरण्यासाठी अजून किती लिटर पाणी लागेल?

हे समजावून घ्या:



वजाबाकी मध्ये ताळा केला जातो

1) 2836 मधून 1329 वजा करा

		2	16	
2	8	~~3~~	~~6~~	→ व्यवकल्य
1	3	2	9	→ व्यवकलक
1	5	0	7	→ फरक(बाकी)

ताळा : व्यवकलक + फरक = व्यवकल्य

$$\begin{array}{r} 1329 \\ +\ 1507 \\ \hline 2836 \\ \hline \end{array}$$

2) 8000 में से 2593 घटाइए

7	9	9	10	
~~8~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~	→ व्यवकल्य
2	5	9	3	→ व्यवकलक
5	4	0	7	→ फरक(बाकी)

ताळा : व्यवकलक + फरक = व्यवकल्य

$$\begin{array}{r} 2593 \\ +\ 5407 \\ \hline 8000 \\ \hline \end{array}$$

तुम्ही करत असलेल्या प्रत्येक उदाहरणाचा ताळा करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण –5

गुणाकार

G2U1S3

या प्रकारच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :

- गुणाकार हा पुनरावर्तीत बेरीज आहे हे समजावून घ्याल.
- गुणाकारामध्ये असलेली अनेक पदे समजावून घ्याल.
- गुणाकारमधील मूळ क्रिया ओळखाल
- संख्येला 1 अंकाने व 2 अंकानी गुणाल.(हातचा घेऊन/हातचा न घेता ज्यांचा गुणाकार 9999 पेक्षा जास्त नाही).
- दैनंदिन जीवनामध्ये आलेली गुणाकाराची उदाहरणे समजावून घ्याल
- गुणाकाराची अंदाजे किंमत काढाल.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

तुम्ही या अगोदर मागील वर्गात, एक अंकी संख्यांचा गुणाकार शिकला आहात.

उदाहरण : 1) 6 × 8 = 48 2) 12 × 6 = 72

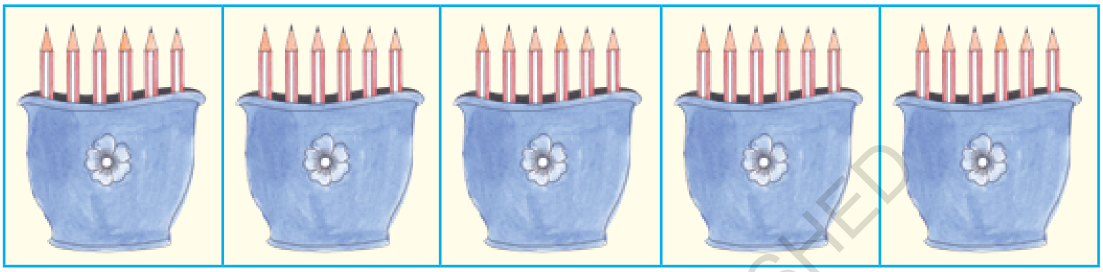
वरील उदाहरणात दिलेला गुण्य, गुणक व गुणाकार ओळखा.

उदाहरण	गुण्य	गुणक	गुणाकार
1			
2			

गुणाकार हा पुनरावर्तीत बेरीज आहे

कृती 3: रोहितकडे 5 पेन्सिल बॉक्स आहेत. प्रत्येक बॉक्स मध्ये 6 पेन्सिल आहेत. तर रोहितकडे एकूण किती पेन्सिल आहेत?

आकृतीचे निरीक्षण करा.



आकृतीमधील पेन्सिल ठेवण्याच्या बाक्सचे निरीक्षण करा. प्रत्येक बॉक्समधील पेन्सिली मोजा.

6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30

मागील इयत्ते मध्ये शिकलेली बेरजेची पद्धत आठवा. पांच वेळा संख्यांची बेरीज न करता आपण "X' चिन्ह वापरून संक्षिप्त स्वरूपात लिहू .

6 × 5 = 30

म्हणून गुणाकार हा समान संख्येची पुनरावर्तीत बेरीज आहे.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हातचा न घेता गुणाकार

उदाहरण : एका बॉक्समध्ये 8 खोडरबर आहेत . अशा 4 बॉक्समध्ये किती खोडरबर असतील?

एकूण बॉक्स = 4

प्रत्यके बॉक्समधील खोडरबर = 8

∴ एकूण खोडरबर = 8 + 8 + 8 + 8 = 32

येथे 8 ची 4 वेळा पुनरावृर्ती झाली आहे.

∴ 8 × 4 = 32

8 × 4 = 32

गुण्य गुणक गुणाकार

लक्षात ठेवा:

- गुणाकार हा पुनरावर्तीत बेरजेची क्रिया आहे.
- ज्या संख्येला आपण गुणणार आहोत तिला 'गुण्य' म्हणतात.
- ज्या संख्येने आपण गुणणार आहोत तिला 'गुणक' म्हणतात.
- दोन संख्येचा गुणाकार करून मिळणाऱ्या उत्तराला 'गुणाकार' म्हणतात.

गुणाकाराचे गुणधर्म

I . 1 ने गुणून होणारे गुणाकाराचे गुणधर्म–

उदाहरण 1:

- येथे किती फ्लॉवर पॉट आहेत?

  तीन

- प्रत्येक फ्लॉवर- पॉट मध्ये किती रोपटी आहेत?

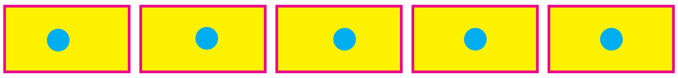
  एक

- तिन्ही फ्लॉवर-पॉट मध्ये किती रोपटी आहेत?

  3 × 1 = 3

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 2 :



5 × 1 = 5

- वरील आकृतीत किती आयत आहेत?
  पांच
- प्रत्येक आयतात किती बिंदू आहेत?
  एक
- सर्व आयतामध्ये एकूण किती बिंदू आहेत?
  5 × 1 = 5

जर आम्ही वरील उदाहरणाचे निरीक्षण केले तर

'एखादी संख्या आणि 1 यांचा गुणाकार नेहमी ती संख्यांच असते.

प्रयत्न करा :

1) 10×1 =............................ 2) 1×55 =............................

3) 100×1=............................ 4) 8×1 =............................

II. शून्यच्या गुणाकाराचा गुणधर्म–

दिलेल्या उदाहरणाचे निरीक्षण करा:

7 × 0 = 0

15 × 0 = 0

वरील उदाहरणांचा गुणाकार किती? निरीक्षण करा.

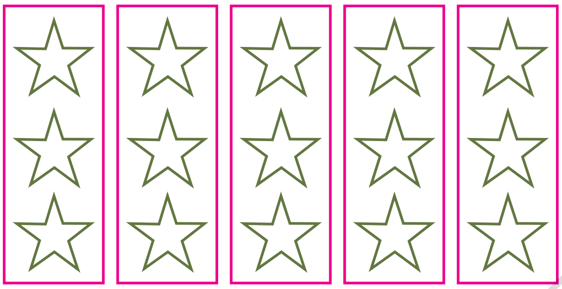
वरील उदाहरणात, गुणाकार शुन्य आहे. वरील उदाहरणावरून आम्ही असे अनुमान काढू शकतो कि,

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

जेव्हा एखाद्या संख्येला शून्य ने गुणले तर गुणाकार नेहमी शून्य असतो. .

गुणाकाराच्या क्रमाचे तत्व

आकृतीमध्ये दोन वेगवेगळ्या प्रकारानी चांदण्यांची रचना खाली दाखविली आहे.

उभ्या स्तंभात रचना	आडव्या पंक्तीत रचना
	
आकृती (a) मध्ये दाखविलेल्या चांदण्याच्या रचनेचे निरीक्षण करून खालील प्रश्नांची उत्तरे घ्या. येथे किती स्तंभ आहेत? प्रत्येक स्तंभात किती चांदण्या आहेत? सर्व स्तंभात मिळून एकूण किती चांदण्या आहेत? 5 × 3 = 15	आकृती (b) दाखविलेल्या चांदण्याच्या रचनेचे निरीक्षण करून खालील प्रश्नांची उत्तरे घ्या. येथे किती पंक्ती आहेत? प्रत्येक पंक्तीत किती चांदण्या आहेत? सर्व पंक्तीत मिळून एकूण किती चांदण्या आहेत? 3 × 5 = 15

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वरील कृतीतून आपण कोणते निरीक्षण केले?

5 × 3 = 3 × 5 = 15

दोन्ही रचनेमध्ये गुणाकार हा समान आहे. त्याच प्रमाणे,

5 × 7 = 7 × 5 = 35

20 × 8 = 8 × 20 = 160

जर आम्ही गुण्य व गुणक यांचा क्रम बदलला तर दोन संख्यांचा गुणाकार बदलत नाही. यालाच गुणाकाराच्या क्रमाचे तत्व म्हणतात.

स्वाध्याय 5.1

I. योग्य उत्तराने रिकाम्या जागा भरा.

1) 9 + 9 + 9 = 9 × ☐ = ☐

2) 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = ☐ × 8 = ☐

3) 5 + 5 + 5 + 5 = ☐ × ☐ = ☐

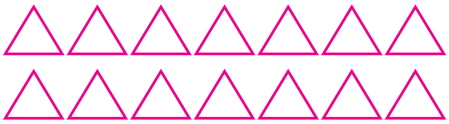
4) 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = ☐ × ☐ = ☐

II. प्रत्येक सटाची पुनरावर्तीत बेरीज आणि गुणाकार लिहा.

उदाहरण :

3 + 3 = 6

2 × 3 = 6

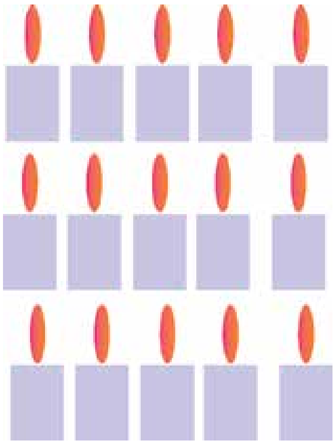
1) 

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

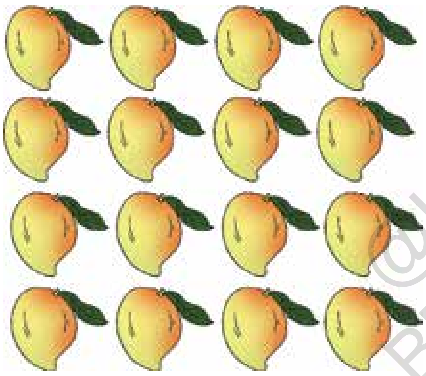
2)



____

____

3)



____

____

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

III. गुणाकाराचे गुणधर्म वापरून खालील रिकाम्या जागा पूर्ण करा.

1) 75 × ______ = 75

2) 93 × 0 = ______

3) 37 × 42 = 42 × ______

4) 1 × 555 = ______

5) 15 × ______ = 20 × 15

6) 7623 × ______ = 0

गुणाकाराचा तक्ता (0 ते 10)

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वरील तक्त्याचे निरीक्षण करा.

गुणाकाराच्या वरील टेबलवरून गुणाकाराचे वेगवेगळे गुणधर्म तुमच्या शिक्षकांच्या मदतीने ओळखा.

10, 100 आणि 1000 ने गुणाकार

एका संख्येला दोन अंकी संख्येने कसे गुणतात हे तुम्ही याअगोदर शिकला आहात–

आपण एका संख्येला 10, 100 आणि 1000 ने कसे गुणतात ते शिकूया –

खालील गुणाकाराचे निरीक्षण करा–

उदाहरण 1: 1) 9 × 10 = 9 × 1 दशक = 9 दशक = 90

2) 12 × 10 = 12 × 1 दशक = 12 दशक = 120

तुमचे निरीक्षण काय आहे?

जेव्हा एका संख्येला 10 ने गुणतो, तेव्हा त्यांचा गुणाकार गुण्यच्या उजव्या बाजूला शून्य देऊन मिळालेल्या संख्येईतका असतो.

उदाहरण 2: 1) 9 × 100 = 9 × 1 शतक = 9 शतक = 900

2) 12 × 100 = 12 × 1 शतक = 12 शतक = 1200

वरील उदाहरणाचे तुमचे निरीक्षण काय आहे ?

जेव्हा एका संख्येला 100 ने गुणतो, तेव्हा त्यांचा गुणाकार हा गुण्यच्या उजव्या बाजूला दोन शून्य देऊन मिळालेल्या संख्येईतका असतो.

उदाहरण 3: 1) 9 × 1000 = 9 × 1 हजार = 9 हजार = 9000

जेव्हा एका संख्येला 1000 ने गुणतो, तेव्हा त्यांचा गुणाकार हा गुण्यच्या उजव्या बाजूला तीन शून्य देऊन मिळालेल्या संख्येइतका असतो.

वरील सर्व उदाहरणावरून आम्ही असे समजू शकतो की, एखाद्या संख्येला शेवटी 0 अंक असलेल्या संख्येने गुणले असता गुण्य आणि शून्य असलेल्या गुणकाचा गुणाकार करून शेवटी गुणकच्या एकूण शेवटी असलेले शून्य (0) लिहावेत.

उदाहरण 4: 1) 8 × 10 = 80 2) 3 × 200 = 600

3) 2 × 4000 = 8000 4) 40 × 10 = 400

5) 60 × 30 = 1800

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 5.2

I. योग्य उत्तराने रिकाम्या जागा भरा.

1) 3 × 100 = ________

2) 9 × 50 = ________

3) 9 × 500 = ________

4) 7 × 400 = ________

5) 24 × 200 = ________

6) 2 × 3000 = ________

7) ________ × 70 = 350.

8) 20 × 60 = ________

एक अंकी आणि दोन अंकी संख्येंचा गुणाकार

कृती : 15 मुलांना बोलवून त्यांना एका रांगते उभे करा. त्यांना छत्री चे चित्र असलेले व खरेदी किंमत ₹160 लिहिलेली कार्ड द्या. नंतर ते कार्ड मुलाना हातात धरायला सांगा. एका मुलाला बोलावून त्याला खालील प्रश्न विचारा व उत्तरे मिळवा.

शिक्षक : किती मुले रांगेत उभी आहेत?

मुलगा : 15 मुले

शिक्षक : एका छत्रीची खरेदी किंमत किती आहे?

मुलगा : ₹ 160

शिक्षक : किती मुलांनी खरेदी किंमत ₹160 असलेली कार्ड हातात धरली आहेत?

मुलगा : 15 मुलांनी

शिक्षक : 160 ही संख्या किती वेळा आली आहे?

मुलगा : 15 वेळा.

आता आम्हाला 15 छत्र्यांची एकूण किंमत काढायला पाहिजे. हे कसे काढाल? हे काढण्यासाठी 160 व 15 चा गुणाकार केला पाहीजे.

म्हणून

$$\begin{array}{r} 160\times15 \\ \hline 800 \\ 1600 \\ \hline 2400 \end{array}$$

800 → 160 ला 5 ने गुणून

1600 → '160 ला 10 ने गुणून

म्हणून, 15 छत्र्यांची खरेदी किंमत = ₹ 2400

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 1:

एक ट्रकमध्ये कांद्याची 142 पोती आहेत. तर 12 ट्रकमध्ये किती कांद्याची पोती असतील?

