



कर्नाटक सरकार

# गणित

हिन्दी माध्यम

## MATHEMATICS

Hindi Medium

# 4

कक्षा - चौथी

भाग - 1

**Fourth Standard**

**Part - 1**

**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<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> 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

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.

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.

**Nagendra Kumar**

Managing Director

Karnataka Textbook Society (R),  
Bangalore, Karnataka

**Prof. G.S. Mudambadithaya**

Coordinator

Curriculum Revision and  
Textbook Preparation,  
Karnataka Textbook Society (R),  
Bangalore, 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

## 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 Bangalore -560076,

### **Members :**

Sri S. Gavisiddappa

No. 263/17 A, 2nd cross, Basaveshwar nagar, Bellary -573103,

Sri Vasudeva K.J

Technical Assistant, DSERT, Hoskere halli Bangalore.

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 Bangalore South - 4.

Smt Asha Nayak

Assistant Teacher, Sri V.S.S. 3rd Block, 3rd stage, Basaveshwaranagarr Bangalore-560079

Sri Prakash Koti

Drawing Teacher, Govt High school, Sakkare golla Halli, Dodda ballapur Taluk Bangalore Rural Dist

### **Scrutinizer :**

Sri. T.K Raghavendra,

BEO Srinivaspur, Kolar District

### **Editorial Committee :**

Sri Dr Ravindra

Former NCERT Director, Arehalli BSK, 3rd stage, Bangalore - 61.

Sri Dr Upadya B.S

Lecturer and Head of Department Maths, RIE, Mysore.

Sri Dr Prasad S.V

Lecturer, RIE Mysore.

Sri Dr Sharad Sure

Assistant Proffessor Aziam Premji university Bangalore -10  
PES School of Engineering campus Konappa Agra Hara

### **Translation Committee :**

Sri. Vilas G. Pudale

Head Master, Shri Shantinath Hindi High School, Hubli

Smt. Shanavaz Begum

Asst. Teacher, Dhanaraj Phoolchand Hindi Medium High School, Bengalore

### **Chief Co-ordinator:**

Prof. G.S. Mudambadithaya,

Co-ordinator, Curriculum Revision and Textbook Preparation, Karnataka Textbook Society, Bangalore.

### **Guidance**

Sri Nagendra Kumar,

Managing Director, Karnataka Textbook Society, Bangalore.

Smt Nagmani C,

Deputy Director, Karnataka Textbook Society, Bangalore.

### **Programme Coordinators :**

Smt Vijaya Kulkarni

Assistant Director, Karanataka Text Book Society.

Smt Prema B. R.

Technical Assistant ,Karanataka Text Book Society.

### **About the Revision 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 ‘Textbook Society’. They were rectified. Before rectification

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 organisation 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

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 Revision Committee  
Bengaluru.

## Text Books Revision Committee

### Chairman-in-chief.

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

### Review Committee

#### Chairperson

**Dr. Narasimhamurthy S.K.**

Professor and Chairman, Department of Mathematics, Kuvempu University, Shankaraghatta-577 451. Shivamogga

#### Members

Dr. B. Chaluvraju,

Professor, Department of Mathematics, Bengaluru University, Bengaluru.  
Rtd., Principal, No.94, "Prashanthi", 30th Cross, BSK 2nd Stage, Bengaluru.

Sri B. K. VishwanathRao,

'Beladingalu' No.23/1, 5th cross, Hosalli, Bengaluru.

Sri Narasimha murthy G. N.,

Rtd Headmaster, Sarvodaya High-school, Bengaluru

Sri Shankarmurthy M.V.

Headmaster, Sadvidya Highschool, N.S.Road, Mysuru.

Sri H.N.Subbarao,

Headmistress, Govt. High School,

Smt S.S. Tara,

Mavattur, K.R. Nagar taluk, Mysuru Dist, High School Teacher, Govt. Higher Primary School, Ramnagar

Smt Sushma NagarajRao,

Kannada Ganak Parishat, Chamrajpete, Bengaluru.

Sri Shrinath Shastri,

#### High Power Committee

**Dr.Kashinath Biradar,**

Plot No.7, Gangasiri, Jayanagar, Kalaburgi - 585 105.

Smt. L. Padmavati,

Vice-principal, Empress Girls High-school, Tumkur.

Sri T Gangadharaiah,

Associate Professor, Department of Mathematics, Govt. women's college, Kolar

#### Translators

**Smt Shanwaz Begum,**

A.M. Sri VSK H.S. Srinivasnagar, Bengaluru.

#### Chief Advisors

**Sri M. P. Madegowda**

Managing Director, Karnataka Textbooks Society®, 6th Cross, Malleshwaram, Bengaluru-03.

**Smt M. D. Usha**

Deputy Director, Karnataka Textbooks Society®, 6th Cross, Malleshwaram, Bengaluru-03.

#### Programme co-ordinator:

**Smt. Meenakshi A Ganiger,**

Asst.Director, Karnataka Textbooks Society®, 6th Cross, Malleshwaram, Bengaluru-03.

## भाग - 1

### अनुक्रमणिका



| क्रम संख्या | घटक                             | पृष्ठ संख्या |
|-------------|---------------------------------|--------------|
| 1           | परिमाण और सरल आकार के क्षेत्रफल | 1 - 12       |
| 2           | संख्याएँ                        | 13 - 46      |
| 3           | योगफल                           | 47 - 61      |
| 4           | घटाना                           | 62 - 71      |
| 5           | गुणनफल                          | 72 - 91      |
| 6           | विभाजक                          | 92 - 109     |
| 7           | वृत्त                           | 110 - 117    |
| 8           | मानसिक अंकगणित                  | 118 - 138    |
| 9           | भिन्न और दशमलव                  | 139 - 158    |

## घटक-1

## सरल आकृतियों के परिमाण



इस घटक को अध्ययन करने के बाद आप :

- आकृतियों के परिमाण ज्ञात करेंगे ।
- परिमाण की परिकल्पना का विस्तार करके गणित हल करेंगे।
- आकृतियों के क्षेत्रफल को समझेंगे ।
- आकार के क्षेत्रफल ज्ञात करेंगे ।

राजू के पिता ने एक जमीन खरीदी है। इसके चारों ओर तार डालना। कितनी लम्बी तार की आवश्यकता है? कैसे ज्ञात कर सकते हैं?

रीता टैबल पर बॉर्डर लगाना चाहती है। कितने मीटर तार की आवश्यकता है।? कैसे ज्ञात कर सकते हैं ?

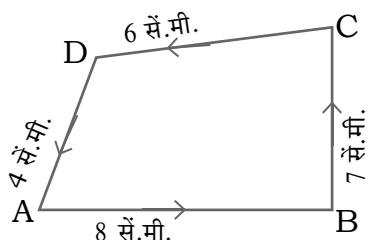
दो व्यक्तियों की समस्या कैसे हल कर सकते हैं? सोचिए। दोनो संदर्भ में लंबाई क्या हैं? सोचिए।

### सरल आकृतियों का परिमाण

पूर्व की कक्षा में सरल आकृति का अध्ययन किया है। कुछ रेखाकृतियों चित्र द्वारा दिखाईए । एक का उदाहरण दिया है।

|                                                                                        |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1)  | 2)<br>..... |
| 3) .<br>.....                                                                          | 4)<br>..... |

इस चित्र का निरीक्षण कीजिए।



'B' से 'A' की दूरी क्या है ?

'C' से 'B' की दूरी क्या है ?

'D' से 'C' की दूरी क्या है ?

'A' से 'D' की दूरी क्या है ?

ABCD सरल रेखागणितीय आकृति । आकृति में मापों का निरीक्षण कीजिए।

निरीक्षण A से B की दूरी को AB निर्दिष्ट करते हैं।

AB = ..... से.मी.

BC = ..... से.मी.

CD = ..... से.मी.

DA = ..... से.मी.

A से B, B से C, C से D और D से A , की कुल दूरी क्या है?

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

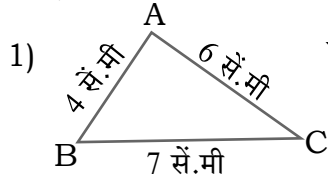
$$= 25 \text{ से.मी.}$$

A से शुरू करके फिर A पहुंचने के लिए कुल दूरी 25 से.मी कुल दूरी को क्या कहते हैं? सोचिए

रेखागणितीय आकृति के सभी भुजा के योग को परिमाप कहते हैं।

कार्यकलाप : पाठ्य पुस्तक का परिमाप ज्ञात कीजिए। कक्षा की खिडकी, टेबल के ऊपरी सतह के परिमाप में किसका अधिक है?