काद्यांची एकूण पोती = 142 × 12

गुणाकाराच्या पद्धतीनुसार 12 हा गुणक आहे. यामध्ये 1 दशक व 2 सुटे आहेत. प्रथम गुण्य 142 ला 2 सुटे ने गुणावे नंतर 1 दशक ने गुणावे.

पायरी 1 : 142 ला 2 सुटे ने गुणा

$$\begin{array}{r} 142 \times 2 \\ \hline 284 \end{array}$$

पायरी 2 : 142 ला 1दशक ने गुणा

$$\begin{array}{r} 142 \times 10 \\ \hline 1420 \end{array}$$

पायरी 3 : जेव्हा आपण दोन्ही गुणाकाराची बेरीज करू

∴ एकूण काद्यांची पोती 1704

$$\begin{array}{r} 142 \times 2 \\ \hline 284 \\ 1420 \\ \hline 1704 \end{array}$$

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 2 :

एका पॅकेटमध्ये 12 पेन्स आहेत. दुकानात अशी 100 पॅकेट आहेत.तर एकूण किती पेन्स दुकानात आहेत?

एका पॅकेटमधील पेन्स = 24

$$\begin{array}{r} 24 \times 100 \\ \hline 2400 \end{array}$$

दुकानात असलेली पॅकेटस् = 100

∴ एकूण दुकानात असलेली पेन्स = 2400

स्वाध्याय 5.3

I. खालील गुणाकार करा.

1) 31 × 4

2) 50 × 3

3) 210 × 40

4) 52 × 22

5) 231 × 31

6) 102 × 43

II. खालील उदाहरणे सोडवा.

1) एक मीटर कापडाची किंमत ₹32 आहे. तर 4 मीटर कापडाची किंमत किती?

2) एक कि.ग्रॅम तांदळाची किमत ₹40 आहे. तर 5 कि.ग्रॅम तांदळाची एकूण किंमत किती?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3) एका सिनेमा थिएटर मध्ये खुर्च्यांच्या 32 रांगा असून त्या प्रत्येक रांगेत 42 खुर्च्या आहेत. तर सिनेमा थिएटरमध्ये एकूण किती खुर्च्या आहेत ?

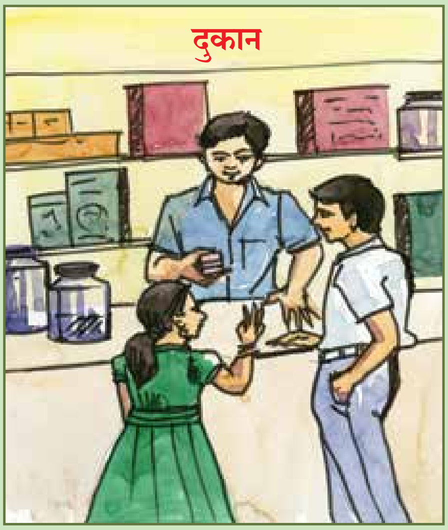
4) सोमाण्णा आपल्या कारखान्यात 122 विटा एका दिवसात तयार करतो तर तो 24 दिवसांत किती विटा तयार करील?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

हातचा घेऊन गुणाकार

कृती :

रोमा आपल्या वडिलांच्या बरोबर दुकानात गेला. त्याने 3 साबण खरेदी केले. प्रत्येक साबणाची किमत ₹18 आहे. तर त्याने दुकानदाराला किती रक्कम द्यायला पाहिजे? वडिल रोमाला मदत करतील? विचार करा.



रोमाने आपल्या वडिलांना खालीलप्रमाणे हिशोब सांगितला. बाबा, 3 साबण खरेदी केले. प्रत्येक साबणाची किंमत ₹18 आहे. म्हणून मी ₹54 द्यायला पाहिजे. बाबा, हे बरोबर आहे का? वडील म्हणाले,

हे कसे केलीस?

ती म्हणाली,

₹18 ला 3 ने गुणून.

पायरी 1: 8 ला 3 ने गुणा

(2)
1 | 8 × 3
→ 4

$8 \times 3 = 24$

4 सुटे स्थानाला लिहा आणि हातचा 2 दशक स्थानाला लिहा.

पायरी 2 : 1 ला 3 ने गुणा

$1 \times 3 = 3$ दशक

गुणाकारामध्ये 2 मिळवा $3 + 2 = 5$

5 हे दशकस्थानात लिहा.

(2)
1 8 × 3
54

∴ 3 साबणाची किंमत ₹54

उदाहरण 1 : एका पिशवीत 47 नारळ आहेत. तर 8 पिशवीत एकूण किती नारळ असतील?

एकूण नारळ 47×8

पायरी 1: 7ला 8 ने गुणा

(5)
4 | 7×8
→ 6

$7 \times 8 = 56$

6 हे सुटे स्थानाला व 5 हातचा दशक स्थानाला लिहा.

पायरी 2: 4 ला 8 ने गुणा $4 \times 8 = 32$ दशक

गुणाकारात 5 मिळवा $32 + 5 = 37$.

(5)
4 7×8
376

7 हे दशक स्थानी आणि 3 हे शतक स्थानी लिहा.

एकूण नारळ = 376

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 2:

जर एका पंख्याची किंमत ₹655 आहे, तर 15 पंख्यांची किंमत किती होईल?

1 पंख्यांची किंमत = ₹655

एकूण 15 पंख्यांची किंमत = ₹9825

```
  655 x 15
 3275
 655
 9825
```

स्वाध्याय 5.4

I. खालील गुणाकार करा.

1) 75 × 8

2) 627 × 7

3) 445 × 6

4) 83 × 26

5) 75 × 48

6) 395 × 24

II. खालील उदाहरणे सोडवा

1) एका शाळेला जाणाऱ्या मुलाने प्रत्येक महिन्याला ₹25 बचत केली. तर तो एका वर्षात किती बचत करील?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2) एका पॅकेटमध्ये 75 चॉकलेट आहेत. अशा 7 पॅकेटमध्ये किती चॉकलेट असतील?

3) एका पिशवीमध्ये 25 कि.ग्रॅम तांदूळ आहे. अशा 68 पिशव्यामध्ये किती वजनाचा तांदूळ असेल?

4) एका वहीत 96 पाने आहेत. अशा 45 वहीत एकूण किती पाने असतील?

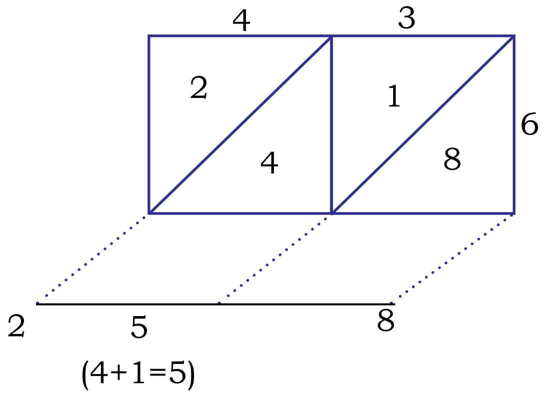
5) शाळेच्या एका कार्यक्रमासाठी ₹900 खर्च केले. तर अशा 11 कार्यक्रमाना किती खर्च होईल ?

6) निता एका महिन्याला 200 खेळणी तयार करते. तर ती 3 वर्षात किती खेळणी तयार करील?

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

जॉन नेपियर (John Napier) यांनी शोधून काढलेल्या आणखी एका गुणाकाराची पद्धत.

उदाहरण 1 : 43 × 6



पायऱ्या:

- दोन चौकोन काढा.
- भाज्य चौकोनाच्या वरच्या बाजूला लिहा.
- भाजक चौकोनाच्या उजव्या बाजूला लिहा
- दशक स्थानाला गुणा आणि त्यांचा गुणाकार पहिल्या चौकोनात लिहा.

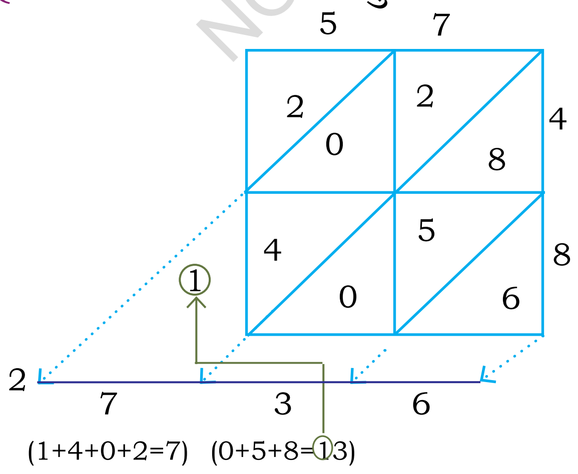
  4 × 6 = 24
- सुटे स्थानाला गुणा आणि त्यांचा गुणाकार दुसऱ्या चौकोनात लिहा.

  3 × 6 = 18
- उदाहरणात दाखविल्याप्रमाणे बेरीज करा

  ∴ 43 × 6 = 258.

वरील पद्धत वापरून मोठ्या संख्यांचा गुणाकार करू शकतो.

उदाहरण 2 : 57 आणि 48 चा गुणाकार करा.

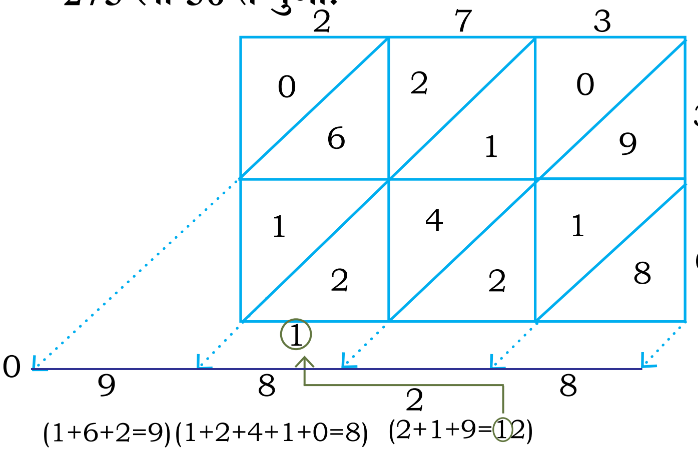


∴ 57 × 48 = 2736

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 3 :

273 ला 36 ने गुणा.



$\therefore$ 273 × 36 = 9828

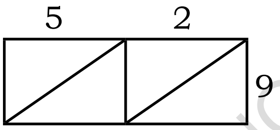
गुणाकाराच्या या पद्धतीला चौरसाकृती पद्धत (Lattice method) म्हणतात किंवा कर्णाकृती पद्धत (diagonal method) म्हणतात.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 5.5

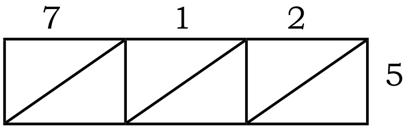
I. चौरसाकृती पद्धत (Lattice method) वापरून खालील गुणाकार करा.

1) 52× 9



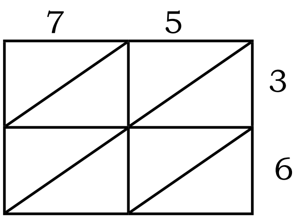
$\therefore$ 52 × 9 =

2) 712 × 5



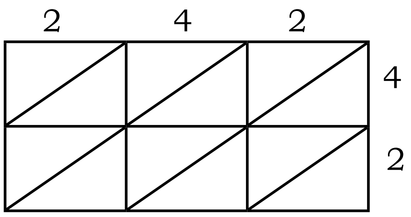
$\therefore$ 712 × 5 =

3) 75 × 36



$\therefore$ 75 × 36 =

4) 242 × 42



$\therefore$ 242 × 42 =

गुणाकाराची अंदाजे किंमत

चित्र (1)	चित्र (2)
₹ 99	₹ 102

चित्राचे निरीक्षण करा

आकृती (1) मधील टी-शर्टची किंमत किती आहे?

₹ 99

आकृती (2) मधील टी-शर्टची किंमत किती आहे?

₹ 102

सर्वसाधारणपणे, टी-शर्टची किंमत ₹ 100 आहे. यालाच 'अंदाजे' किंमत म्हणतात

> याच प्रमाणे संख्यांची अंदाजे किंमत ही 10,100,1000 च्या जवळ असेल तर त्याला अंदाजे किंमत म्हणतात.

उदाहरण 64 ची दशक स्थानाजवळील अंदाजे किंमत आहे 60.

68 ची दशक स्थानाजवळीलअंदाजे किंमत आहे 70.

65 ची दशक स्थानाजवळील अंदाजे किंमत आहे 70.

$\geq$ 5 ची अंदाजे किंमत पुढील पूर्ण संख्या असते.

$<$ 5 ची अंदाजे किंमत मागील पूर्ण संख्या असत

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 1:

10च्या जवळील गुण्य व गुणक यांची अंदाजे किंमत काढू. 76 द्व 34 चा गुणाकार करा.

10 च्या जवळील अंदाजे किंमत	बरोबर गुणाकार
76 → 80 34 → 30 80 x 30 2400	76x 34 304 2280 2584

उदाहरण 2 :

पहिली संख्या 100 च्या जवळ व दुसरी संख्या 10 च्या जवळील घेऊन 286 द्व 32 या गुणाकाराची अंदाजे किमत काढा.

10, 100 च्या जवळील अंदाजे किंमत	बरोबर गुणाकार
286 → 300 32 → 30 300x 30 9000	286x 32 572 8580 9152

कृती : दैनंदिन जीवनातील कोणतेही तीन प्रसंग आठवा. जेथे आपण अंदाजे किंमत सांगतो. त्यांची यादी करुन ती खाली लिहा.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 5.6

I. 10 च्या जवळील गुण्य आणि गुणक यांच्या गुणाकाराची अंदाजे किंमत काढा.

1) 44 × 39

2) 19 × 21

3) 23 × 28

4) 86 × 53

5) 77 × 62

II. गुण्यची 100 च्या जवळील व गुणकाची 10 च्या जवळील गुणाकाराची अंदाजे किंमत काढा.

1) 308 × 17

2) 240 × 42

3) 195 × 34

4) 335 × 23

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण–6

भागाकार

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :–

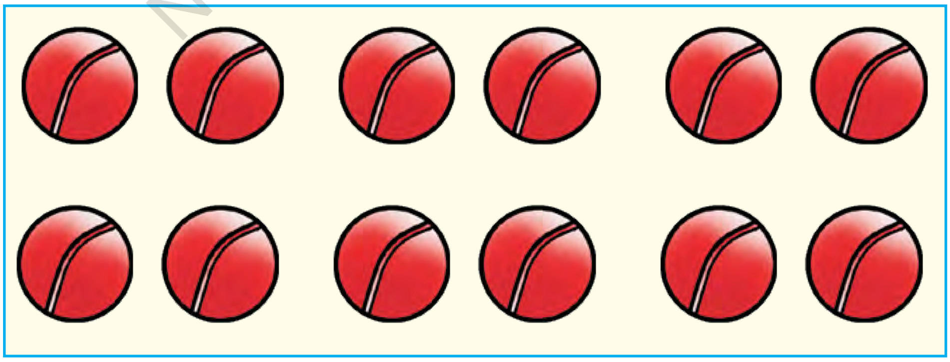
- गट करून भागाकार करू शकता.
- बिंदूचा उपयोग करून भागाकार करू शकता.
- पुनरावर्तीत वजाबाकी वापरून भागाकार करू शकता.
- गुणाकार व भागाकाराची तुलना करू शकता.
- एक अंकी भाजकाने भागून बाकी शिल्लक राहून भाज्याला आपण भागू शकता.
- एक अंकी भाजकाने भागून बाकी शिल्लक राहून भाज्याला आपण भागू शकतो.
- दैनंदिन जीवनातील उदाहरणे आपण सोडवू शकतो.