### नमूना प्रश्न



इस आकार का परिमाप ज्ञात कीजिए।

दत्त  $AB = 4$  से.मी  $BC = 7$  से.मी  $CA = 6$  से.मी

परिमाप  $= AB + BC + CA$

$= 4 + 7 + 6 = 4$  से.मी  $+ 7$  से.मी  $+ 6$  से.मी

$= 17$  से.मी



### अभ्यास 1.1

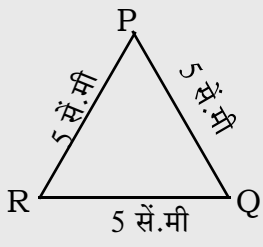
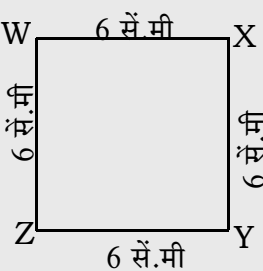
I दत्त आकार का परिमाप ज्ञात कीजिए :

|    |                                                                                                                                                                                     |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1) | <p>Diagram of a pentagon EFGHI. Side EF is labeled 3 से.मी, side FG is labeled 4 से.मी, side GH is labeled 7 से.मी, side HI is labeled 5 से.मी, and side IE is labeled 4 से.मी.</p> |  |
| 2) | <p>Diagram of a polygon JKLMN. Side JK is labeled 5 से.मी, side KL is labeled 6 से.मी, side LM is labeled 6 से.मी, side MN is labeled 5 से.मी, and side NJ is labeled 4 से.मी.</p>  |  |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 3) |  |  |
| 4) |  |  |

II. A समतल आकृति है और सूची B उनके परिमाण है। दोनों सूची को जोड़िए :

|    | A | B             | उत्तर |
|----|---|---------------|-------|
| 1) |   | a) 20 सें.मी  | _____ |
| 2) |   | b) 15 सें.मी. | _____ |

|    |                                                                                   |              |       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|
| 3) |  | c) 24 सें.मी | _____ |
| 4) |  | d) 22 सें.मी | _____ |
|    |                                                                                   | e) 18 सें.मी |       |

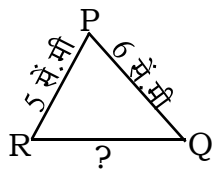
समतल आकृति की भुजा की लंबाई देने से परिमाप ज्ञात कर सकते हैं। एक भुजा की लंबाई छोड़ने से परिमाप आकार को दिया है तो शेष भुजा को कैसे ज्ञात कर सकते शेष भुजा की लंबाई ज्ञात करने के लिए परिमाप में से घटाइए।

शेष भुजा की लंबाई ज्ञात करने के लिए परिमाप में से घटाइए।

#### नमूना प्रश्न

1)

दत्त आकार के दो भुजाओं की लंबाई 5 सें.मी और 6 सें.मी। उसका परिमाप 15 सें.मी हो तो तीसरी भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।



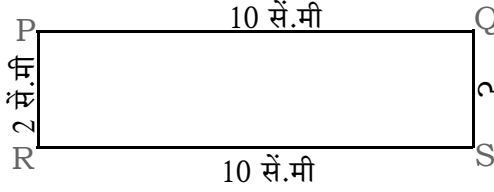
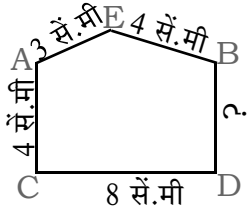
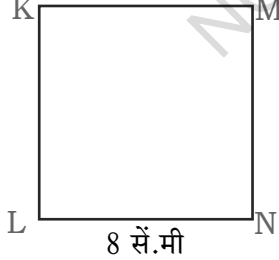
$$\begin{aligned} \text{दत्त दो भुजाओं का योग} &= 5 \text{ सें.मी} + 6 \text{ सें.मी} \\ &= 11 \text{ सें.मी} \end{aligned}$$

$$\text{तीसरी भुजा की लंबाई} = \text{परिमाप} - \text{दो भुजाओं का योग}$$

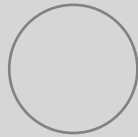
$$\begin{aligned} \text{तीसरी भुजा की लंबाई} &= 15 \text{ सें.मी} - 11 \text{ सें.मी} \\ &= 4 \text{ सें.मी} \end{aligned}$$



## अभ्यास 1.2

|    |                                                                                                                                                                                          |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1) |  <p>दत्त आकार का निरीक्षण कीजिए ।<br/>इसका परिमाप 24 सें.मी। चौथी भुजा की लंबाई क्या है?</p>            |  |
| 2) |  <p>चित्र में चार भुजा की माप दिये है।<br/>इसका परिमाप 24 सें.मी है तो शेष भुजा की लंबाई क्या है।</p> |  |
| 3) |  <p>चित्र में एक भुजा की लंबाई 7 सें.मी।<br/>यदि सभी भुजा समान हो तो परिमाप क्या है?</p>              |  |

**कार्यकलाप:** आकार का परिमाण जिसमें सीमित भुजा हो तो ज्ञात कर सकते हैं। अगले चित्र का निरीक्षण कीजिए।



इन आकार का परिमाण कैसे ज्ञात कर सकते हैं। आपके शिक्षक से चर्चा कीजिए और जानिए।

### सरल आकार का क्षेत्रफल



उपरोक्त चित्र में निरीक्षण कीजिए कि टेबल की सतह, ब्लैक बोर्ड, पुस्तक की सतह। इसमें किसका आकार बड़ा और छोटा है ? किसके आधार पर निश्चय लिया जाता है। सोचिए।

ब्लैक बोर्ड का दूसरा चित्र बड़ा है और तीसरा सबसे छोटा है।

दूसरा चित्र ज्यादा स्थान लेता है और तीसरे में कम स्थान लगती है।

आकार के सिमित स्थान या क्षेत्र को क्या कहते हैं, इसे आकार का क्षेत्रफल कहते हैं, दत्त आकार का क्षेत्रफल कहते हैं।

दत्त आकृति के स्थान या क्षेत्र को क्षेत्रफल कहते हैं।

आकृति का क्षेत्रफल कैसे ज्ञात कर सकते? सोचिए :

- 1) किसके आधार पर कारपेंटर क्षेत्रफल ज्ञात करते हैं? कारपेंटर की दूकान को जाकर मालूम कीजिए।
- 2) दर्जी की दकान को जाकर मालूम कीजिए कि शर्ट सिलाने के लिए कितने मीटर कपड़े की आवश्यकता है?

कार्य कलाप : कौनसे आधार पर क्षेत्रफल ज्ञात किया जाता है? चार उदाहरण कीजिए।

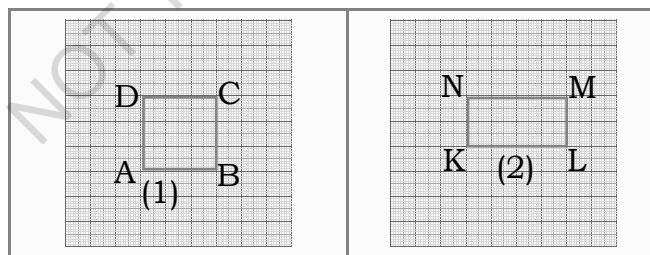
उदाहरण : कमरे का क्षेत्रफल

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

उपरोक्त उदाहरण में क्षेत्रफल कैसे ज्ञात करते हैं? सोचिए। कोशिश कीजिए।

आकृति का क्षेत्रफल प्राप्त करने के लिए लंबाई और चौड़ाई का गुणनफल है।

क्षेत्रफल की इकाई



दो चित्रों को निरीक्षण कीजिए जो ग्राफ शीट पर बने हैं। कौनसा बड़ा है? कैसे ज्ञात कर सकते हैं। पहला चित्र कितने वर्ग से सीमित है?

नौ वर्ग से सिमित है। इसका अर्थ प्रथम चित्र का क्षेत्रफल 9 है और दूसरे चित्र का क्षेत्रफल 8 है।

यहाँ पर क्षेत्रफल में कोई इकाई नहीं है।

क्षेत्रफल की इकाई क्या है? सोचिए।

आप पहले से अध्ययन किये हैं कि आकार का क्षेत्रफल लंबाई और चौड़ाई का गुणनफल है।

उपरोक्त चित्रों में प्रयत्न आकृति की लंबाई क्या है अर्थात् A B का माप क्या है?

3 सें.मी चौड़ाई BC का माप क्या है?

दो भुजाओं के माप के उपयोग से प्रथम चित्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए प्रथम

चित्र का क्षेत्रफल = 3 सें.मी  $\times$  3 सें.मी = 9 वर्ग सें.मी

वर्ग सें.मी क्षेत्रफल की इकाई है जब माप सें.मी में है।

**निरीक्षण कीजिए :** दो मापों को सें.मी में व्यक्त करने के लिए गुणनफल की इकाई प्राप्त करने के लिए वर्ग सेंटीमीटर में व्यक्त किया जाता है। सेमी<sup>2</sup> (वर्ग सेमी)

**निरीक्षण** दत्त कथनों का निरीक्षण कीजिए।

4 वर्ग मीटर कपड़ा, दीवार का क्षेत्रफल 15 वर्ग मीटर, एक बड़ा तालाब का क्षेत्रफल 1 वर्ग किलो मीटर, प्राणी संग्रहालय का क्षेत्रफल 2 वर्ग किलोमीटर है।

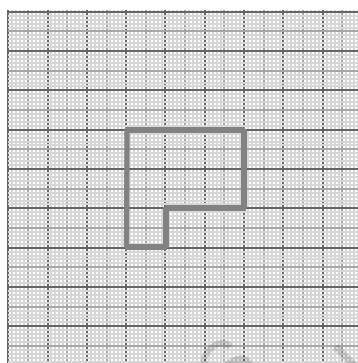
यदि माप मीटर में हो तो क्षेत्रफल की इकाई वर्ग मीटर। यदि माप किलो मीटर हो तो क्षेत्रफल की इकाई वर्ग किलो मीटर है।

सामान्यतः क्षेत्रफल की इकाई वर्ग इकाई में व्यक्त करते हैं।

$\therefore$  क्षेत्रफल की लंबाई = वर्ग सेंमी, वर्ग मी, वर्ग किलो मीटर यदि

### नमूने के प्रश्न

ग्राफ शीट पर प्रत्येक वर्ग का क्षेत्रफल 1 वर्ग सेमी। दत्त आकार का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



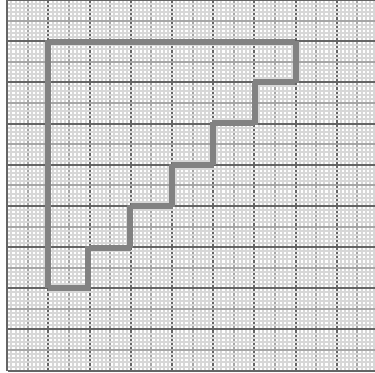
चित्र में वर्गों की ज्ञात कीजिए। कुल 7 वर्ग है। चित्र का क्षेत्रफल = 7 वर्ग सें.मी

### अभ्यास 1.3

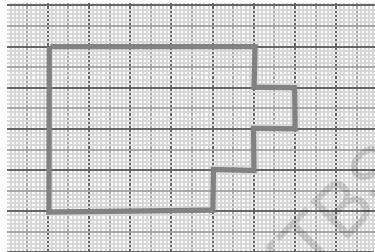
I. ग्राफ शीट पर प्रत्येक वर्ग का क्षेत्रफल 1 वर्ग सेमी दत्त आकार का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 |  |  |
|---|--|--|

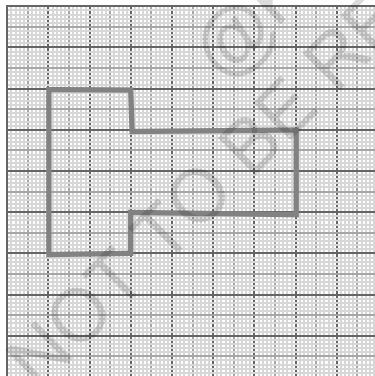
2



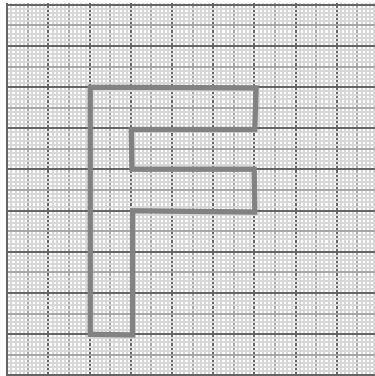
3



4

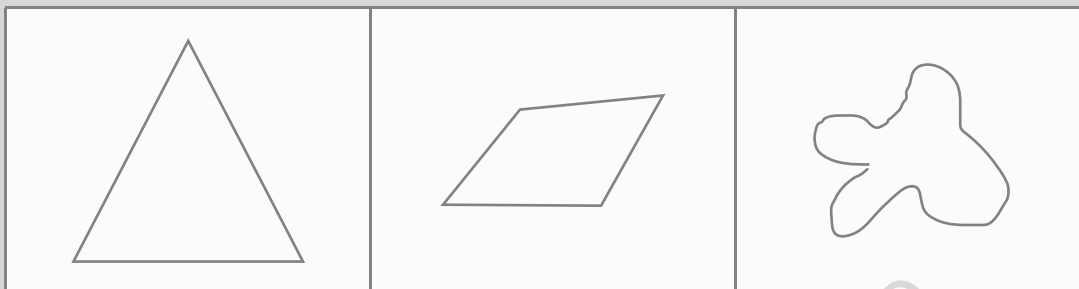


5



**कार्य कलाप :**

1) दत्त आकार को निरीक्षण कीजिए।



इन आकार को ग्राफ शीट पर बनाकर क्षेत्रफल ज्ञात करने की कोशिश कीजिए। शिक्षक से चर्चा करके जानिए। 2) ग्राफ शीट पर दो आकार बनाईए एक का परिमाप 20 सेमी और दूसरा 16 सेमी है। दोनों आकार का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

परिमराप की तुलना कीजिए और आकार का क्षेत्रफल भी तुलना कीजिए। आपका निश्चय क्या है? आपके शिक्षक से चर्चा कीजिए।



## घटक-2

## संख्याएँ



इस घटक के अध्ययन करने के बाद :

- 9999 संख्या को लिखने और पढ़ने का क्रम सीखेंगे ।
- चार अंकों में स्थान मूल्य लिखेंगे ।
- चार अंकों के पहले, बाद के मध्य की संख्या लिखेंगे ।
- चार अंकों की संख्या का विस्तार रूप, सामान्य रूप विस्तार संकेत में लिखेंगे।
- संख्या के स्थान मूल्य और अंकित मूल्य पहचानेंगे ।
- चार अंको की संख्या में से बड़ी और छोटी संख्या पहचानेंगे ।
- चार अंकों की संख्या को आरोहण और अवरोहण क्रम में जोड़ेंगे ।

### चार अंको की संख्या

श्रीवानी अपनी माँ के साथ प्रदर्शनी केंद्र को जाती है। वस्तुएँ जो पसन्द आती है वह चित्र में दाम के साथ है। निरीक्षण कीजिए।





श्रीवाणी ने वस्तुओं के दाम को पढ़ना शुरू किया है।

₹796 = सात सौ छीयानब्बे रुपये  
 ₹687 = छः सौ सत्रासी रुपये  
 ₹425 = चार सौ पच्चीस रुपये  
 ₹990 = नौ सौ नब्बे रुपये



₹2356  
 ₹3250  
 ₹1986  
 ₹8995

इनको कैसे  
 पढ़ते है।



तीन अंकों की संख्या को जल्दी पढ़ने होता है। उसने अपने शिक्षक से चार अंकोवाली संख्या को पढ़ने शुरू किया है। क्या आप चार अंकोवाली संख्या को पढ़ सकते है?

तीन अंकोवाली संख्याको पढ़ने लिखना और विस्तार करने पहली कक्षा में सीखे है। अब पुनः चार अंकोंवाली से कोशिश करेंगे।

सबसे छोटी तीन अंकवाली संख्या कौन सी ? (100)

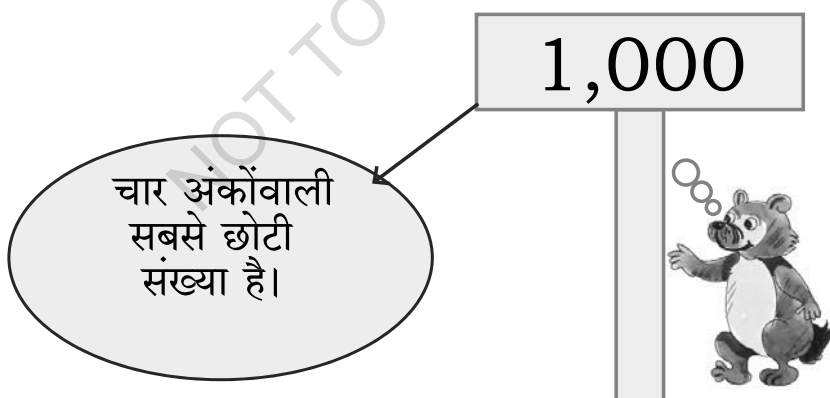
सबसे बड़ी तीन अंकवाली संख्या कौन सी ? (999)



स्थान मूल्य चार्ट में संख्या लिखने को निरीक्षण कीजिए।

| हजार            | सौ             | दसवाँ         | इकाई |
|-----------------|----------------|---------------|------|
| $100 \times 10$ | $10 \times 10$ | $1 \times 10$ | 1    |
| 1               | 0              | 0             | 0    |

सौ वें स्थान के बाये तरफ एक स्थान बढ़ाने है। वह स्थान सौ वें स्थान का दस गुना है। पढ़ने की पद्धति : एक हजार



संख्या 1000 को लिखना का विधान

1000 के बाद कौनसी संख्या है?  $(1000+1=1,001)$ ,

1001 के बाद कौनसी संख्या  $(1001+1=1,002)$ ,

इसी प्रकार संख्याओं का चार्ट बनाइए 1000 के बाद आते है और पढ़िए।

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 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 |

|      |      |  |  |  |  |  |  |  |      |
|------|------|--|--|--|--|--|--|--|------|
| 3701 | 3702 |  |  |  |  |  |  |  |      |
|      |      |  |  |  |  |  |  |  |      |
|      |      |  |  |  |  |  |  |  |      |
|      |      |  |  |  |  |  |  |  |      |
| 3741 |      |  |  |  |  |  |  |  | 3750 |
|      |      |  |  |  |  |  |  |  |      |
|      |      |  |  |  |  |  |  |  |      |
|      |      |  |  |  |  |  |  |  |      |
|      |      |  |  |  |  |  |  |  |      |
|      |      |  |  |  |  |  |  |  | 3800 |

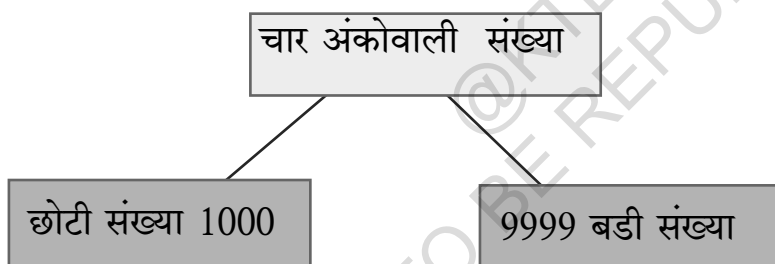
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| 9901 | 9902 | 9903 |      |      |      |      |      |      |  |
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|      |      |      |      |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

चार अंकों की संख्या में कई संख्या को चुनिए और चार्ट को तैयार कीजिए।  
पद्धति को पहचानिए।



| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
| 9 | 9  | 9 | 9 |

चार अंकोवाली सबसे बड़ी संख्या 9999 (नौ हजार नौ सौ नित्यानवे)



संख्या को पढ़ने का विधान का निरीक्षण कीजिए 4009 को कैसे पढ़ा जाता है?