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

समान गट करून भागाकार करणे

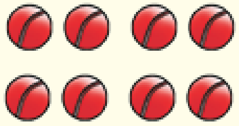
कृती : करणकडे 12 चेंडू आहेत. तो आपल्या चार मित्रांना राम, गोपाळ, अशोक आणि राजू यांना समान चेंडू वाटू इच्छितो. तर प्रत्येकाला किती चेंडू मिळतील ते शोधा.

करणकडे असलेल्या चेंडूंचे निरीक्षण करा.

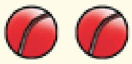
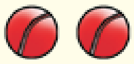
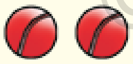
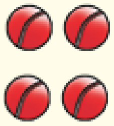


चार मित्रांना समान चेंडू वाटण्यासाठी तुम्ही मदत करू शकाल?

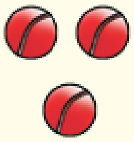
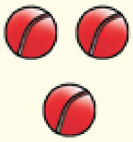
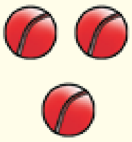
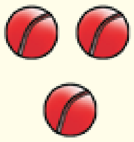
त्याने प्रत्येक मित्राला एक एक चेंडू दिला. चेंडू दिल्यानंतर त्यांच्याकडे किती चेंडू शिल्लक राहिले?

राम	गोपाल	अशोक	राजू	करणकडे शिल्लक असलेले चेंडू
				

प्रत्येक मित्राला तो दुसऱ्या वेळी 1 चेंडू देऊ शकतो का? करणकडे शिल्लक असलेले चेंडू किती?

राम	गोपाल	अशोक	राजू	करणकडे शिल्लक असलेले चेंडू
				

आणखी एकदा तो प्रत्येक मित्राला 1 चेंडू देऊ शकतो का? करणकडे आता किती चेंडू शिल्लक राहिले? विचार करा.

राम	गोपाल	अशोक	राजू	करणकडे शिल्लक असलेले चेंडू
				नाही

आता, करणच्या प्रत्येक मित्राकडे 3 चेंडू असतील.

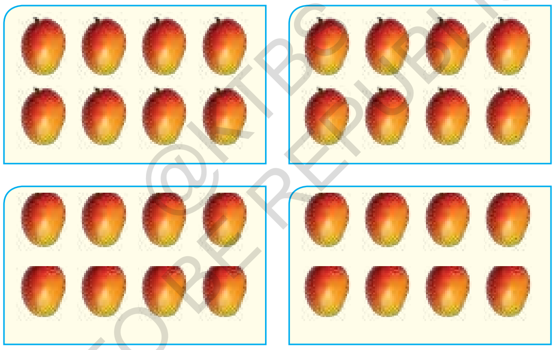
NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

म्हणून, 12 चेंडू, 4 गट पाडून प्रत्येक गटाला 3 चेंडू वाटले.

'÷' चिन्ह वापरून आपण $12 \div 4 = 3$ असे लिहू शकतो.

म्हणूनच, वाटणे किंवा वर्गीकरण करणे यालाचे भागाकार म्हणतात.

उदाहरण 1: चार मित्रांनी आंब्याच्या बागेतील 32 आंबे काढले आहेत. तर ते आंबे सर्वांना समान वाटायचे असतील तर प्रत्येकाला मिळणारे आंबे किती?



एकूण मित्र	=	4
वाटायचे एकूण आंबे	=	32
प्रत्यके मित्राला मिळणारे एकूण आंबे	=	$32 \div 4 = 8$

बिंदूंचा उपयोग करून भागाकार

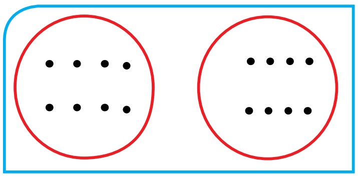
कृती : बास्केटमध्ये 16 फुले आहेत. दोन गटात समान फुले वाटा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वरील उदाहरणात प्रत्येक फुल म्हणजे 1 बिंदू माना.

आता, आपण किती बिंदू घ्यायला पाहिजे?

दोन गटात वरील बिंदू तुम्ही मांडू शकता का? प्रयत्न करा.



प्रत्येक गटात 8 बिंदू आहेत, होय कि नाही?

ही मांडणी आपण भागाकाराच्या स्वरूपात कशी माडं शकतो?

म्हणनू , 16 ÷ 2 = 8

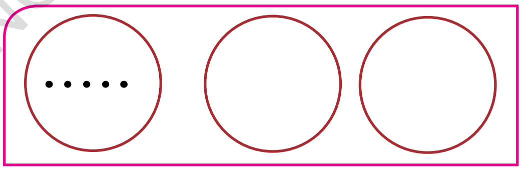
उदाहरण 1:

एका बॉक्समध्ये 15 चॉकलेट आहेत. 3 समान गटात ती वाटा. प्रत्येक गटाला किती चॉकलेट मिळाले?

15 चौकलटे चे 15 बिंदू घेतले

हे बिंदू तीन समान गटात मांडू शकता का? प्रयत्न करा.

3 समान गटात हे बिंदू मांडा.



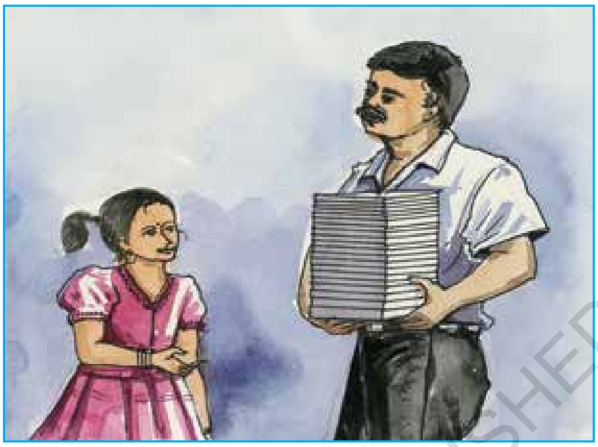
प्रत्येक गटाला मिळालेले चॉकलेट =__________

तुम्ही भागाकाराच्या स्वरूपात कसे लिहाल?

समान संख्येची पुनरावर्तीत वजाबाकी म्हणजेच भागाकार होय . किंवा वजाबाकीचे सामान्य स्वरूप म्हणजे भागाकार होय.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कृती : राधाच्या वडीलांनी 20 गोष्टीची पुस्तके विकत घेतली. जर तिने दिवसाला 5 पुस्तके वाचली, तर ती किती दिवसात सर्व पुस्तके वाचून संपवील?



20 पुस्तके वाचण्यासाठी राधाला किती दिवस लागतील हे शोधून काढण्यासाठी तिला मदत कराल का?

ती दिवसाला 5 पुस्तके वाचेल.

एक दिवसानंतर न वाचता राहीलेली पुस्तके

20 − 5 = 15

दुसऱ्या दिवसानंतर न वाचता राहिलेली पुस्तके

15 − 5 = 10

तिसरा दिवस पूर्ण केल्यानंतर न वाचता राहिलेली पुस्तके

10 − 5 = 5

चौथ्या दिवसानंतर न वाचता राहिलेली पुस्तके

5 − 5 = 0

चौथ्या दिवसानंतर काही पुस्तके वाचण्याची राहिली आहेत का?

वरील उदाहरणावरून आपण वजाबाकी व भागाकार यांच्यात संबंध आहे हे शिकलो आहोत.

दिलेल्या समान संख्येची पुनरावर्तीत वजाबाकी म्हणजे भागाकार होय.

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 6.1

I. **पुनरावर्तीत वजाबाकीने खालील भागाकार करा.**

उदाहरण

20	÷ 4 =	☐
20	- 4 =	16
16	- 4 =	12
12	- 4 =	8
8	- 4 =	4
4	- 4 =	0
∴ 20	÷ 4 =	5

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1)

18	÷ 3 =	☐
18	- 3 =	☐
☐	- 3 =	☐
☐	- 3 =	☐
☐	- 3 =	☐
☐	- 3 =	☐
☐	- 3 =	☐
∴ 18	÷ 3 =	☐

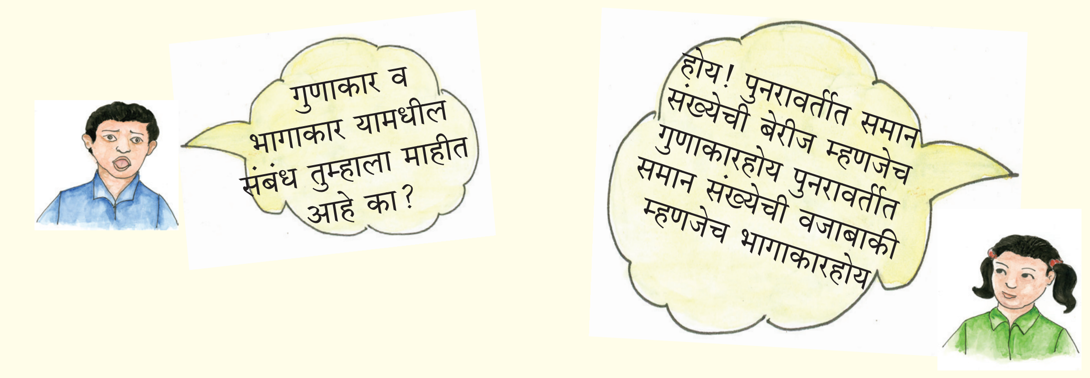
2)

25	÷ 5 =	☐
25	- 5 =	☐
☐	- 5 =	☐
☐	- 5 =	☐
☐	- 5 =	☐
☐	- 5 =	0
∴ 25	÷ 5 =	☐

3)	4)
40 ÷ 10 = □	35 ÷ 7 = □
40 - 10 = □	35 - 7 = □
□ - 10 = □	□ - 7 = □
□ - 10 = □	□ - 7 = □
□ - 10 = □	□ - 7 = □
∴ 40 ÷10= □	□ - 7 = □
	∴ 35 ÷ 7= □

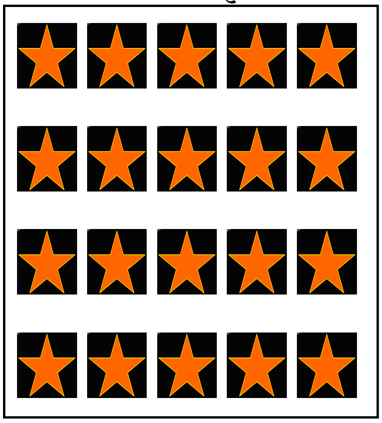
@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

II. गुणाकार आणि भागाकार यामधील संबंधाची तुम्ही तुलना करू शकाल का?



गुणाकार आणि भागाकार यामधील संबंध

उदाहरण 1: आकृतीचे निरीक्षण करा.



आकृती : (a)

आकृतीचे निरीक्षण करून आकृती (a) मध्ये असलेल्या चांदण्या मोजा. एकूण पंक्ती आणि प्रत्येक पंक्तीत असलेल्या चांदण्याचे निरीक्षण करा.

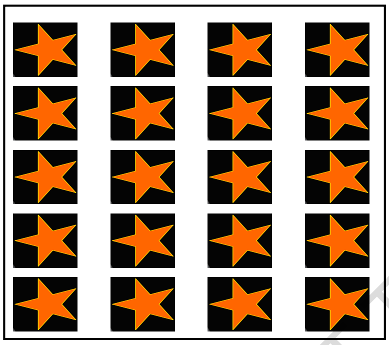
20 चांदण्या 4 समान पंक्तीत असून प्रत्येक पंक्तीत 5 चादंण्या आहेत.

हे गुणाकार व भागाकार स्वरूपात मांडू शकतो का?

गुणाकार स्वरूपात $4\times5=20$

भागाकार स्वरूपात $20\div4=5$

आकृती (b) चे निरीक्षण करा.



आकृती (b)

20 चांदण्या 4 समान स्तंभात असून प्रत्येक स्तंभात 5 चांदण्या आहेत.

हे गुणाकार व भागाकार या स्वरूपात खालीलप्रमाणे मांडता येईल काय?

$5 \times 4 = 20$ गुणाकाराचे अवयव

$20 \div 5 = 4$ भागाकाराचे अवयव

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

टीप : गुणाकारात दोन संख्यांचा गुणाकार करतो. तर भागाकारात एक संख्या व गुणाकार दिला तर राहिलेली संख्या काढता येते.

उदाहरण 2: मधील भागाकाराचे अवयव काढा. $6 \times 8 = 48$

भागाकाराचे दोन अवयव आहेत. $48 \div 6 = 8$

आणि $48 \div 8 = 6$

खाली दिलेल्या उदाहरणात भागाकाराचे अवयव लिहा.

उदाहरण : 8×5= 40 → 40 ÷ 8 = 5 ; 40 ÷ 5 = 8

1) 7 × 3 = ☐ → ☐ ; ☐

2) 6 × 9 = ☐ → ☐ ; ☐

3) 5 × 4 = ☐ → ☐ ; ☐

4) 8 × 9 = ☐ → ☐ ; ☐

5) 3 × 6 = ☐ → ☐ ; ☐

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

बाकी न उरता संख्येला एक अंकी संख्येने भाग देणे –

तुम्ही या अगोदरच भागाकार शिकला आहात. आठवा 28÷4=7

याचप्रमाणे तुम्ही मोठ्या संख्यांना भाग देऊ शकाल?

4 आईस्क्रीमच्या काड्यापासून एक चौरस बनवायला विद्यार्थ्यांना सांगितले. तर 148 आईस्क्रीमच्या काड्या वापरून विद्यार्थी किती चौरस बनवतील?

```
          भाज्य
            ↑
भाजक ← 4)148(37 → भागाकार
          12↓
          ---
           28
           28
          ---
            0 → बाकी
```

पायरी 1: 1 < 4 म्हणून 2 अंक घेऊन 14 ला 4 ने भागा 4×3=12
3 - भागाकार लिहा आणि वजाबाकी करा 14-12 = 2
2 ही बाकी लिहा.

पायरी 2 : 8 हे 2 च्या पुढे घ्या 28 सुटे ला 4 ने भागा 4×7=28
7 भागाकार लिह आणि 28-28=0 बाकी 0 लिहा

लक्षात ठेवा :

- ज्या संख्येला आपण भागतो या संख्येला भाज्य म्हणतात
- भाज्याला ज्या संख्येने भागतो त्या संख्येला भाजक म्हणतात
- भागाकाराच्या उत्तराला भागाकार म्हणतात
- वजाबाकीच्या उत्तराला बाकी म्हणतात
- बाकी ही नेहमी भाजका पेक्षा लहान असते.

उदाहरण 1: 7434 ÷ 6 भाग

6) 7434 (1239 6 14 12 23 18 54 54 0	या ठिकाणी 6 भाजक आहे. 7434 ही संख्या भाज्य आहे. 1239 ही संख्या भागाकार आहे. 0 ही बाकी आहे.