| ह | सौ | द | इ | पढ़ने का विधान         |
|---|----|---|---|------------------------|
| 2 | 3  | 5 | 6 | दो हजार तीन सौ छप्पन । |
| 3 | 2  | 5 | 0 | तीन हजार दो सौ पचास।   |
| 1 | 9  | 8 | 6 | एक हजार छियासी।        |
| 8 | 9  | 2 | 5 | आठ हजार नौ सौ पच्चीस।  |

इसी तरह कोशिश कीजिए।

निम्नलिखित संख्याओं को शब्दों में लिखिए:- निरीक्षण कीजिए :

- 1) 5,004 → \_\_\_\_\_
- 2) 7,305 → \_\_\_\_\_
- 3) 9,000 → \_\_\_\_\_
- 4) 5876 → \_\_\_\_\_

निम्नलिखित शब्दों को संख्या में लिखिए:- निरीक्षण कीजिए :

- 1) छः हजार चार सौ इकत्तर → \_\_\_\_\_
- 2) तीन हजार नौ सौ → \_\_\_\_\_
- 3) नौ हजार आठ सौ निन्न्यानवे → \_\_\_\_\_
- 4) दो हजार चार सौ बीस → \_\_\_\_\_

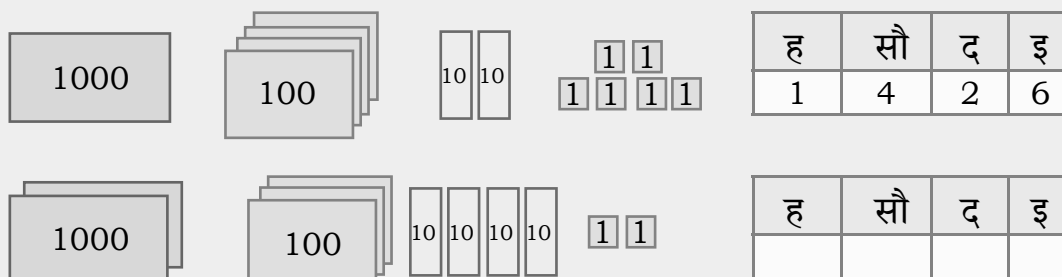
कोशिश कीजिए

- 1) निम्नलिखित संख्याओं को पढ़िए।

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

- 2) 1801 से 1900 का चार्ट बनाईए।

- 3) संख्या को चित्र में दर्शाइए गया है। स्थान मूल्य चार्ट बनाइए।



पूर्वपद, अनुवर्ती और मध्य के संख्या को लिखना।

1) 3876 का अनुवर्ती संख्या कौन सी है?

दत्त संख्या का अनुवर्ती संख्या 1 जोड़ने से प्राप्त होती है। 1 जोड़िए।

$$3876 \text{ का अनुवर्ती संख्या } \rightarrow 3876 + 1 = 3877$$

इसी प्रकार

7999

8407

9000

2) 5863 का पूर्वपद कौन सा है?

पूर्वपद ज्ञात करने के लिए 1 घटना है।

$$5863 \text{ का पूर्वपद } 5863 - 1 = 5862$$

इसी प्रकार

4567

7659

8000

3) 6896 और 6898 की बीच की संख्या कौन सी है, 6896 और 6898 की बीच की संख्या 6897 निम्नलिखित संख्या की बीच की संख्या की निरीक्षण कीजिए। मध्य की संख्या और दूसरे दो संख्या का सम्बन्ध पहचानिए।

3695,      **3696**,      3697

8406,      **8407**,      8408

9000,      **9001**,      9002

8999,      **9000**,      9001

### स्वयं कीजिए

- 1) 3976 की अनुवर्ती संख्या \_\_\_\_\_
- 2) 2900 की पूर्वपद संख्या \_\_\_\_\_
- 3) 3998 और 4000 की माध्य संख्या \_\_\_\_\_
- 4) 8476 की अनुवर्ती संख्या 8477 है। यह संख्या \_\_\_\_\_ से अधिक है।

### अभ्यास 2.1

#### I. निम्नलिखित संख्याओं को पढ़िए :

- 1) 697                      2) 809                      3) 1,576                      4) 5298
- 5) 7005                      6) 9899                      7) 7203                      8) 8004

#### II. निम्नलिखित संख्या स्थान मूल्य चार्ट में लिखिए।

उदाहरण : 3594

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
| 3 | 5  | 9 | 4 |

1) 307

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |

5) 8888

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |

2) 611

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |

6) 9400

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |

3) 5926

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |

7) 9991

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |

4) 6000

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |

8) 7343

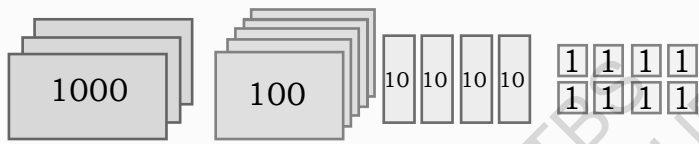
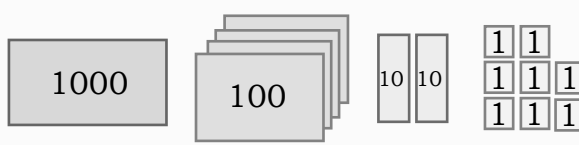
| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |

### III. निम्नलिखित संख्याओं को शब्दों में लिखिए :

उदाहरण : 2490 = दो हजार चार सौ नब्बे।

- 1) 3524 = \_\_\_\_\_
- 2) 4967 = \_\_\_\_\_
- 3) 8740 = \_\_\_\_\_
- 4) 8001 = \_\_\_\_\_

### IV. चित्र में दिखाये गये संख्या स्थान मूल्य चार्ट में लिखिए और पढ़िए।

|                                                                                     |    |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|
| उदाहरण :                                                                            |    | <table><tr><td>ह</td><td>सौ</td><td>द</td><td>इ</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>8</td></tr></table> | ह | सौ | द | इ | 3 | 5 | 4 | 8 |
| ह                                                                                   | सौ | द                                                                                                                  | इ |    |   |   |   |   |   |   |
| 3                                                                                   | 5  | 4                                                                                                                  | 8 |    |   |   |   |   |   |   |
|   |    | <table><tr><td>ह</td><td>सौ</td><td>द</td><td>इ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>     | ह | सौ | द | इ |   |   |   |   |
| ह                                                                                   | सौ | द                                                                                                                  | इ |    |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                     |    |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |
|  |    | <table><tr><td>ह</td><td>सौ</td><td>द</td><td>इ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>     | ह | सौ | द | इ |   |   |   |   |
| ह                                                                                   | सौ | द                                                                                                                  | इ |    |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                     |    |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |
|  |    | <table><tr><td>ह</td><td>सौ</td><td>द</td><td>इ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>     | ह | सौ | द | इ |   |   |   |   |
| ह                                                                                   | सौ | द                                                                                                                  | इ |    |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                     |    |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |
|  |    | <table><tr><td>ह</td><td>सौ</td><td>द</td><td>इ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>     | ह | सौ | द | इ |   |   |   |   |
| ह                                                                                   | सौ | द                                                                                                                  | इ |    |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                     |    |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |

**V. निम्नलिखित संख्याओं की अनुवर्ती संख्या लिखिए:**

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1) 6820, _____ | 5) 4200, _____ |
| 2) 3948, _____ | 6) 3999, _____ |
| 3) 5201, _____ | 7) 2829, _____ |
| 4) 7605, _____ | 8) 3007, _____ |

**VI. निम्नलिखित संख्याओं के पूर्वपद लिखिए:**

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1) _____, 3926 | 5) _____, 4900 |
| 2) _____, 5439 | 6) _____, 5000 |
| 3) _____, 6400 | 7) _____, 3827 |
| 4) _____, 3570 | 8) _____, 4999 |

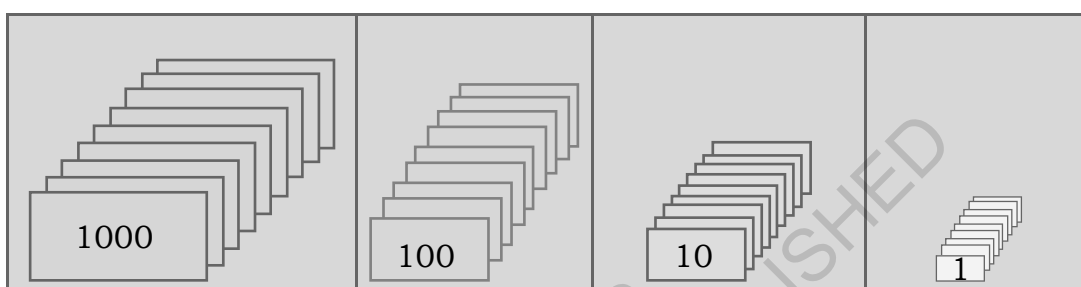
**VII. निम्नलिखित संख्याओं की मध्य की संख्या लिखिए:**

- 1) 2769, \_\_\_\_\_, 2771
- 2) 5490, \_\_\_\_\_, 5492
- 3) 3999, \_\_\_\_\_, 4001
- 4) 5888, \_\_\_\_\_, 5890

## संख्याओं का विस्तार रूप

तीन अंकोंवाली संख्याओं का विस्तार करना सीखे हैं। अब कार्य कलाप करेंगे।

**कार्य कलाप :** पेपर के उपयोग से संख्या कार्ड तैयार कीजिए। या कार्ड बोर्ड तैयार करके जोड़िए। बोर्ड क्रम के अनुसार जोड़िए।



**उदाहरण 1:** 2496 संख्या कार्ड को स्थान मूल्य के अनुसार जोड़िए।

$$2496 = \begin{array}{|c|} \hline 1000 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 100 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 10 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array}$$

विस्तार रूप में संख्या को इस प्रकार लिखते हैं।

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

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

**उदाहरण 2 :** 3214 प्रत्येक अंक को स्थान के अनुसार कार्ड जोड़िए।

$$3214 = \begin{array}{|c|} \hline 1000 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 100 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 10 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array}$$

संख्याओं को निम्न रूप से लिखा जाता है।

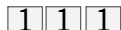
$$= 3 \times 1000 + 2 \times 100 + 1 \times 10 + 4 \times 1$$

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

### स्वयं कीजिए

निम्नलिखित संख्याओं संख्या कार्ड के उपयोग से विस्तार रूप लिखिए :- a) 5423  
b) 3805

विस्तार संख्या को सामान्य रूप में लिखना और संख्या कार्ड की संख्या लिखना।

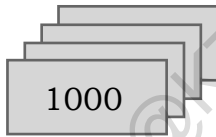
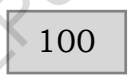
उदाहरण 1. =  +  +  

$$= 2 \times 1000 + 4 \times 100 + 6 \times 10 + 3 \times 1$$

$$= 2000 + 400 + 60 + 3$$

$$= 2463$$

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
| 2 | 4  | 6 | 3 |

उदाहरण 2. =  +  + 

$$= 4 \times 1000 + 1 \times 100 + 3 \times 10 + 0 \times 1$$

$$= 4000 + 100 + 30 + 0$$

$$= 4130$$

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
| 4 | 1  | 3 | 0 |

### अभ्यास 2.2

I. निम्नलिखित संख्या को विस्तार रूप में लिखिए :

1) 6487 = \_\_\_\_\_

2) 2069 = \_\_\_\_\_

3) 5004 = \_\_\_\_\_

4) 9678 = \_\_\_\_\_

## II. सामान्य रूप में संख्याओं को लिखिए:

|                                                                |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |         |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---------|
| उदाहरण                                                         | <table><tr><td>ह</td><td>सौ</td><td>द</td><td>इ</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>8</td><td>2</td></tr></table> | ह | सौ | द | इ | 3 | 4 | 8 | 2 | = 3482  |
| ह                                                              | सौ                                                                                                                 | द | इ  |   |   |   |   |   |   |         |
| 3                                                              | 4                                                                                                                  | 8 | 2  |   |   |   |   |   |   |         |
| $3 \times 1000 + 4 \times 100 + 8 \times 10 + 2 \times 1 =$    |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |         |
| 1) $1 \times 1000 + 3 \times 100 + 6 \times 10 + 5 \times 1 =$ | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>          |   |    |   |   |   |   |   |   | = _____ |
|                                                                |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |         |
|                                                                |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |         |
| 2) $4 \times 1000 + 0 \times 100 + 7 \times 10 + 9 \times 1 =$ | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>          |   |    |   |   |   |   |   |   | = _____ |
|                                                                |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |         |
|                                                                |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |         |
| 3) $8 \times 1000 + 1 \times 100 + 5 \times 10 + 5 \times 1 =$ | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>          |   |    |   |   |   |   |   |   | = _____ |
|                                                                |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |         |
|                                                                |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |         |
| 4) $6 \times 100 + 3 \times 10 + 2 \times 1 =$                 | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>          |   |    |   |   |   |   |   |   | = _____ |
|                                                                |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |         |
|                                                                |                                                                                                                    |   |    |   |   |   |   |   |   |         |

इन संख्याओं को सामान्य रूप में लिखिए

उदाहरण 1 :  $8 \times 1000 + 6 \times 100 + 0 \times 10 + 9 \times 1$

$$= 8000 + 600 + 0 + 9$$

$$= 8609$$

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
| 8 | 6  | 0 | 9 |

उदाहरण 2 :  $9 \times 1000 + 4 \times 100 + 0 \times 10 + 1 \times 5$

$$= 9000 + 400 + 5$$

$$= 9405$$

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
| 9 | 4  | 0 | 5 |

स्वयं कीजिए

विस्तार रूप की संख्याओं को सामान्य रूप में लिखिए।

a)  $5 \times 1000 + 3 \times 100 + 9 \times 10 + 2 \times 1$

b)  $8 \times 1000 + 2 \times 10 + 3 \times 1$

## स्थान मूल्य- अंकित मूल्य

आपने अंक के स्थान मूल्य के बारे में पढ़ा है। आप उनके स्थान मूल्य के अनुसार पढ़ना और लिखना जानते हैं।

**निम्नलिखित उदाहरण को निरीक्षण कीजिए :**

4173

4237

4314

3125

प्रत्येक उदाहरण में 3 के स्थान मूल्य पर ध्यान दीजिए। स्थान मूल्य के अनुसार 3 का मूल्य कैसे बदलता जाता है? परन्तु यदि आप 3 पर विचार करें, क्या इसका मूल्य बदलता है? नहीं। इस तरह एक अंक अपना मूल्य नहीं बदलता। इसे क्या कहते हैं? इसे अंकित मूल्य कहते हैं। प्रत्येक अंक का स्वयं का मूल्य होता है जिसे अंकित मूल्य कहते हैं। परन्तु स्थान मूल्य उसके स्थान के अनुसार बदलता रहता है। निम्न उदाहरण पर ध्यान दीजिए।

|                                                                                 |                                     |                                                                     |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| उदाहरण 1 : 4 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span> 78 |                                     | <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">5</span> 847 |                                       |
| अंकित मूल्य 3 है                                                                | स्थान मूल्य<br>$3 \times 100 = 300$ | अंकित मूल्य 5                                                       | स्थान मूल्य<br>$5 \times 1000 = 5000$ |
| 367 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>             |                                     |                                                                     |                                       |
| अंकित मूल्य 2 है                                                                |                                     | स्थान मूल्य<br>$2 \times 1 = 2$                                     |                                       |

उदाहरण 2 :

|                                     |         |                                   |
|-------------------------------------|---------|-----------------------------------|
| 8 का अंकित मूल्य 8                  | 3 8 9 5 | 9 का अंकित मूल्य 9 है।            |
| स्थान मूल्य<br>$8 \times 100 = 800$ |         | स्थान मूल्य<br>$9 \times 10 = 90$ |

उदाहरण 3 :

|                                       |         |                                 |
|---------------------------------------|---------|---------------------------------|
| 7 का अंकित मूल्य 7 है                 | 7 3 2 7 | 7 का अंकित मूल्य 7 है           |
| स्थान मूल्य<br>$7 \times 1000 = 7000$ |         | स्थान मूल्य<br>$7 \times 1 = 7$ |

स्थान मूल्य और अंकित मूल्य के बीच अंतरगत करने का विधान

स्थान मूल्य और अंकित मूल्य के बीच को अंतर ज्ञात कीजिए ।

1) 2389 में स्थान मूल्य 3 और अंकित मूल्य में अंतर क्या है।

2389 से 3 का स्थान मूल्य  $\rightarrow 300$

3 का अंकित मूल्य  $\rightarrow 3$

$\underline{\hspace{2cm}}$   
अंतर  $\rightarrow 297$

2) 6547 में स्थान मूल्य और अंकित मूल्य 6 का अंतर क्या है?

6547 में 6 का स्थान मूल्य  $\rightarrow 6000$

6 का अंकित मूल्य  $\rightarrow 6$

$\underline{\hspace{2cm}}$   
अंतर  $\rightarrow 5994$

3) 2998 में अंतर ज्ञात कीजिए जब स्थान मूल्य अंकित मूल्य दोनों 9 है

2998 में 9 सैकड़े स्थान में है → 900

स्थान मूल्य 9 का दहाई स्थान → 90

अंतर → 810

**कार्य कलाप :** प्रत्येक संख्या को दत्त नीचे दिये गये है? स्थान मूल्य और अंकित मूल्य को जोड़िए रेखा को खींचकर अंकित कीजिए।

| संख्या                                                                  | अंकित मूल्य | स्थान मूल्य |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1) 85 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span> 6 | 4           | 200         |
| 2) 3 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span> 67 | 3           | 4000        |
| 3) <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span> 673  | 2           | 30          |
| 4) 907 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">6</span>  | 9           | 900         |
| 5) 6 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">9</span> 78 | 6           | 6           |

### अभ्यास 2.3

**I. उचित उत्तर से रिक्त स्थान भरिए:**

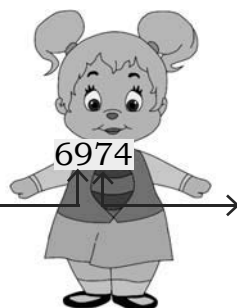
1)

9 का स्थान मूल्य

.....

इसका अंकित मूल्य

.....



7 का स्थान मूल्य

.....

इसका अंकित मूल्य

.....

2)

3 का स्थान मूल्य  
.....

इसका अंकित मूल्य  
.....



3 का स्थान मूल्य  
.....

इसका अंकित मूल्य  
.....