उदाहरण 2: 8428 ला 7 ने भाग

```
7) 8 4 2 8 (1204
   7
   14
   14
   002
     0
    28
    28
    00
```

पायरी 1: :8 सहस्रला 7 ने भागा. 7×1=7, भागाकारात 1 लिहून वजाबाकी 8-7=1, बाकी 1 लिहा.

पायरी 2 : :4 शतक 1 पुढे आणून 14 शतकला 7 ने भागा. 7×2=14 भागाकारात 2 लिहून वजाबाकी 14-14=0 करा. बाकी 0(शून्य) लिहा.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

पायरी 3: 2 दशक 0 च्या पुढे आणा.

7 हे 2 पेक्षा मोठे आहेत, 7×0=0, 0 हे 2 पेक्षा लहान आहेत.

भागाकार 0 येतो.तो भागाकाराच्या तिसऱ्या अंकात लिहा.

वजाबाकी 2−0=2 करा. बाकी 2 लिहा.

पायरी 4: 8 सुटे 2 च्या पुढे आणा.

28 सुटेला 7 ने भागा. 7×4=28,

4 हे भागाकाराच्या पुढील स्थानी लिहा.

वजाबाकी 28−28=0 करा

बाकी 0 लिहा.

उदाहरण 3: 5 शाळांमध्ये 1735 पुस्तके समान वाटायची आहते . तर प्रत्येक शाळेला किती पुस्तके मिळाली हे शोधा?

एकूण पुस्तके = 1735

एकूण शाळा = 5

प्रत्येक शाळेला मिळालेली पुस्तके = 347

```
5)1735(347
  15↓
   23
   20↓
   035
    35
    00
```

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 6.2

I. रिकाम्या जागा भरा.

1) 42 ÷ 6 = ______________

2) 24 ÷ 8 = 3 मध्ये भाज्य ______________ आहे

3) 45 ÷ 9 = 5 '9' हे ______________ आहेत

4) 72 ÷ 8, मध्ये _____ हा भागाकार आणि ___________ ही बाकी आहे

II. भागा :

a) 2) 88 (

b) 7) 91 (

c) 5) 850 (

d) 6) 792 (

e) 4)8464 (

f) 9) 9567 (

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

III. सोडवा :

1) 4 विद्यार्थी एका बेंचवर बसतात. 64 विद्यार्थ्यांना बसण्यासाठी किती बेंचची गरज आहे?

2) 240 मेणबत्त्या समान चार बॉक्समध्ये ठेवल्या आहेत . प्रत्येक बॉक्समधील मेणबत्त्यांची संख्या काढा.

3) 255 विद्यार्थी सहलीला गेले. त्यांनी 5 बसमधून प्रवास केला. तर प्रत्येक बसमध्ये किती विद्यार्थी होते?

4) एक आगगाडी 6 तासात 672 कि.मी. अंतर जाते. तर ती 1 तासात सरासरी किती अंतर जाईल ?

5) एक कामगार एका आठवड्याला ₹ 952 मिळवितो. तर त्याचे दिवसाचे उत्पन्न किती?

6) स्वातंत्र्य दिनादिवशी प्रत्येक विद्यार्थ्याला 3 चॉकलेटस् दिली. जर सर्वांना मिळून 246 चॉकलेटस् दिली. तर किती विद्यार्थ्यांना चॉकलेटस् मिळाली?

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

भाज्य ला 1 अंकी संख्येने भागले असता मिळणारी बाकी :–

संख्येला भाग देण्याची क्रिया तुम्ही या अगोदर शिकला आहात.
रवी आपल्या चार मित्रांना 9 लाडू प्रत्येकी समान वाटू शकेल काय?

```
4)9(2
  8
  1 ←——— बाकी
```

प्रत्येक मित्राला किती लाडू मिळतील? वाटल्यानंतर किती लाडू शिल्लक राहीले?

समान लाडू वाटल्यानंतर रवीकडे जे लाडू शिल्लक राहीले ती म्हणजचे बाकी होय.

टीप : भाजक पेक्षा बाकी ही लहान असते.
सुत्र वापरून उत्तर तपासू शकतो.
भागाकार × भाजक + बाकी = भाज्य
वरील उदाहरणात $(2\times4)+1=9$

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

उदाहरण 1 : 86 ला 5 ने भागा. भागाकार आणि बाकी शोधा.

```
5)86(17
  5
  36
  35
  01 ←—— बाकी
```

पायरी 1: 8 दशकला 5 ने भागा. $5\times1=5$, भागाकारात 1 अंक लिहा. वजाबाकी $8-5=3$ करा. 3 ही बाकी लिहा.

पायरी 2: 3 च्या पुढे 6 सुटे आणा. 36 सुट्याला 5 ने भागा. $5\times7=35$ भागाकारात 7 हा दुसरा अंक लिहा. वजाबाकी $36-35=1$ करा.
1 ही बाकी लिहा.

स्वाध्याय 6.3

I. खालील प्रत्येक उदाहरणातील भागाकार आणि बाकी लिहा.

1) 6) 76 (

भागाकार =

बाकी =

2) 8) 93 (

भागाकार =

शेष =

3) 5) 345 (

भागाकार =

शेष =

4) 6) 911 (

भागाकार =

बाकी =

5) 8) 9254 (

भागाकार =

बाकी =

6) 5) 8374 (

भागाकार =

बाकी =

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

7) 5) 2437 (

भागाकार =

बाकी =

8) 7) 6218 (

भागाकार =

बाकी =

9) 6) 3452 (

भागाकार =

बाकी =

10) 8) 5715 (

भागाकार =

बाकी =

11) 4) 2375 (

भागाकार =

बाकी =

12) 7) 4238 (

भागाकार =

बाकी =

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

एकापेक्षा जास्त मुलभूत क्रिया असलेली सोडविलेली उदाहरणे :–

लक्षात ठेवा: – बेरीज (+), वजाबाकी (–), गुणाकार (×) व भागाकार (÷) या मूलभूत क्रिया आहेत.

चार मूलभूत क्रिया गणितात वेगवेगळ्या कशा वापरतात हे आपणाला माहीत आहे. आता आम्ही दोन किंवा दोनापेक्षा जास्त मूलभूत क्रिया असलेली उदाहरणे सोडवू.

उदाहरण 1:

रघु प्रत्येक महिन्याला ₹ 8000 मिळवितो. तो ₹ 2000 घरभाडे, ₹ 3500 धान्य आणि कपड्यासाठी ₹ 1000 खर्च करतो. राहिलेली रक्कम तो बचत करतो. तो किती बचत करतो?

महिन्याची कमाई = ₹ 8000	खर्च
महिन्याचा एकूण खर्च = ₹ 6500	घरभाडे ₹ 2000
∴ एकूण बचत ₹ 1500	धान्य ₹ 3500
	कपडे ₹ 1000
	एकूण खर्च ₹ 6500

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 2:

सविताने 25 कि.ग्रॅम आंबे ₹ 12 प्रति कि.ग्रॅम याप्रमाणे विकले. त्या रकमेतून तिने 10 कि.ग्रॅम तांदूळ विकत घेतले. तर तांदळाच्या 1 कि.ग्रॅम ची किंमत काढा.

1 कि.ग्रॅम आंब्याची किंमत ₹ 12

∴ 25 कि.ग्रॅम आब्याची किंमत = $\frac{25 \times 12}{300}$

∴ 10 कि.ग्रॅम तांदूळाची किंमत = ₹ 300

1 कि.ग्रॅम तांदूळची किंमत = ₹ 300 ÷ 10

= ₹ 30

```
10) 300 (30
    30
    000
     00
     00
```

स्वाध्याय 6.4

1) पूजा ₹ 2300 किंमतीचे मिक्सर आणि ₹ 1750 किंमतीचे कुकर खरेदी करू इच्छिते. जर तिच्याकडे ₹ 3500 असतील तर वरील वस्तू खरेदी करण्यासाठी अजून तिला किती रूपये पाहीजेत ?

2) गव्हाच्या 9 पिशव्याची किंमत ₹ 4050 आहे. तर 21गव्हाच्या पिशव्याची किमत किती?

3) जर 520 पुस्तके 4 कप्प्यात ठेवली आहेत. अशा 32 कप्प्यात किती पुस्तके ठेवता येतील?

4) एका पुस्तकाची किंमत ₹15 आणि एका पेन्सिलची किंमत ₹4 आहे. मोहन 2 पुस्तके व 3 पेन्सिल विकत घेऊ इच्छितो. दोन्हींना मिळून त्याला किती रूपये द्यावे लागतील?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण–7

वर्तुळ

U7G5B2

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :

- साहित्याचा वापर न करता वर्तुळ काढता येईल.
- कंपास वापरून वर्तुळ काढू शकाल.
- वर्तुळाचे केंद्र, त्रिज्या आणि व्यास ओळखू शकाल.

वर्तुळाच्या आकारासारख्या दिसणाऱ्या वस्तूंची माहिती तुम्ही मागील इयत्तेत शिकला आहात.

तुमच्या दैनंदिन जीवनात दिसणाऱ्या वर्तुळाच्या आकारासारख्या दिसणाऱ्या वस्तूंची यादी तयार करा.

उदाहरण : 1) काचेच्या बांगड्या

2) ....

3) ....

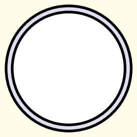
4) ....

कृती: स्थिर पाणी असलेल्या डबक्यात एक लहान दगड टाका. तयार झालेल्या लाटांचे निरिक्षण करा. त्या लाटा कोणत्या आकारासारख्या दिसतात?

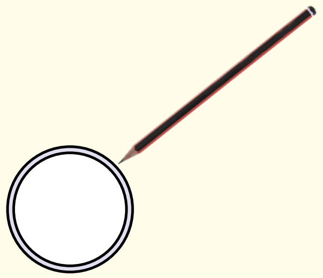
आता, वर्तुळाचा आकार तुम्हाला माहित आहेच तर वर्तुळ कसे काढतात? विचार करा.

वर्तुळाची रचना

बांगडी घ्या. यापासून वर्तुळ काढता येते का? प्रयत्न करा.



आकृती – 1



आकृती – 1

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे पेपरवर एक बांगडी ठेवा.

1) आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे बांगडीच्या भोवती पेन्सिलचा उपयोग करून मार्क करा.

2) बांगडी बाजूला काढा. आता कोणता आकार मिळाला?

हे वर्तुळ आहे.

दररोज कोणत्या वेगवेगळ्या वस्तू पाहता ज्यापासून वर्तुळ काढता येते? काही वस्तूंची यादी करा.

1) ....

2) ....

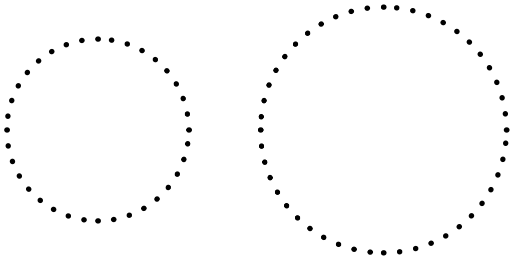
3) ....

4) ....

वर यादी केलेल्या वस्तूपासून खाली दिलेल्या मोकळ्या जागेत वर्तुळ काढा.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

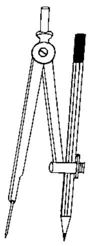
दिलेले बिंदू जोडा. कोणता आकार मिळाला? निरिक्षण करा.



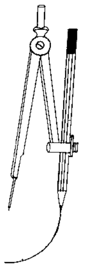
तुमच्याकडील कंपास उघडा. कोणत्या उपकरणाने वर्तुळ काढता येते? विचार करा.

कंपास (कैवार) वापरून वर्तुळ काढण्याची कृती –

- आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे कंपासमध्ये पेन्सिल बसवा.कंपास टोक व पेन्सिल यामध्ये काही अंतर घ्या.



- कंपास टोक कागदावर ठेवा.



- पेन्सिल पेपरवर स्पर्श करून कंपास असा फिरवा

  की एक पूर्ण फेरा होऊ दे.

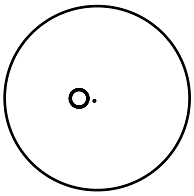
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आता कोणता आकार मिळाला.

हा वर्तुळाचा आकार आहे.

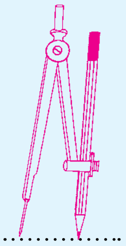
अशाप्रकारे कंपास वापरून वर्तुळ काढता येते .

धातूचे किंवा कंपासचे टोक ज्या ठिकाणी ठेवतो त्याला काय म्हणतात? विचार करा.?



हा वर्तुळाचा केंद्र आहे. या आकृतीत '0' हा वर्तुळाचा केंद्र आहे.

टीप :



- कंपासचे टोक अतिशय तिक्ष्ण असते म्हणून ते काळजीपूर्वक हाताळा.
- कंपासमध्ये पेन्सिल बसविल्यानंतर कंपास टोक आणि पेन्सिलचे टोक एकत्र आणून एका समान रेषेवर आहेत की नाहीत ते तपासा.
- कंपासचे टोक व पेन्सिलचे टोक स्थिर ठेवा जोपर्यंत एक फेरा पूर्ण होईल. पुस्तक गोल फिरवू नका.

कृती : तुमच्या कंपास पेटीतील कंपास न वापरता कोणते दुसरे उपकरण वापरून वर्तुळ काढता येते? प्रयत्न करा. तुमच्या शिक्षकांबरोबर चर्चा करून समजावून घ्या.

स्वाध्याय 7.1

I. **वर्तुळाचे 'A' हे वर्तुळ केंद्र मानून वर्तुळ काढा.**

· **A**

©KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

II. खाली दिल्याप्रमाणे वर्तुळ केंद्र C व वर्तुळ केंद्र D घेऊन अशी वर्तुळे काढा कि ती एकमेकांना छेदणार नाहीत.

· C

· D

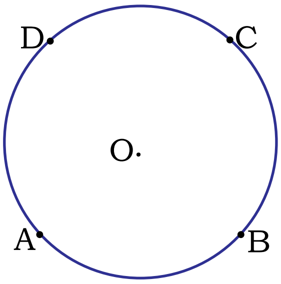
@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

III. खाली दिलेल्या जागेतच मोठे वर्तुळ काढा.

कृती: मध्य बिंदू घेऊन किती वर्तुळे काढता येतात? विचार करा. प्रयत्न करा.

वर्तुळाची त्रिज्या

वर्तुळ काढा.



वर्तुळावर A, B, C, आणि D बिंदू आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे घ्या. '0' पासून A, B, C व D या बिंदूपर्यंतचे अंतर मोजा.

OA = ... सें.मी

OB = ... सें.मी

OC = ... सें.मी

OD = ... सें.मी

याचप्रमाणे वर्तुळावर आणखी काही बिंदू काढून त्यांचे '0' पासून अंतर मोजा. तुमचे काय अनुमान आहे?

वर्तुळावरील सर्व बिंदू वर्तुळकेंद्रापासून समान अंतरावर आहेत.

OA, OB, OC, आणि OD यांना काय म्हणतात? त्यांना वर्तुळाच्या त्रिज्या म्हणतात.