**II. प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प दिये गये हैं। सही उत्तर को चुनकर लिखिए:-**

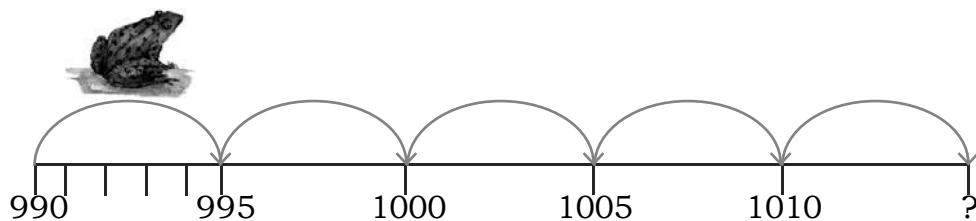
- 1) 4267 में स्थान मूल्य और अंकित मूल्य 6 है अंतर \_\_\_\_\_ है  
 a) 0                      b) 1                      c) 9                      d) 54
- 2) 3498 में स्थान मूल्य और अंकित मूल्य 4 के बीच का अंतर \_\_\_\_\_ है  
 a) 496                      b) 409                      c) 396                      d) 90
- 3) 5435 में स्थान मूल्य 5 के बीच का अंतर \_\_\_\_\_ है  
 a) 999                      b) 4005                      c) 4995                      d) 5005
- 4) 1694 में स्थान मूल्य और अंकित मूल्य अंकित मूल्य समान हो तो अंक \_\_\_\_\_ है  
 a) 0                      b) 1                      c) 4                      d) 6

**सामान्य अंतर संख्याएँ**

निम्नलिखित उदाहरणों को निरीक्षण कीजिए

अपनी शक्ती के अनुसार मेंढक, खरगोश, हिरण और चिता कूदते हैं। प्रत्येक बार वे समान दूरी पर कूदते हैं। उनका कूदना संख्या रेखा पर दिखाया गया है। निरीक्षण कीजिए।

1)



मेंढक प्रत्येक कूद में कितने संख्या कूदता है?

मेंढक के प्रत्येक कूद में अंतर क्या है?

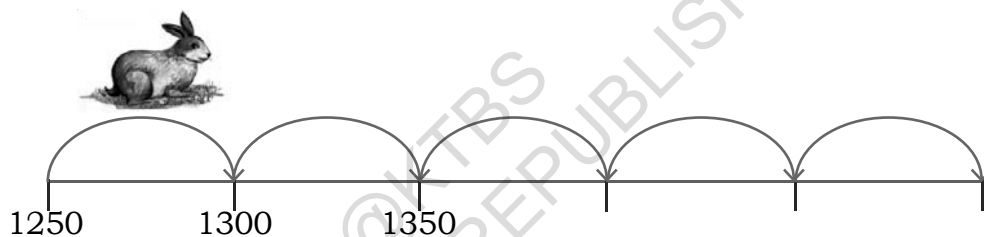
$$995 - 990 = 5, 1000 - 995 = 5$$

∴ प्रत्येक स्तर में 5 संख्याओं को कूदा है।

अंत में मेंढक कितने संख्या कूदा है।

$$1010 + 5 = 1015$$

2) इनके दो क्रमागत कूदने की बीच की दूरी क्या है?

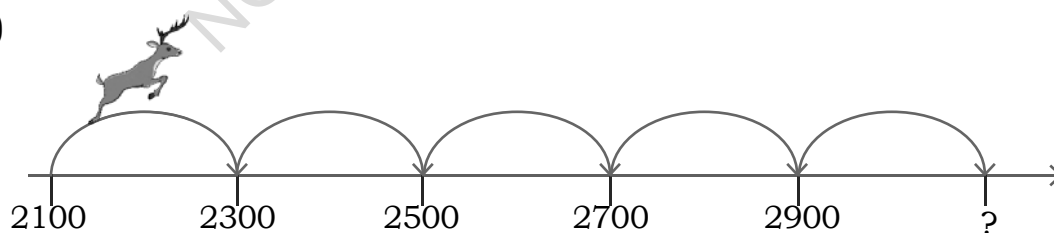


खरगोश के प्रत्येक कूद के बीच का अंतर = (-----)

खरगोश जब अंतिम बिन्दु पहुँचते कौन सी संख्या को स्पर्श करता है।

उपरोक्त उदाहरण में चीता और हिरन की कूद ज्ञात कीजिए।

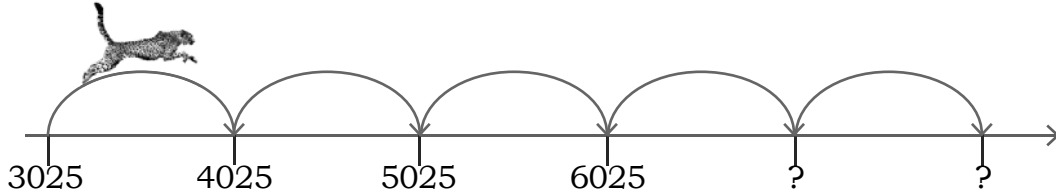
3)



हिरन प्रत्येक बार कितनी संख्या कूदता है। (-----)

अंत में कौनसी संख्या पहुँचता है? (-----)

4)



चीता प्रत्येक बार कितना लम्बा कूदता है? (-----)

चौथे और पाँचवी कूद में चीता से कूदनेवाली संख्या पहचानिए ।

उदाहरण 2 : निम्नलिखित अनुक्रम में अज्ञात संख्या लिखिए।

1) **1572, 1574, 1576,** \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

दो क्रमागत संख्याओं का अंतर  $(1574 - 1572 = 2)$

इसलिए प्रत्येक बार जोड़ने के समय 2 जोड़ना।

∴ 1572, 1574, 1576, 1578, 1580, 1582

2) **3480, 3500, 3520,** \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

दो क्रमागत संख्याओं का अंतर  $(3500 - 3480 = 20)$

इसलिए अनुक्रम प्रत्येक बार 20 जोड़ना है।

∴ 3480, 3500, 3520, 3540, 3560, 3580

3) **6205, 6505, 6805, 7105** \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

दो क्रमागत संख्याओं का अंतर  $(6505 - 6205) = 300$

∴ 6205, 6505, 6805, 7105, 7405, 7705

इसलिए अनुक्रम में ऐसे लिखा जाता है।

## स्वयं कीजिए

1) निम्नलिखित अनुक्रम को पूर्ण कीजिए :

a) 5240, 5250, 5260, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,

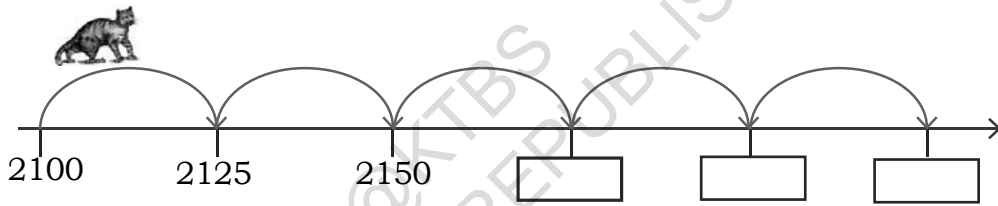
b) 8425, 8450, 8475, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,

c) 5049, 6049, 7049, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,

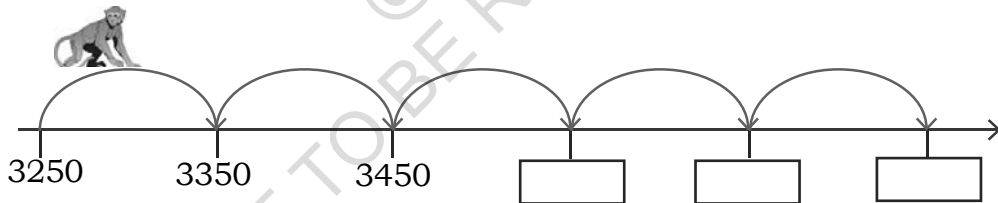
## अभ्यास 2.4

I. निम्नलिखित संख्यारेखा पर अज्ञात संख्याओं को ज्ञात कीजिए:

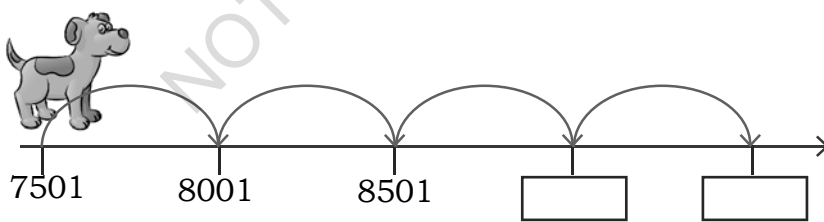
1)



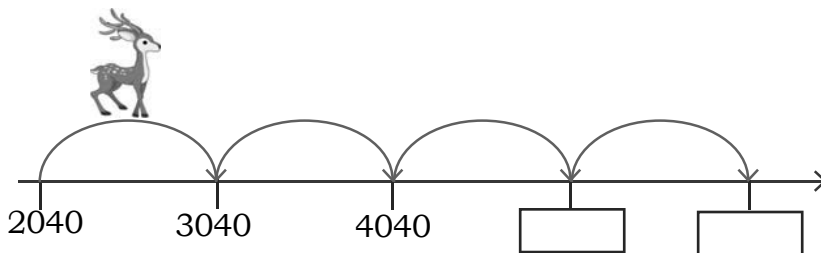
2)



3)



4)



## II. निम्नलिखित अनुक्रम में अज्ञात संख्याओं को ज्ञात कीजिए:

- 1) 2326, 2330, 2334, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- 2) 1540, 1550, 1560, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- 3) 1850, 1900, 1950, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- 4) 3650, 3950, \_\_\_\_\_, 4550, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- 5) 4107, \_\_\_\_\_, 6107, \_\_\_\_\_, 8107, \_\_\_\_\_

### बड़ी और छोटी संख्याओं की पहचान

चित्र का निरीक्षण कीजिए। चार सबजीवाले के निवेश दिये गये हैं। निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए और निरीक्षण कीजिए।



रीज्वान ₹5,256



गौरम्मा ₹4,960



डेविड ₹6,370



फातीमा ₹3,480

- चारों में कौन अधिक धनराशि का निवेश किया है?
- चारों में कौन सबसे कम धनराशि का निवेश किया है?

इन प्रश्नों के उत्तर जानने के लिए संख्याओं की तुलना कीजिए। पहली चरण में तीन अंकों की संख्या की तुलना कीजिए। पुनः संख्या की तुलना कीजिए अधिक तम स्थान मूल्य और बड़ी और छोटी संख्या को पहचानिए।

5,256 ; 4,900 ; 6,370 ; 3,480 चार अंकवाली संख्या है। 5,4,6 और 3 का क्रम हजार वें स्थान में है। इसमें 6 बड़ा और 3 छोटा।

इन संख्या में, बड़ी संख्या 6370 और छोटी संख्या 3480 है।

∴ इसमें, डैविड सबसे अधिक निवेश करता है। (₹6,370)

फातिमा सबसे कम निवेश करती है। (₹3,480)

**उदाहरण 2 :** एक क्रिकेट मैच श्रेणी, खिलाड़ियों की कुल रन निम्न है। इसमें अधिक रन किसके है? न्यूनतम रन किसके है?

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| अशोक<br>1,856                                                                      | फायज<br>1,875                                                                      | जोसेफ<br>1,830                                                                      | अमीत<br>1,890                                                                        | अरविंद<br>1,821                                                                      |

यहाँ संख्याएँ 1856, 1875, 1830, 1890, 1821 वह चार अंकवाली संख्या। प्रत्येक स्थान में अंक का निरीक्षण कीजिए।

हजार के स्थान और सौ वें स्थान में अंक समान है। तुलना करने के दसवाँ स्थान लीजिए।

दहाई के स्थान में अंक 5,7,3,9 और 2 इसमें 9 बड़ी संख्या और 2 छोटी है।

∴ बड़ी संख्या 1890 है।

छोटी संख्या 1821 है।

खिलाडी जो अधिकतम रन लिया है वह अमित (1890) है।

खिलाडी जो न्यूनतम रन लिया है वह अरविंद (1821) है।

**उदाहरण 3:** निम्नलिखित संख्या कार्ड में पहचानिए कौनसा अधिकतम और न्यूनतम मूल्य कार्ड है।

|      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| 8692 | 8940 | 8629 | 8490 | 8094 |
|------|------|------|------|------|

हजार वें स्थान में अंक समान है। सौ वा स्थान में तुलना कीजिए। सौवे स्थान में 6,9,4 और 0 इसमें अधिकतम 9 है इसलिए बड़ी संख्या 8940, सौ वें स्थान में 0 छोटी संख्या है। छोटी संख्या 8094 है।

**स्वयं कीजिए**

A) बड़ी संख्या को अंकित कीजिए।

1) 3247, 3280, 3228, 2267

2) 5694, 5384, 5820, 5973

B) छोटी संख्या को अंकित कीजिए।

1) 8826, 8823, 8821, 8829,

2) 5747, 4768, 6000, 3899

**अरोहण – अवरोहण क्रम**

पहले के कक्षा में आप तीन अंकवाली संख्या पढ़े हैं। अरोहण और अवरोहण क्रम । पुनः याद करके अरोहण क्रम लिखना ।

**उदाहरण :** 679, 368, 796, 697

अरोहण क्रम : 368, 679, 697, 796

इसी प्रकार चार अंकवाली संख्या लिखते हैं।

उदाहरण : 5839, 5093, 5872, 5829

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

कौनसे विधान से आरोहण क्रम लिखा जाता है। पहचान कर लिखिए

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

उदाहरण : 2167, 1679, 3847, 500

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

कौनसा विधान उपयोग करते है।

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

अरोहण क्रम लिखने में

- प्रथम हजार के स्थान को निरीक्षण कीजिए।
- फिर सैकड़े का स्थान ।
- संख्या दहाई स्थान में ।
- फिर इकाई स्थान ।

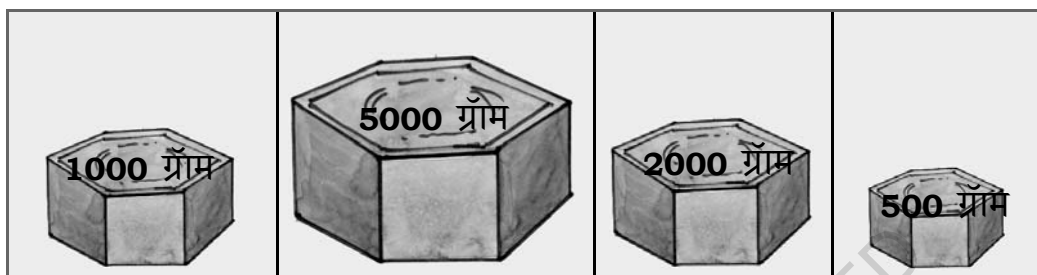
मन में विचार रखके छोटी और बड़ी संख्या लिखिए सोचिए 4 अंकवाली संख्या जब शून्य प्रथम स्थान में लिखा जाता है।

सोचिए: जब शुरुवात में शून्य लिखा तब 4 अंकवाली संख्या बनती है क्या ?

### अरोहण क्रम (छोटे से बड़ा)

#### उदाहरण 1 :

नीचे दिये वजनों का निरीक्षण कीजिए। उनको आरोहण क्रम में लिखो।



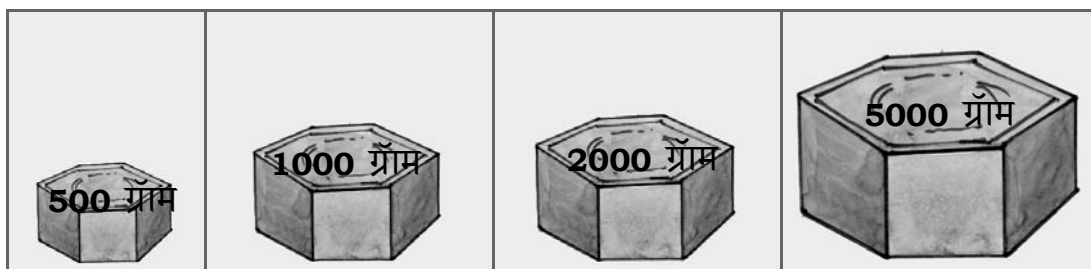
अरोहण क्रम में कौनसी संख्या प्रथम लिखना है?

प्रथम छोटी संख्या लिखी जाती है।

- इसमें कौनसी संख्या छोटी है? (500)
- संख्याओं में कौनसी छोटी है? (1000)
- 5000 और 2000 में कौनसी छोटी है। छोटी 2000 है,
- अंत में कौन सी संख्या शेष है।

छोटी संख्या शुरू करके बायें तरफ से दूसरी संख्या लिखी जाती है।

अरोहण क्रम



∴ अरोहण क्रम = 500, 1000, 2000, 5000

उदाहरण 2: निम्न संख्या कार्ड को आरोहण क्रम में लिखिए।

3920 2890 5436 3860

- छोटी संख्या को पहचानिए । (2890)
  - शेष संख्याओं में छोटी संख्या को क्रम में लिखिए।
- ∴ आरोहण क्रम : 2890, 3860, 3920, 5436

**याद रखिए:** जब आरोहण क्रम में लिखते हैं तो छोटी संख्या पहले बाद बड़ी संख्या लिखते हैं।

अवरोहण क्रम (बड़े से छोटा)

निम्न पात्रों में दूध की मात्रा निरीक्षण कीजिए। अवरोहण क्रम में लिखिए।



- अवरोहण क्रम में कौनसी संख्या प्रथम लिखी जाती है? (बड़ी संख्या)
- बड़ी संख्या कौनसी है? (6250)
- शेष संख्याओं में कौनसी बड़ी संख्या है? (5450)
- अब 4850 और 3500 है। इसमें कौन सी बड़ी संख्या है? (4850)
- शेष संख्या कौन सी है? (3500)

बड़ी संख्या शुरू करके शेष संख्या तक लिखा जाता है।

निरीक्षण कीजिए 6250, 5450, 4850, 3500

हा उतरता क्रम आहे.

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| 6250 मिली.                                                                        | 5450 मिली.                                                                        | 4850 मिली.                                                                        | 3500 मिली.                                                                          |

∴ उतरता क्रम

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

उदाहरण 2: निम्न संख्या कार्ड को अवरोहण क्रम में जोड़िए।

5420 5840 4696 4890

- बड़ी संख्या को पहचानिए। (5840)
- शेष संख्याओं में प्रत्येक बार बड़ी संख्या को पहचानिए

∴ अवरोहण क्रम = 5840, 5420, 4890, 4696

**याद रखिए:** अवरोहण क्रम में प्रथम बड़ी संख्या और अंत में छोटी संख्या लिखी जाती है।

| स्वयं कीजिए                                                 |                                                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| A. निम्न संख्या को अवरोहण क्रम में प्रत्येक स्तर में लिखिए: | B. निम्न संख्या को अवरोहण क्रम प्रत्येक स्तर में जोड़िए |
| 5026 2650 6520 5640                                         | 3856 3656 3695 3965                                     |

## अभ्यास 2.5

I. छोटी संख्या को अंकित कीजिए और बड़ी संख्या को टिक '✓' लगाइये।

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. निम्न संख्याओं को आरोहण क्रम में लिखिए।