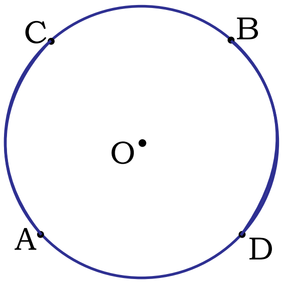
कृती:

एक वर्तुळ काढा. त्या वर्तुळाला किती त्रिज्या काढता येतात? त्या काढा. यावरून तुम्हाला काय समजले? तुमचे अनुमान काय?

© KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

वर्तुळाचा व्यास

पुढील आकृतीचे निरीक्षण करा.



A, B, C, आणि D हे बिंदू कोठे आहेत? ते सर्व वर्तुळावर आहेत.

A आणि B जोडा त्याचप्रमाणे C आणि D जोडा.

कोणत्या बिंदूमधून AB व CD गेलेले आहेत. निरीक्षण करा.

ते वर्तुळाच्या वर्तुळकेंद्रापासून गेलेले आहेत.

त्यांना वर्तुळांचा व्यास असे म्हणतात.

AB आणि CD हे वर्तुळाचे व्यास आहेत.

NOT TO BE REPUBLISHED @MTBS

कृती :

एक वर्तुळ काढा. या वर्तुळात किती व्यास काढता येतात? ते काढा. तुम्ही काढलेल्या व्यासांची लांबी मोजा. यावरून तुम्हाला काय समजले? तुमचे अनुमान काय?

समजून घ्या :

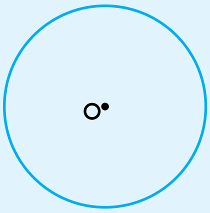
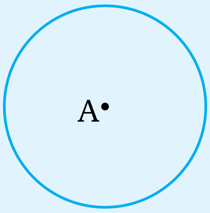
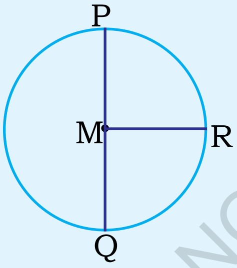
- व्यास वर्तुळाचे दोन समान भाग करतो.
- वर्तुळातील कोणतेही दोन व्यास ज्या बिंदूमध्ये छेदतात. तो बिंदू म्हणजे वर्तुळाचा केंद्रबिंदू असतो.

कृती :

कंपास न वापरता जेव्हा वर्तुळ काढतात तेव्हा वर्तुळाचे केंद्र, त्रिज्या व व्यास कसे ओळखावेत? विचार करा.

पेपर घडी घालण्याच्या पद्धतीने तुमच्या शिक्षकाच्या मार्गदर्शनाखाली हे समजावून घ्या.

स्वाध्याय 7.2

1)		या वर्तुळाला त्रिज्या काढा.
2)		या वर्तुळाला व्यास काढा.
3)		निरीक्षण करून खालील रिकाम्या जागा भरा. a) वर्तुळाचा वर्तुळ केंद्र .... b) त्रिज्या .... c) व्यास .... d) वर्तुळाला काढलेल्या त्रिज्यांची संख्या ....

कृती :

क्रिडांगणात एक मोठे वर्तुळ काढा. ते काढण्यासाठी कोणती पद्धत वापराल? तुमच्या शिक्षकाबरोबर चर्चा करा.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रकरण-8

बौद्धिक अंकगणित

U9J7P8

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :

- 10 आणि 100 च्या पटीतील बेरीज मनाने कराल.
- 10 आणि 100 च्या पटीतील वजाबाकी मनाने कराल.
- दोन संख्याचा गुणाकार अंशतः गुणाकाराने काढाल.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

दररोजच्या जीवनामध्ये काही प्रसंगी काही उदाहरणे आपण तोंडी करतो.

उदाहरण : 1) एका महिन्याचे गवळ्याचे बील देताना.

2) फेरीवाल्याकडून सुटे पैसे घेताना.

3) ग्रुपमध्ये समान पैसे वाटताना. इत्यादी.

यासारखे दोन प्रसंग विचार करा आणि लिहा.

1) ....

....

2) ....

....

जेव्हा तोंडी गणिते सोडवितो. तेव्हा आम्ही वेगवेगळ्या पद्धती वापरतो.

उदाहरण 1: 60 ला 50 च्या स्वरुपात लिहा

पायरी 1: 60 मध्ये 50+10 बेरीज करा.

म्हणून 50+50+10

50+50+10=110

पद्धत 2: 60 ची मांडणी 30+30 करा.
30+30 मध्ये 50 बेरीज करा.

80+30=110

पद्धत 3: दशक स्थान अंकाची बेरीज करा ती 5+6=11

नंतर सुटे स्थानी 0(शून्य) त्याचप्रमाणे ठेवा.

50+60=110

यासारखी उदाहरणे तोंडी करताना कोणता फायदा होतो? तुमच्या शिक्षकांबरोबर चर्चा करा आणि यादी करा.

....

....

....

....

मनाने उदाहरणे सोडविण्याच्या पद्धती माहीत असतील तर तुमच्या मित्र व शिक्षकाबरोबर चर्चा करा.

बेरीज, गुणाकार व भागाकारामध्ये बौद्धीक गणित वापरतात. विचार करा आणि काही प्रसंग लिहा.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

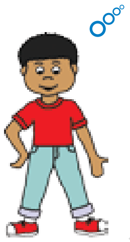
उदाहरण 2:

शिक्षक : सुरेश हे उदाहरण कर.

विद्या : मी हे करू शकतो.

शिक्षक : प्रथम उत्तर कोण देतो ते मी पाहतो.

40+20



शंभर	दहा	सुटे
	4	0
	2	0
	6	0

विद्याने लगेच उत्तर दिले.

उत्तर : 60

शिक्षक : विद्या तू हे कसे केलीस?

विद्या माझ्या मनाने मी हे केले.

नंतर सुरेशने उत्तर सांगितले 60 मी उदाहरण वहीमध्ये लिहून स्थानमूल्य तक्त्यानुसार बेरीज केली.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

प्रथम मी 20 ची 10 + 10 अशी मांडणी केली नंतर 40 मध्ये 10 मिळविले 50 मिळाले. नंतर मी राहिलेले 10 आणि 50 यांची बेरीज केली 60 मिळाले.

म्हणूनच मनाने सोडविलेल्या उदाहरणांना 'बौद्धीक उदाहरणे' असे म्हणतात.

हे उदाहरण दुसऱ्या पद्धतीने सोडविता येते.

40 + 20
(4+2) (0+0)
60

1) मनाने दशक स्थानातील अंकाची बेरीज करा.
2) शून्य सुटे स्थानामध्ये आहे तसा ठेवा.
3) 60 हे उत्तर मिळाले.

बौद्धीक बेरीज

10, 100 ची बौद्धीक बेरीज –

उदाहरण 3 : रविकडे 40 आंबे आणि राखीकडे 30 आंबे आहेत .
तर त्याच्याकडे एकूण किती आंबे आहेत?

पायरी 1:

1) 40 + 30 ची बेरीज

द	सु
4	0
3	0
7	0

1) 4 दशक आणि 3 दशक यांची बेरीज 7 दशक येते.

2) हे 70 असे लिहितात.

जर सुटे स्थानातील अंक शून्य (0) असतील दशक स्थानातील अंकाची बेरीज करावी आणि सुटे स्थानात 2(शून्य) आहे तसे ठेवावेत.

एकूण आंबे आहेत = 70

पायरी 2: रवीकडे 40 आंबे, राखीकडे 30 आंबे, मनाने 30 ची मांडणी 10+10+10 करा

प्रथम 10 व 40 ची बेरीज 50 येते.

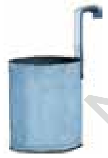
10 व 50 ची बेरीज 60 येते.

10 व 60 ची बेरीज 70 येते

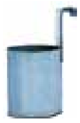
40 + 10 + 10 + 10 =70

मनाने सोडविण्याचा प्रयत्न करा.

1)



50 मिली लीटर

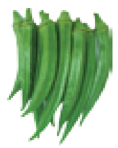


20 मिली लीटर

50 + 20,

_______ मिली लीटर

2) रमेशने आठवडी बाजाराला जाऊन पुढे दाखविल्याप्रमाणे भाज्या आणल्या.



भेंडी

1 कि.ग्रॅ. = ₹30

टोमॅटो

1 कि.ग्रॅ. = ₹50

रमेशने एकूण किती रूपये दुकानदाराला दिले? ₹--------------

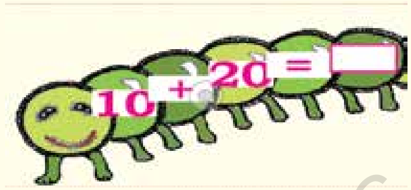
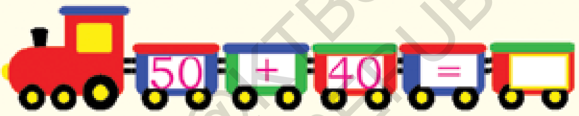
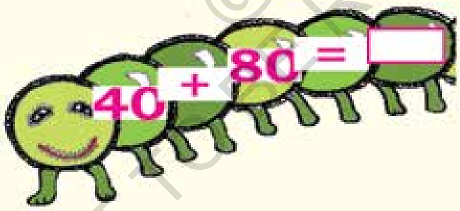
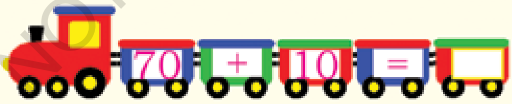
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3) रिनाने 2 साबण दूकानातून विकत घेतले

\+

रिनाने दुकानदाराला दिलेली एकूण किंमत ₹...............................

4) पुढील उदाहरणे करा.

a)	
b)	
c)	
d)	

5) दिलेल्या अंकांचा उपयोग करून कोणत्याही दिशेने बेरीज केली असता उत्तर समान येईल, अशाप्रकारे रिकाम्या जागा भरा.

10		
	20	
		30

NOT TO BE REPUBLISHED ©MSCERT

6) वेणूने रांगोळीचा साचा ₹ 30 ला घेतला. भास्करने दुसरा एक ₹ 40 ला घेतला. त्यांनी एकूण किती किंमत दिली?

____

____

____

____

7) शिलाने जत्रेत सशाचे खेळणे ₹ 50 ला व ड्रमचे खेळणे ₹ 30 ला घेतले. तिने खेळण्यासाठी एकूण किती खर्च केले?

____

____

____

____

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 4: 1) 23+20 ची बेरीज

पद्धत 1 : 20 ची मांडणी 10+10 (2 दशक बनवा)

23+10 ची बेरीज करा

23+10=33

33 व 10 ची बेरीज 33+10=43 मिळतात

पद्धत 2: 23 ची मांडणी 20+3

20 + 3 + 20

40 + 3 = 43

2) 47+30 ची बेरीज

पद्धत 1: 47 ची मांडणी 40 + 7 (4 शतक + 7 सुटे)

40 + 7 + 30

70 + 7 = 77

पद्धत 2:

47+30 ची मांडणी 3 दशक करा (मनाने 30=10+10+10)

47+10+10+10

57+10+10

67+10

=77

3) रिटा आणि पिटरने प्रोजेक्ट (कृती) चे पुस्तक ₹ 75 आणि पेन ₹10 ला पुस्तकाच्या दुकानातून घेतले. तर त्यांनी एकूण किती रूपये खर्च केले?

___

___

___

___

उदाहरण 5: 32 + 45 बेरीज करा

पद्धत 1: (30 + 2) + (40 + 5)

30 + 40 + 2 + 5

70 + 7

=77

श	द	सु
	3	2
	4	5

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1) 32 ची मांडणी (30+2) करा.

2) 45 ची मांडणी (40+5) करा.

3) प्रथम 3 दशक व 4 दशकची बेरीज 7 दशक येते. त्याचप्रमाणे 2 सुटे आणि 5 सुटे यांची बेरीज 7 सुटे येते.

4) 7 सुटे व 7 दशक यांची बेरीज 77 येते.

पद्धत 2 : 32 + 45 (45 = 10+10+10+10+5)

32+10+10+10+10+5

42+10+10+10+5

52+10+10+5

62+10+5

72+5

77

उदाहरण 6: 1) 53+37 बेरीज करा.

पद्धत 1: 53 मध्ये 5 दशक आणि 3 सुटे

37 मध्य 3 दशक आणि 7 सुटे

8 दशक 10 सुटे

53+37 → 80+10 → = 90

पद्धत 2: 5 3 + 3 7

(5+3) दशक +(3+7) सुटे

8 दशक + 10 सुटे

80+10=90

NOT TO BE REPUBLISHED
@KTBS

2) 62+26 ची बेरीज करा.

पद्धत 1:

62 → 60 + 2

26 → 20 + 6

प्रथम दशकांची बेरीज 60+20=80

नंतर सुटेची बेरीज 2+6=8

80 + 8 = 88

पद्धत 2: 26 +62 ची बेरीज करा.

26 ची मांडणी 10 + 10 + 6 करा आता त्यांची बेरीज 62 बरोबर खालीलप्रमाणे करा.

62 + 10 + 10 + 6

72 + 10 + 6

82 + 6

88

NOT TO BE REPUBLISHED ©KTBS

3) कावेरीम्माने घरात 40 बकरी, 20 गाई आणि 10 बैल पाळले आहेत. तर तिने एकूण किती गुरे घरी पाळली आहेत?

या सारखे अनेक प्रसंग तुम्हाला येतात. दररोजच्या जीवनातील या प्रकारचे दोन प्रसंग लिहा. या प्रसंगी उत्तर कसे शोधता ते सांगा.

उदाहरण : रहीमने 30 लिटर दूध सोमवारी आणि मंगळवारी 20 लिटर दूध डेअरीला पाठविले. तर त्याने दोन दिवसात एकूण किती दूध पाठविले?

____

____

____

____

I. योग्य उत्तराने रिकाम्या जागा भरा.

1) 26 + 40 = __________ 2) 20 + 33 = __________

3) 53 + 30 = __________ 4) 72 + 10 = __________

II. पुढील उदाहरणे मनाने (तोंडी) सोडवून त्यांचे उत्तर दिलेल्या जागेत लिहा.

1) 45 + 23 = __________

2) 33 + 25 = __________

3) 45 + 43 = __________

4) 85 + 22 = __________

5) 68 + 21 = __________

6) 55 + 45 = __________

7) 33 + 45 = __________

8) 46 + 51 = __________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

III. तोंडी करा.

1) 10 + 20 + 30 = ______

2) 20 + 20 + 10 = ______

3) 50 + 30 + 10 = ______

4) 40 + 30 + 20 = ______

300 + 200 ची बेरीज

श	द	सु
3	0	0
2	0	0
5	0	0

पद्धत 1: 3 शतक व 2 शतकची बेरीज 5 शतक येते.

पद्धत 2: सुटे व दशक स्थानातील अंक 0 आहेत.शतक स्थानातील अकंाची बेरीज करून शतक व सुटे स्थानी 0 लिहा.

डोळ्यांची तपासणी केल्यानंतर रिताने उन्हापासून संरक्षण करण्यासाठी ₹ 500 चा चष्मा घेतला. तिने आणखी ₹ 400 चा गॉगल घेतला तर तिला एकूण किती रूपये द्यावे लागतील?

₹ 500

₹ 400

उत्तर : ______

नासीर बेगमने 2 बादल्या घेतल्या. एका बादलीची किंमत ₹ 200 आहे. तर दुसऱ्या बादलीची किंमत ₹ 300 आहे. तर दोन्ही बादल्यासाठी तिला एकूण किती रूपये द्यावे लागतील?

₹ 200

₹ 300

उत्तर : ______

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

1) सुनिलने दुकानात 500 वेगवेगळ्या प्रकारच्या वस्तू ठेवल्या. दुकानाचा विस्तार केल्यानंतर आणखी नवीन 200 वस्तू ठेवल्या. तर त्याच्याकडे एकूण किती वस्तू आहेत?

2) शाळेच्या सहलीसाठी 200 विद्यार्थ्यांनी नावें नोंदविली होती. शेवटच्या तीन दिवसात आणखी 100 विद्यार्थ्यांनी नावे नोंदविली. तर सहलीसाठी एकूण किती विद्यार्थ्यांनी नावे नोंदविली?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

3) कलिकाने जानेवारीमध्ये ₹ 200 आणि फेब्रुवारीमध्ये ₹ 700 जमा केले, तर तिने एकूण किती रूपये जमा केले?

बौद्धीक वजाबाकी

राणीने आपल्या वाढदिवसाच्या कार्यक्रमासाठी 25 चॉकलेट विकत आणले. तिने आपल्या मैत्रिणीला 10 चॉकलेट वाटले. तर तिच्याकडे किती चॉकलेट शिल्लक राहिले? हे उदाहरण तोंडी कसे सोडवितात ते पाहू.

पद्धत 1:

25 -10

25 ची मांडणी 20+5 होते.

20+5-10 (नंतर 20-10=10)

10+5

= 15

राणीकडे शिल्लक राहिलेली एकण चॉकलेट =15

पद्धत 2:

25 ची मांडणी 20+5 होते.

राणीकडे शिल्लक राहिलेली एकण चॉकलेट =15

2) 50 मधून 30 वजा करा.

=50-30

=40-10

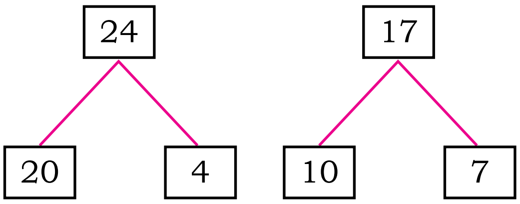
=30-10

=20

30=10+10+10

3) 24 मधून 17 वजा करा.

24 - 17



20 + 4 - 10 - 7

20 - 10 - 7 + 4

10 - 7 + 4

3 + 4

= 7

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

पद्धत 1 : 24 व 17 ची मांडणी दशक व सुटे मध्ये करा. आता वजाबाकी करा. वजाबाकी करताना मोठ्या संख्येतून लहान संख्या वजा करा.

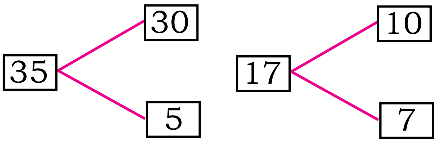
4) 35 — 35 मध्ये 3 दशक आणि 5 सुटे आहेत.

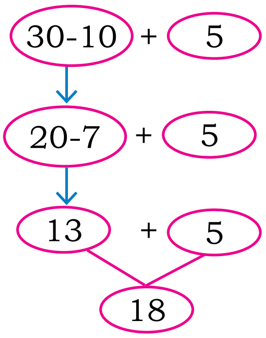
-17 — 17 मध्यें 1 दशक आणि 7 सुटे आहेत.

★ 3 दशकमधून 1 दशक वजा केल्यास 2 दशक मिळतात. (30-10=20)

★ 20 मधून 7 वजा केल्यास 13 मिळतात. (20-7=13)

★ 13 मध्ये 5 मिळवा 18 मिळतात. (13+7) =18





4)

वजाबाकीची पद्धत 64-34

64 मध्यें 6 दशक 4 सुटे = 60+4

34 मध्ये 3 दशक 4 सुट = 30+4

= 30+0

64 मध्ये 34 वजा केल्यास 30 मिळतात.

म्हणजचे 6 दशक मधून 3 दशक वजा केले तर 30 मिळतात ---------①

4 सुटेमधून 4 सुटे वजा केले तर 0 मिळतात. ---------②

समीकरण ① व ② ची बेरीज करून

30+0=30

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

पद्धत 2 : 64 मधून 10 वजा करा 64-10

64 -10 = 54 (1 ले दशक)

54 -10 = 44 (2 रे दशक)

44 -10 = 34(3 रे दशक)

34 - 4 = 30

34 ची मांडणी 10 + 10 + 10 + 4

शेखराप्पाच्या नर्सरीमध्ये 600 प्रकारची रोपे होती. जास्त पावसामुळे त्यातील 300 रोपे बाद झाली. तर त्याच्याजवळ एकूण किती रोपे शिल्लक राहिली?

600 – 300 = ?

1) सुटे आणि दशक स्थान शून्य आहे. म्हणून शतक स्थानातील अंकाची वजाबाकी करा. 6–3=3 शून्य आहे तसे ठेवा.

आता उत्तर 300 आहे. तुम्ही सुद्धा प्रयत्न करा.

2) उत्तर 300 सहजपणे सांगता येते. होय की नाही?

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

तोंडी उदाहरणे सोडविण्याचे फायदे कोणते? विचार करा.

1)
2)
3)

पुढील उदाहरणे तोंडी सोडवून उत्तर लिहा.

1) रेखाकडे ₹ 40 आहेत. तिने पुस्तक दुकानात जाऊन ₹ 25 चे पुस्तक विकत आणले. तर रेखाकडे किती रूपये शिल्लक राहिले?

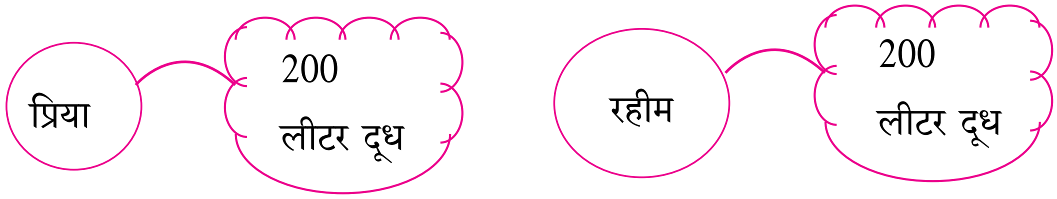
2) मेघाने बागेतून 400 कच्चे नारळ विकत आणले. तिने बाजारात त्यातील 100 कच्चे नारळ विकले तर मेघाकडे एकूण किती कच्चे नारळ शिल्लक राहिले?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

10 च्या पटीत (तोंडी उदाहरणे)

1) नागवेणी दुधाच्या डेअरीत दररोज 10 लिटर दूध विकते. तर ती 20 दिवसात एकूण किती लिटर दूध विकेल?

आईने हा प्रश्न मुलांना विचारला. जो प्रथम उत्तर सांगेल त्याला मी बक्षीस देईन. (प्रिया आणि रहीमने उत्तर दिले)



प्रियाने प्रथम उत्तर दिले नंतर रहीमने. तर त्यांनी कोणती पद्धत वापरली.

प्रिया :- आई मी मनात गुणाकार केला आई:- कसा? प्रिया :- 10 लीटर×20 दोन संख्यांच्या सुटे स्थानात 2 शून्य आहेत. सुटे स्थानात दाने शून्य लिहा. यानंतर 2 व 1 चा गणुाकार करा. नंतर 2 च्या पुढे 2 शून्य ठेवले. याप्रमाणे 200 उत्तर मिळाले.	रहीम:- मी सामान्य गुणाकार पद्धतीने सोडविले. पुस्तक लिहून 10×20 10 × 20 00 20 200 रहीम :- 200 लीटर

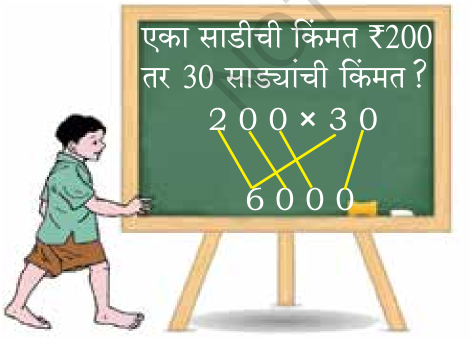
यावरील काही उदाहरणे पाहू -

2) राजूने आपल्या बहिणीच्या लग्नासाठी काही साड्या खरेदी केल्या. प्रत्येक साडीची किंमत ₹ 200 असेल तर अशा 30 साड्यांची किंमत काढा.

शिक्षक : आता कोण प्रथम सांगेल. ?

जान : सर, मी प्रथम सांगतो.

शिक्षक:- जॉन सांग, तुला उत्तर कसे मिळाले?



पायरी 1: प्रथम मी 200 × 30 मनात घेतले.

पायरी 2: शतक स्थानाला गुण्य 2 ला दशक स्थानातील 3 या गुणकाने गुणले.

उत्तर आहे 6

200 × 30

↓ ↓

गुण्य गुणज

पायरी 3: मी तीन शून्य आहे तसेच लिहिले.

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

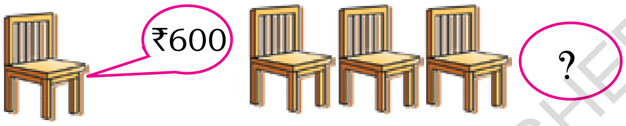
पायरी 4: 6000

शिक्षक : गणितामध्ये हे गुणाकाराने असे साडेवितात.

$$\frac{200 \times 30}{6000}$$

तुम्ही सोडवा.

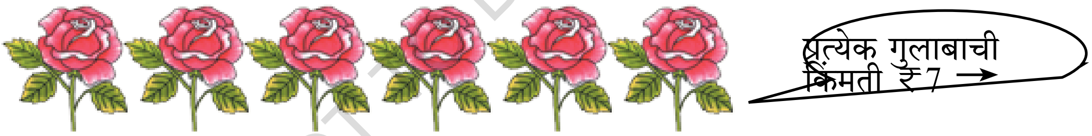
1) संताषने 3 खुर्च्या खरेदी केल्या त्या प्रत्येक खुर्चीची किंमत ₹ 600 आहे. तर 3 खुर्च्यांची किंमत किती?



2) शेतात 10 वाफे आहेत. प्रत्येक वाफ्यात 100 रोपे लावायची आहेत. किती रोपे लागतील?

---

3) एका गुलाबाची किंमत ₹ 7 आहे. 6 मुलींनी प्रत्येकी एक गुलाब विकत घेतला. तर त्यांनी एकूण किती किंमत विकणाऱ्याला द्यावी?



मनाने उदाहरणे कशी करतात?

उदाहरण :5

एका चॉकलेट बारची किंमत ₹ 25 आहे. अशा 5 चॉकलेट बारची किंमत किती होईल?

25×5 $(20 + 5) \times 5$ मनात विचार करून

NOT TO BE REPUBLISHED @KTBS

1) 20 ला 5 ने गुणा उत्तर 100 येते.

2) नंतर 5 ने 5 ला गुणून उत्तर 25 येते. 100+25

3) आता 100 आणि 25 यांची बेरीज करा. उत्तर 125 येते.

I. मनाने उदाहरणे करून रिकाम्या जागा भरा.

1) $6 \times 5 = 2 \times 5 + \square \times 5$

2) $5 \times 9 = 5 \times 3 + 5 \times \square$

3) $35 \times 6 = 30 \times 6 + 5 \times \square$

II. मनाने करा. खालील उदाहरणात 2 संख्यांचा गुणाकार अंशतः गुणाकाराने करा.

1) $3 \times 6 + 3 \times 2 = \diamond + \diamond =$

2) $20 \times 4 + 5 \times 4 = \diamond + \diamond =$

3) $400 \times 2 + 4 \times 2 = \diamond + \diamond =$

III. खालील उदाहरणे मनाने सोडवा.

1) शाळेत मध्यान्ह आहारात दररोज 4 कि.ग्रॅम तांदूळ लागतो. तर एका महिन्यातील 30 दिवसाला एकूण किती तांदूळ लागेल?

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

2) वर्गात 13 डेस्क आहेत. प्रत्येक डेस्कला 4 पाय आहेत तर डेस्कना एकूण किती पाय होतील?

3) एका रेल्वे डब्याला 8 चाके आहेत. अशा 15 रेल्वे डब्याना एकूण किती चाके होतील?

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

4) शुभाने 16 फुलांचे गुच्छ विकत घेतले. प्रत्येक गुच्छयात 9 फुले आहेत. तर एकूण किती फुले त्या गुच्छयात आहेत?

प्रकरण–9

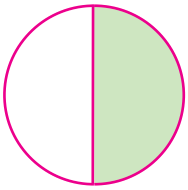
अपूर्णांक आणि दशाशं अपूर्णांक

A5B9K3

या प्रकरणाच्या अध्ययनानंतर तुम्ही :

- अपूर्णांकांचा अर्थ समजेल.
- अपूर्णांकातील अंश व छेद आळे खू शकाल.
- दिलेल्या अपूर्णांकांचा सममूल्य अपूर्णांक शोधू शकाल.
- दशांश अपूर्णांकांचा अर्थ समजावून घ्याल. 0.1, 0.2, 0.3

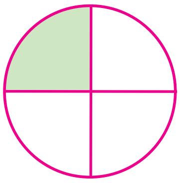
तुम्ही मागील इयत्तत $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ यांचा अर्थ शिकला आहात. काही उदाहरणांचे निरिक्षण करा



$\frac{1}{2}$

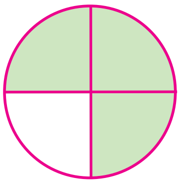
आकृतीमधील रेखांकीत केलेला भाग हा

$\frac{1}{2}$ अपूर्णांक दर्शविते. हे एक द्वितीयांश असे वाचतात.



$\frac{1}{4}$

आकृतीमधील रेखांकित केलेला भाग
हा $\frac{1}{4}$ अपूर्णांक दर्शविते.
हे एक चतुर्थांश असे वाचतात.

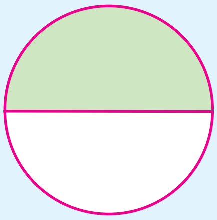
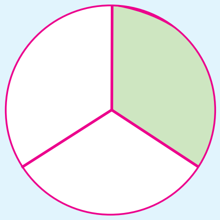
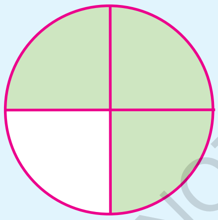
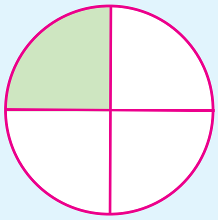


$\frac{3}{4}$

आकृतीमधील रेखांकित केलेला भाग
हा $\frac{3}{4}$ अपूर्णांक दर्शविते.
हे तीन चतुर्थांश असे वाचतात.

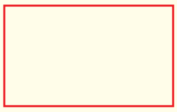
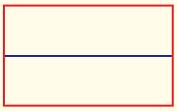
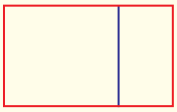
©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

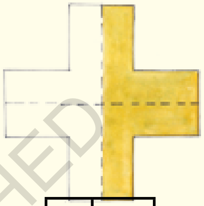
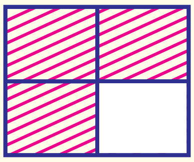
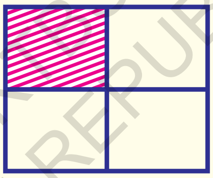
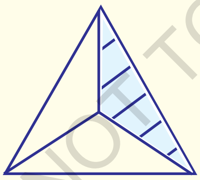
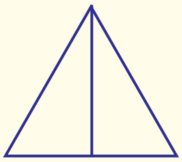
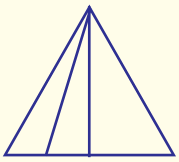
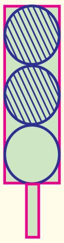
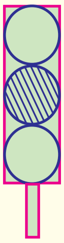
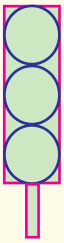
डाव्या बाजूला असलेली आकृती अपूर्णांक दर्शविते. तो अपूर्णांक दिलेल्या मोकळ्या जागेत लिहा.

a) 	(नमूना) 1) $\frac{1}{2}$ एक द्वितीयांश
b) 	2)
c) 	3)
d) 	4)

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

1. अपूर्णांक दर्शविणारे चित्र ओळखा आणि '✓' अशी खूण करा.

उदाहरण 2:	a) $\frac{1}{2}$	 A	 B ✓	 C

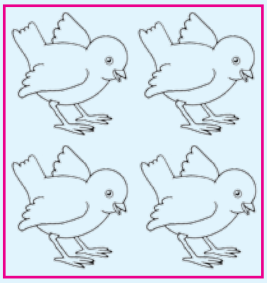
b) $\frac{1}{4}$	 A	 B	 C
c) $\frac{3}{4}$	 A	 B	 C
d) $\frac{1}{3}$	 A A	 B B	 C C
e) $\frac{2}{3}$	 A	 B	 C

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

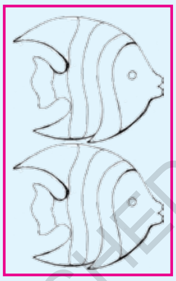
स्वाध्याय 9.1

I. खालील पूर्ण करा.

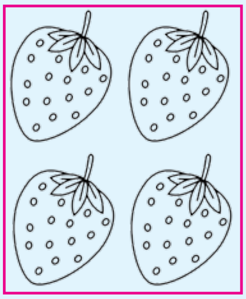
a) $\frac{1}{4}$ भाग रंगवा



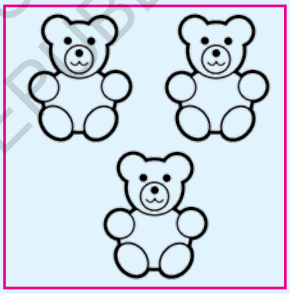
b) $\frac{1}{2}$ भाग रंगवा



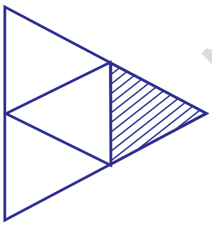
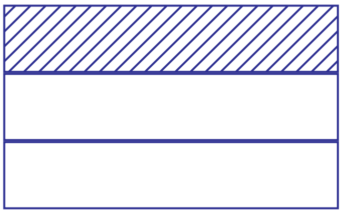
c) $\frac{3}{4}$ भाग रंगवा



d) $\frac{2}{3}$ भाग रंगवा

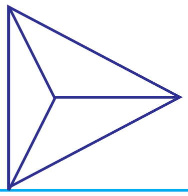


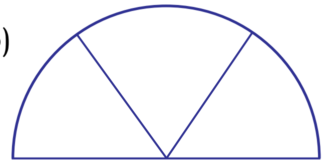
II. दिलेल्या चित्रावरून योग्य अपूर्णांकाला गोल करा.

a) 	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$
b) 	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

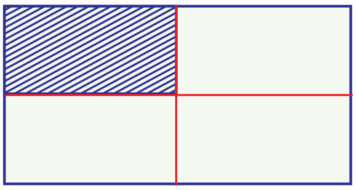
III. खालील चित्रातील $\frac{1}{3}$ भाग रेखांकित करा.

a) 

b) 

अपूर्णांक

एका पेपरचे चार समान भाग कसे करतात. ते तुम्ही शिकला आहात.



बाजूच्या आकृतीमध्ये असलेला अपूर्णांक

____________ असा लिहितात व

____________ असा वाचतात.

4 भाग काय दर्शविते ?

4 हे कागदाचे एकूण भाग दर्शविते, होय कि नाही ?

1 ला काय म्हणतात ?

याला रेखांकित भाग म्हणतात.

तुम्हाला माहीत आहे येथे अपूर्णांक $\frac{1}{4}$ असून तो एक चतुर्थांश असा वाचतात.

येथे 4 ला छेद व 1 ला अंश म्हणतात.

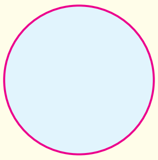
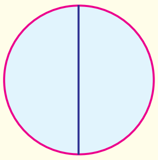
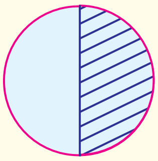
1 → अंश 4 → छेद	**विचार करा:** कोणत्याही अपूर्णांकात, अंश व छेद काय दर्शवितात ?

$$\frac{1}{4} = \frac{\text{रेखांकित केलेले एकूण भाग}}{\text{संपूर्ण भागामधील एकूण समान भाग}}$$

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

लक्षात ठेवा: एखाद्या पूर्णांकांच्या प्रत्येक भागांना अपूर्णांक म्हणतात.

उदाहरण :

		
पूर्ण	समान दाने भाग	दोन समान भागापैकी एक भाग रेखांकित

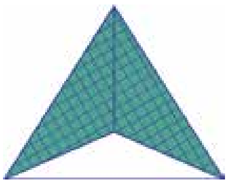
$$\text{अपूर्णांक (Fraction)} = \frac{\text{अंश}}{\text{छेद}} = \frac{\text{Numerator}}{\text{Denominator}}$$

अंश : अपूर्णांकाच्या समान भागामधील निवडलेल्या भागाना अंश म्हणतात.

छेद : पूर्णांकांच्या समान भागांना छेद म्हणतात.

उदाहरण :

a)



आकृतीमधील कोणता अपूर्णांक रेखांकित केला आहे?

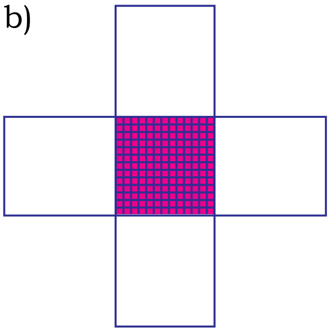
तो $\frac{2}{3}$ आहे.

2 व 3 काय दर्शवितात? लिहा.

2 हे ____________

3 हे ____________

b)



b) रेखांकित केलेला अपूर्णांक

हा $\frac{1}{5}$ आहे येथे

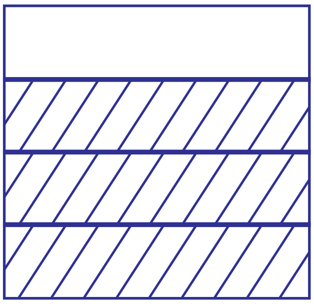
1 व 5 काय दर्शवितात? लिहा.

____

____

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

c)

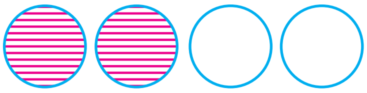


c) रेखांकित केलेला अपूर्णांक ___________

अंश ___________

छेद ___________

d)



d) रेखांकित केलेला अपूर्णांक ___________

अंश ___________

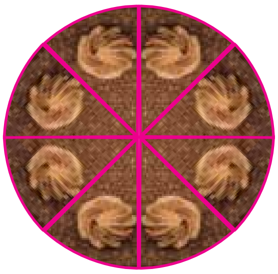
छेद ___________

e)

e) रेखांकित केलेला अपूर्णांक ________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

योग्य उत्तराने खालील कृती पूर्ण करा.



जॉनच्या वडीलांनी त्याच्या वाढदिवशी एक लहान केक विकत आणला. त्याचे 8 समान भाग केले.

त्यातील 1 भाग जॉनला दिला, 2 भाग रेवतीला दिले, 3 भाग रहिमने घेतले

हे अपूर्णांकांत कसे लिहितात ते पाहू.

प्रथम जॉनच्या वडीलांनी केकचे ______________ समान भाग केले.

केकचे जॉनला दिलेले भाग _______________

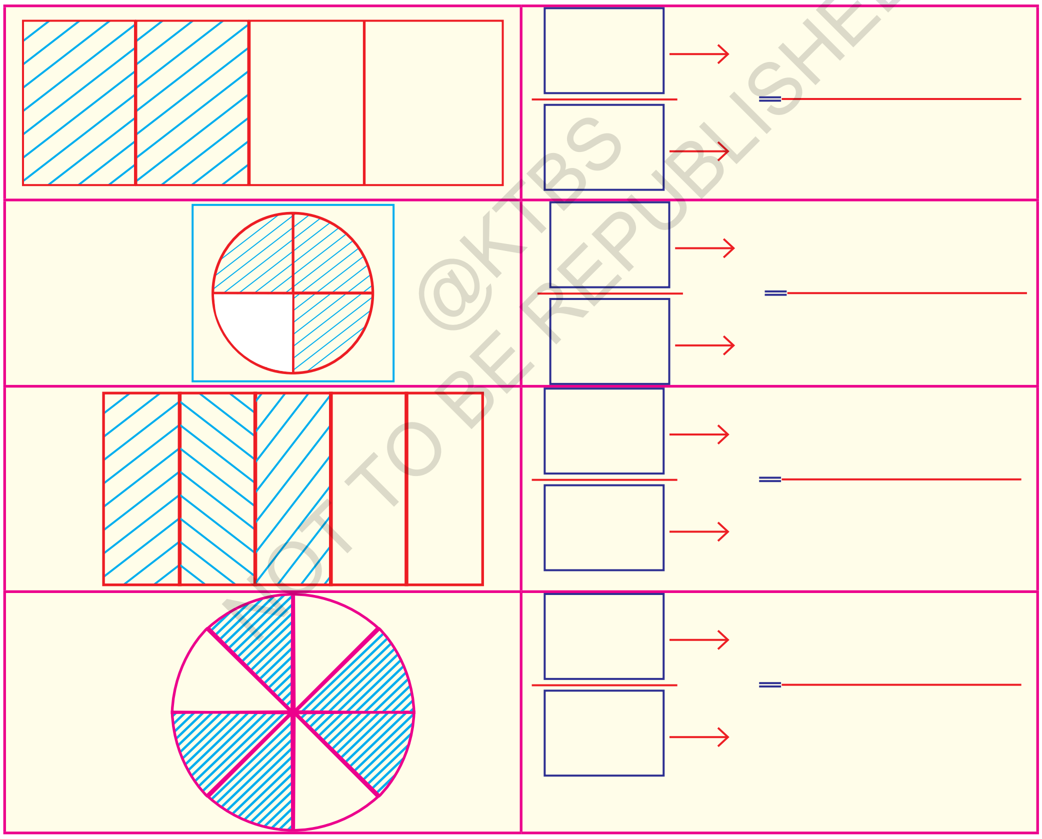
केकचे रेवतीला दिलेले भाग _______________

केकचे रहिमला दिलले भाग _______________

येथे 1, 2, 3 हे दर्शवितात _______________

8 हे दर्शवितात _______________

चित्रमय पद्धतीने केकचे केलेले भाग पाहू.



@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

कृती :

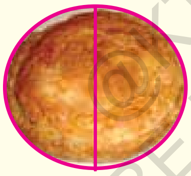
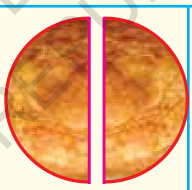
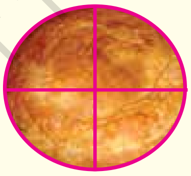
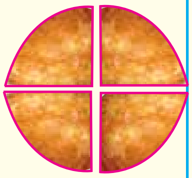
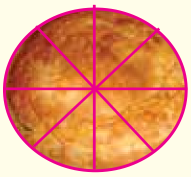
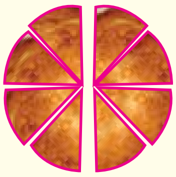
शिल्पा, हुसेन आणि नवीन यांना दिलखुष आवडत असल्यामुळे ते बेकरीमध्ये गेले.

शिल्पा :आम्हाला दिलखुष पाहिजे.

हुसेन : प्रत्येकाला एक ! वाह !

नवीन : मला सुद्धा 1 दिलखुष.

खाली दिलेल्या यादीप्रमाणे दिलखुष त्यांनी खाल्ले आहेत . निरीक्षण करा.

नांव	पूर्ण दिलखुष	एकूण भाग	त्यांनी खाल्लेले भाग	
शिल्पा				2 भागापैकी तिने 1 भाग खाल्ला. म्हणजेच तिने $\frac{1}{2}$ भाग खाल्ला.
हुसेन				4 भागापैकी त्याने 2 भाग खाल्ले म्हणजेच त्यांनी $\frac{2}{4}$ भाग खाल्ला.
नवीन				8 समान भागापैकी त्याने 4 भाग खाल्ले म्हणजेच त्याने $\frac{4}{8}$ = भाग खाल्ले.

प्रत्येकाने दिलखुषचे खाल्लेले भाग अपूर्णांकात खालीलपैकी लिहितात.

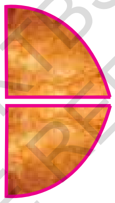
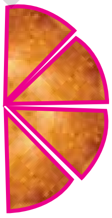
©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

शिल्पाने $\frac{1}{2}$ भाग खाल्ले आहेत.

हुसेन $\frac{2}{4}$ भाग खाल्ले आहेत.

नवीन $\frac{4}{8}$ भाग खाल्ले आहेत.

पुढिल चित्रामध्ये प्रत्येकाने खाल्लेल्या भागांचे निरीक्षण करा.

शिल्पा		$\frac{1}{2}$
हुसेन		$\frac{2}{4}$
नवीन		$\frac{4}{8}$

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

$\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$ हे भाग पूर्ण दिलखुष दर्शवितात का? विचार करा.

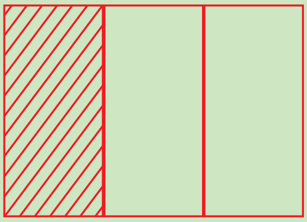
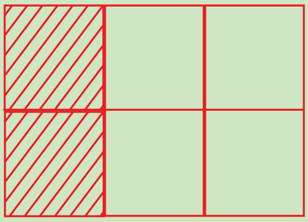
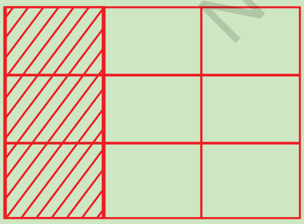
वरील चित्राचे निरिक्षण करा.

$\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$ प्रत्यके भाग पूर्ण भागाचा अर्धा भाग आहे का? होय की नाही?

यालाच समान अपूर्णांक म्हणतात.

जे अपूर्णांक समान प्रमाण दर्शवितात, त्यांना समान अपूर्णांक म्हणतात.

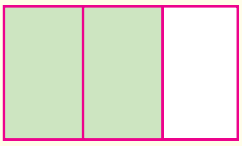
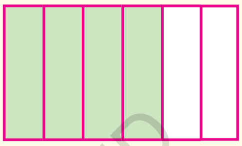
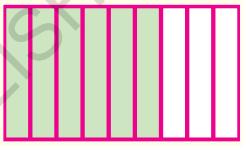
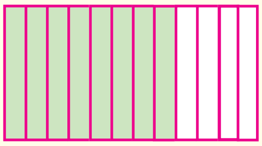
उदाहरण :

	**1) समान मापाचे तीन पेपर घ्या. त्यापैकी एका पेपरची घडी घालून तीन समान भाग करा.** एक भाग लाल रंगाने रंगवा त्याचा दर्शविणारा अपूर्णांक लिहा __________
	**2) दुसऱ्या पेपरची घडी घालून त्याचे 6 समान भाग करा.** **त्याचा दर्शविणारा अपूर्णांक लिहा __________**
	**3) तिसऱ्या पेपरची घडी घालून आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे 9 समान भाग करून त्यातील** **तीन भागांना पिवळ्या रंगाने रंगवा.** **दर्शविणारा अपूर्णांक लिहा ______________** **वरील आकृतीचे निरिक्षण केले असता तुम्हाला काय समजले?** **वरील तीन अपूर्णांक $\frac{1}{3}$ भाग दर्शवितात. होय की नाही? ते कोणत्या प्रकारचे अपूर्णांक आहेत?** __________

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

दिलेल्या अपूर्णांकांचे सममूल्य अपूर्णांक ओळखा.

या उदाहरणाचे निरीक्षण करा.

$\frac{2}{3}$ समान संख्येने अंशाला व छेदाला गुणा.	
$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$ (2 ने गुणून)	
याचप्रमाणे अपूर्णांकाला 3 व 4 ने गुणून.	
$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$	
$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$	

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

आता $\frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}$ हे $\frac{2}{3}$ अपूर्णांकापासून मिळतात $\frac{2}{3}$ सममूल्य अपूर्णांक आहे.

सममूल्य अपूर्णांक मिळविण्यासाठी दोन्ही अंश व छेदाला समान संख्येने गुणावे.

उदाहरण 2: $\frac{4}{5}$ चे 3 सममूल्य अपूर्णांक लिहा. अंशाला व छेदाला 2 ने गुणा.

$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 2}{5 \times 2} = \frac{8}{10}$ अंशाला व छेदाला 2 ने गुणा.

$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$ अंशाला व छेदाला 3 ने गुणा.

$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16}{20}$ अंशाला व छेदाला 4 ने गुणा.

$\frac{4}{5} = \frac{8}{10}, \frac{12}{15}, \frac{16}{20}$ हे सममूल्य अपूर्णांक आहेत.

स्वाध्याय 9.2

I. खालील रिकाम्या जागेत योग्य उत्तर भरा.

1) $\frac{3}{8}, \frac{6}{16},$ ____

2) $\frac{1}{5}$ ____ $\frac{3}{15}$

3) $\frac{2}{3}, \frac{4}{6}$ ____

4) ____ $\frac{4}{6}, \frac{6}{9}$

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

II. खालील अपूर्णांकाचें दोन समान (सममूल्य) अपूर्णांक लिहा.

1) $\frac{1}{4}$

2) $\frac{1}{16}$

3) $\frac{1}{3}$

4) $\frac{2}{3}$

5) $\frac{2}{5}$

दशांश अपूर्णांक

खालील आकृतींचे निरीक्षण करा. यांचा कशासाठी उपयोग करतात. ते लिहा.

स्वयंपाकासाठी लागणारे इंधन इंधन (वजन 14.6 kg)	

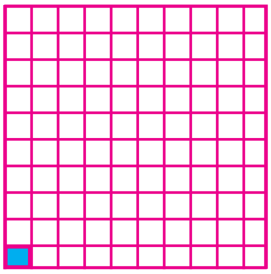
एक शर्ट शिवण्यासाठी 2.5 मी. कापड लागते. या उदाहरणातील प्रमाणांचे रूपांतर कसे करतात? लिहा.

या संख्या समजण्यासाठी खालील उदाहरणांचे निरिक्षण करा.

उदाहरण 1:

हा पूर्ण चौरस

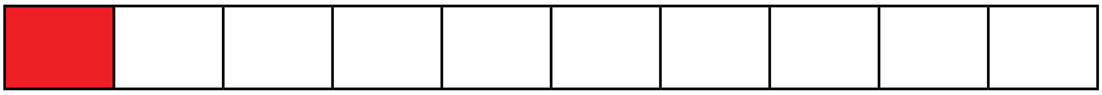
या चौरसामध्ये 10 समान भाग करा. 1 भागामध्ये रंग भरा. हा अपूर्णांकांत $\frac{1}{10}$ असा लिहितात. हा 10 पैकी 1 भाग आहे. हा 0.1 असा वेगळ्या स्वरूपात लिहितात. या लिहिण्याच्या पद्धतीला दशांश पद्धत म्हणतात. हा 0 पूर्णांक 1 दशांश असा वाचतात। $\frac{1}{10} = 0.1$



वरील चौरसाचे 100 समान भाग करा. 1 भागामध्ये रंग दिल्यावर अपूर्णांक कसा येतो? हा $\frac{1}{100}$ असा लिहितात. दशांश अपूर्णांकात हा 0.01 असा लिहितात. आणि 0 पूर्णांक 1 शतांश असे वाचतात. $\frac{1}{100} = 0.01$

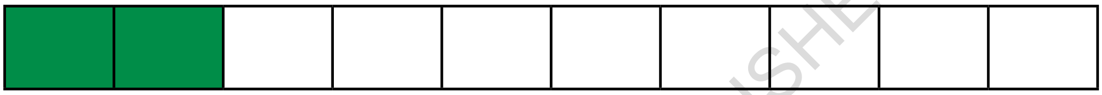
@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

उदाहरण 2: पुढे दिलेल्या आयतामध्ये 10 समान भाग आहेत. त्यातील 1 भाग लाल रंगाने रंगवा.



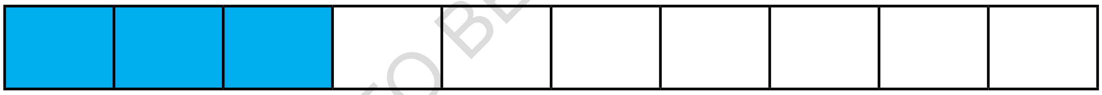
अपूर्णांकात येणाऱ्या छेदातील दशांश स्वरूपाचे निरीक्षण करा. अपूर्णांकात $\frac{1}{10}$ हे (एक दशांश) व दशांशात हे 0.1 दर्शवितात. (0 पूर्णांक 1 दशांश असे वाचताता)

1) आयताचे 10 समान भाग खाली दिले आहेत. 2 भाग हिरव्या रंगाने रंगवा.

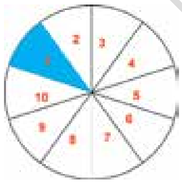


हे दशांशाचे स्वरूप आहे. छेद संख्येचे निरिक्षण करा. अपूर्णांकात हे म्हणतात व दशांशात हे 0.2 (0 पूर्णांक 2 दशांश) दर्शवितात.

2) दिलेल्या आयतामधील 3 भाग निळ्या रंगाने रंगवा हे 0.3 (0 पूणांक 3 दशांश) दर्शवितात.



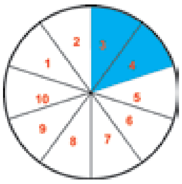
IV. खालील वर्तुळाचे निरीक्षण करा.



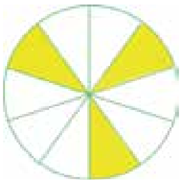
1. रेखाकित केलेले भाग किती?__________

2 आम्ही दशांश अपूर्णांकात $\frac{2}{10}$ असा लिहितो आणि ....असा वाचतो.

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED



$\frac{2}{10}$ हे दशांशात .... असे लिहितात.



$\frac{3}{10}$ हे दशांशात .... असे लिहितात.

विचार करा: 0.1, 0.2, 0.3 काय दर्शवितात?

वरील उदाहरणांचे निरिक्षण केले असता दशांश अपूर्णांकाचा एकमेकाशी संबंध असतो. हे समजते.।

टीप : संख्येचे दशाशं अपुर्णाकांत् रूपांतर करायचे असेल तर पूर्ण भागाचे 10 समान भाग केले पाहिजेत.

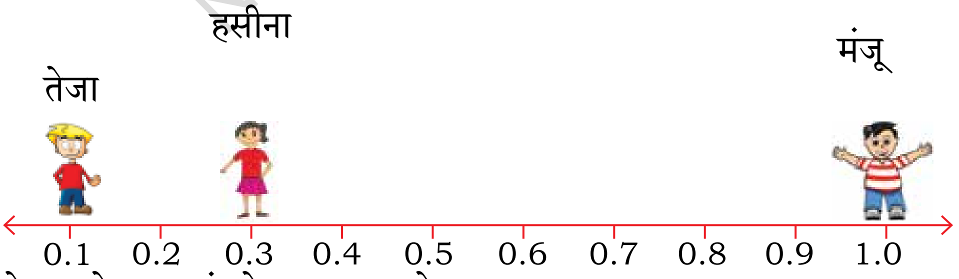
संख्यारेषेवर दशांश अपूर्णांक कसे दर्शवितात ते पाहू –

संख्यारेषेवर आपण 1 ते 10 पर्यंतच्या संख्याचे स्थान दर्शवू

खालील प्रसंग पाहा :

पट्टीवर 1 ते 2 मध्ये 10 समान भाग येतात. संख्यारेषेवर 0 ते 1 मधील भाग

आकृतीत लिहू



तेजा कोणत्या संख्येवर उभा आहे.
त्याला 0.1 म्हणतो. तो दशांश अपूर्णांक आहे.
हसिना कोठे आहे? 0.3
मंजू कोठे आहे? 1.0

@KTBS
NOT TO BE REPUBLISHED

सूचना : संख्यारेषेवर 0 आणि 1 मध्ये 10 समान भाग आहेत.

म्हणजे $\frac{1}{10} \times 1 = \frac{1}{10}$

समजावून घ्या

एक दशाश

$\frac{1}{10} = 0.1$

10 भागापैकी एकूण घेतलेले भाग

एक शंभरांश :-

$\frac{1}{100} = 0.01$

100 भागापैकी एकूण घेतलेले भाग

स्थानमूल्य तक्त्यात दशांश अपूर्णांक कसे लिहितात? आठवा, स्थानमूल्य तक्त्याविषयी काय शिकला आहात.

सहस्त्र	शतक	दशक	सुटे
1000	100	10	1

स्थान मूल्य तक्त्यात 10 आणि 100 कसे लिहितात ते शिकला आहे

विचार करा, $\frac{1}{10}$ कसे लिहितात.

सहत्र	शंभर	दहा	सुटे	.	एक दशांश	एक शतांश
1000	100	10	1	.	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$

पूर्णांक भाग ← दशांश चिन्ह (बिंदू) → दशांश भाग

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्थानमूल्य तक्त्याचे निरीक्षण करा. दशांश चिन्हाच्या डाव्या बाजूकडील दशांश अंक व उजव्या बाजूकडील दशांश अंक ओळखा.

अंकांच्या स्थानमूल्याची किंमत जेव्हा आपण उजवीकडून डावीकडे जातो तेंव्हा ती किंमत वाढते याचे निरिक्षण करा.

अंकाच्या स्थानमूल्यांची किंमत दशांश चिन्हाच्या उजव्या बाजूकडे गेले असता ती किंमत वाढते कि कमी होते? ते ओळखा.

खालील तक्त्याचे निरीक्षण करा.

अपूर्णांक	अंश	छेद	दशांश पद्धत
1) $\frac{1}{10}$	1	10	0.1
2) $\frac{2}{10}$	2	10	0.2
3) $\frac{3}{10}$	3	10	0.3
4) $\frac{1}{100}$	1	100	0.01
5) $\frac{2}{100}$	2	100	0.02
6) $\frac{3}{100}$	3	100	0.03

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

सुटे व दशक स्थानामधील बिंदूंचे निरिक्षण करा. त्या बिंदूला दशांश बिंदू म्हणतात. हा पूर्ण भाग आणि अपूर्णांक भाग वेगळा करतो.

टीप :

- एखाद्या संख्येत दशांश बिंदू असेल तर तिला दशांश अपूर्णांक संख्या म्हणतात.
- अपूर्णांक दर्शविण्याचे दशांश हे स्वरूप आहे.
- दशांश म्हणजेच अपूर्णांकातील 10, 100, 1000...........इ. छेद होय.

कृती: खालील आकृतीचे निरीक्षण करा.

पीटर लहान पेन्सिलची लांबी पट्टीने मोजण्याचा प्रयत्न करत आहे.

मेरी : पीटर, पेन्सिलची लांबी किती आहे?

पीटर : पीटर म्हणाला, 3 सें.मी. पेक्षा मोठी परंतू 4 सें.मी. पेक्षा लहान आहे.

मेरी : ही लांबी कशी मोजतात. मोजमाप पूर्ण संख्येमध्ये नसेल तर मी तुला सांगतो लांबी कशी मोजतात.

पुढील वाक्यात मोजमापचे निरीक्षण करा :

- येथे 1 सें.मी. मध्ये 10 समान भाग आहेत. प्रत्येक भाग $\frac{1}{10}$ भाग असतो.
- $\frac{1}{10}$ ला 0.1 म्हणतात.
- हे बिंदू शून्य सेंटीमीटर किंवा शून्य पूर्णांक एक दशांश असे वाचतात. पीटर, आता मला सागं पेन्सिलची बरोबर लांबी.
- 3 सें.मी. व 8 दशांश सें.मी. आहे. याचाच अर्थ 3.8 सें.मी. हे वाचताना "3 पूर्णांक 8 दशांश" असे वाचतात.

दशांश चिन्ह असलेल्या संख्येला दशांश अपूर्णांक म्हणतात. वरील संख्यारेषेवर असलेली कृती हे त्याचे उदाहरण आहे.

©KTBS NOT TO BE REPUBLISHED

स्वाध्याय 9.3

1) खालील दशांश अपूर्णांक वाचा आणि ते अक्षरात लिहा.

1) 0.2 2) 0.5 3) 0.7

4) 0.21 5) 0.02 6) 0.15

2) खाली दिलेले दशांश अपूर्णांकात लिहा.

1) शून्य पूर्णांक तीन दशांश

2) शून्य पूर्णांक सहा दशांश

3) शून्य पूर्णांक सात दशांश

4) शून्य पूर्णांक चार दशांश

5) शून्य पूर्णांक पाच दशांश

3) खालील अपूर्णांक, दशांश अपूर्णांकात लिहा.

1) $\frac{1}{10}$

2) $\frac{2}{10}$

3) $\frac{3}{10}$

4) $\frac{5}{10}$

5) $\frac{2}{100}$

6) $\frac{5}{100}$

@KTBS NOT TO BE REPUBLISHED