- 1) 679, 368, 796, 697

चढ़ता क्रम : \_\_\_\_\_

- 2) 5839, 5093, 5872, 5829

चढ़ता क्रम : \_\_\_\_\_

- 3) 2167, 1679, 3847, 5000

चढ़ता क्रम : \_\_\_\_\_

- 4) 6493, 6394, 4693, 3625

चढ़ता क्रम : \_\_\_\_\_

III. निम्न संख्याओं को अवरोहण क्रम में लिखिए।

- 1) 2765, 3847, 1629, 4867

उतरता क्रम: \_\_\_\_\_

- 2) 3926, 3967, 3908, 3937

उतरता क्रम: \_\_\_\_\_

- 3) 4798, 4792, 4087, 4800

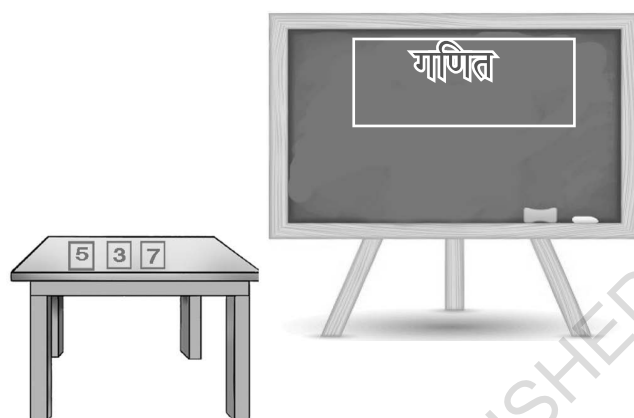
उतरता क्रम : \_\_\_\_\_

- 4) 8620, 8629, 8630, 8624

उतरता क्रम : \_\_\_\_\_

दत्त संख्या में से चार अंकोवाली संख्या बनाना। :

पूर्व की कक्षा में तीन अंकोवाली संख्या बनाना सिखा है। पुनः याद करके चार अंकोवाली संख्या बनायेंगे।



इसमें कौन सी बड़ी संख्या है (सात सौ तिरपन) 753। संख्या 753 में प्रत्येक अंक को निरीक्षण कीजिए। अंक 7, 5 और 3 कौन से क्रम में है।

अंक कार्ड

बने संख्या

$\boxed{5} \quad \boxed{3} \quad \boxed{7} \rightarrow$ 
 $\boxed{5} \boxed{3} \boxed{7}, \boxed{3} \boxed{7} \boxed{5}, \boxed{7} \boxed{5} \boxed{3},$   
 $\boxed{3} \boxed{5} \boxed{7}, \boxed{7} \boxed{3} \boxed{5}, \boxed{5} \boxed{7} \boxed{3},$

इसमें कौन सी बड़ी संख्या है ( सात सौ तिरपन ) 753 संख्या 753 में प्रत्येक अंक को निरीक्षण कीजिए। अंक 7, 5 और 3 कौन से क्रम में है (अवरोहण क्रम)

**निरीक्षण :-** दत्त अंक में बड़ी संख्या और अंक को अवरोहण क्रम में जोड़िए।

इन सब से छोटी संख्या कौन सी है

= 357 (तीन सौ सत्तावन है।)

357 को प्रत्येक अंक का निरीक्षण कीजिए

अंक 3, 5 और 7 कौन से क्रम में है? अरोहण क्रम

### निरीक्षण :

छोटी संख्या दत्त में से जोड़िए। अरोहण क्रम में जोड़िए।

### कार्यकलाप 1:

कक्षा के टेबल पर डिब्बा जिसमें संख्या कार्ड है। डिब्बा में निम्नलिखित कार्ड है।

8 0 3 7 6 9 5 1 4 2

चार संख्या कार्ड को चुनिए टेबल पर रखिए।

3 6 4 8

मानिए यह चार कार्ड है

इस संख्या कार्ड अधिकतम चार अंकवाली संख्या लिखिए अवरोहण क्रम में जोड़िए।  
अवरोहण क्रम में जोड़िए।

अवरोहण क्रम में

8 6 4 3

प्राप्त 8, 6, 4, 3 (आठ हजार छ सौ चियालिस)

∴ बड़ी संख्या 8,643

3, 6, 4 और 8 से छोटी संख्या कौन सी है? लिखिए ?

अंक को अरोहण क्रम में लिखिए अरोहण क्रम में अंक को जोड़िए।

संख्या अरोहण क्रम में है 3 4 6 8

प्राप्त संख्या 3,468 (तीन हजार चार सौ अडसठ है)

∴ छोटी संख्या = 3,468

**कार्य कलाप 2:** डिब्बा में से मनया चार कार्ड निकालती है। संख्या कार्ड [7], [5], [0] और [8]। चार अंकोंवाली बड़ी संख्या इन कार्ड को उपयोग करते हुए बनाईए।

वे अवरोहण क्रम में जोड़कर बड़ी संख्या प्राप्त करती है।

अवरोहण क्रम में [8] [7] [5] [0]

बड़ी संख्या 8750 (आठ हजार सात सौ पच्चास)

∴ बड़ी संख्या 8,750

[7], [5], [0], [8] को उपयोग करके छोटी संख्या लिखिए। मनया अरोहण क्रम में जोड़ती है।

अरोहण क्रम : 0, 5, 7, 8

वे संख्या 0,578 बनाती है।

पढ़ने के लिए 0,578 (पाँच सौ आठत्तर) है।  
0,578 में हजार नहीं है। इसलिए यह तीन अंकवाली संख्या है।

सोचकर वह शिक्षक को देखी, शिक्षक शंका को दूर करती है। यदि शून्य अधिक तम स्थान में हो तो वह नहीं माना जाता है।

(0578 = पाँच सौ अठत्तर)

कई संदर्भ में शून्य का स्थान परिवर्तन करने से 0578 को 5078 लिखिए। अब पाँच हजार अठत्तर है। यह चार अंकवाली संख्या है।

5078 चार अंकवाली संख्या 0, 5, 7, और 8 को उपयोग से बनी है।



### याद रखिए

छोटी संख्या बनाने के लिए निम्न को याद रखिए। दिये हुआ अंकों में शून्य हो तो

- शून्य को मानकर अंक को आरोहण क्रम में जोड़िए।
- शून्य का स्थान का परिवर्तन कीजिए अगला अंक से और शेष अंक लिखिए।

### कार्य कलाप 3 :

6,2,0 और 5 में छोटी चार अंकवाली संख्या कौन सी है।

|                                                            |                         |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| • आरोहण क्रम में अंक को जोड़िए।                            | अरोहण क्रम = 0, 2, 5, 6 |
| • शून्य को अगला अंक से परिवर्तन कीजिए और शेष संख्या लिखिए। | = 2, 0, 5, 6            |
| • संख्या को लिखिए। .                                       | छोटी संख्या = 2,056     |

सोचिए : उदाहरण में सबसे छोटी चार अंकवाली संख्या 0256 है।

### स्वयं कीजिए

- 1) दत्त अंक [6],[9],[7],[1] उपयोग करके  
बड़ी संख्या बनती है \_\_\_\_\_  
छोटी संख्या बनती है \_\_\_\_\_
- 2) [4],[0],[3],[7] दत्त उपयोग करके  
बड़ी संख्या बनती है \_\_\_\_\_  
छोटी संख्या बनती है \_\_\_\_\_

## अभ्यास 2.6

### I. छोटी संख्या को अंकित कीजिए और बड़ी संख्या को टिक लगाइए।

- 1)  $\boxed{4}, \boxed{6}, \boxed{8}, \boxed{5}$  अंक से बड़ी संख्या बनती \_\_\_\_\_ है।
- 2) 3,046 का उदाहरण \_\_\_\_\_ अंक संख्या है।
- 3) 0,734 का उदाहरण \_\_\_\_\_ अंक संख्या
- 4)  $\boxed{3}, \boxed{1}, \boxed{0}, \boxed{9}$  छोटी चार अंक संख्या \_\_\_\_\_

### II. निदेश अनुसार लिखिए ।

- 1) 5, 8, 7, और 2 चार अंको की संख्या  
इस में बड़ी संख्या \_\_\_\_\_  
इस में छोटी संख्या \_\_\_\_\_
- 2) 2, 8, 9, और 0 के उपयोग चार अंकवाली संख्या  
इसमें बड़ी संख्या \_\_\_\_\_  
इसमें छोटी संख्या \_\_\_\_\_
- 3) 3, 5, 2, और 9 के उपयोग से चार अंकवाली संख्या  
इसमें बड़ी संख्या \_\_\_\_\_  
इसमें छोटी संख्या \_\_\_\_\_



### घटक - 3

### योगफल



इस घटक का अध्ययन करने के बाद:

- बिना समूह के चार अंकोवाली संख्या को जोड़ना सीखेंगे ।
- चार अंकोवाली संख्या को शेष से जोड़ेंगे ।
- दैनिक जीवन में प्रश्नों को हल करना और स्थान मूल्य के अनुसार लिखेंगे ।
- मानसिक जोड़ना और जोड़ने की रीति जानेंगे ।

तीन अंकोवाली संख्या को जोड़ना सीखा है। इस उदाहरण का निरीक्षण कीजिए।

**उदाहरण :**

एक दुकान में विभिन्न वस्तु दाम के साथ है। निरीक्षण करके प्रश्नों के उत्तर लिखिए ।

|                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
|  |  |  |

उस दुकान में

- गणकयंत्र का दाम क्या है? \_\_\_\_\_
- मिक्सी का दाम क्या है? \_\_\_\_\_
- रेडियो का दाम क्या है? \_\_\_\_\_
- मोबाइल का दाम क्या है? \_\_\_\_\_

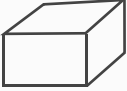
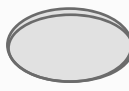
निम्नलिखित उदाहरणों को निरीक्षण कीजिए

एक व्यक्ति ने दुकान से विभिन्न वस्तुएँ खरीदी है। उसका कुल दाम क्या है?



जोड़ने के लिए स्थान मूल्य से जोड़िए।

इनके दाम संकेतिक चित्रों में निर्दिष्ट किया है जोड़िए। निरीक्षण कीजिए।

|                                                                                          |                                                                                         |                                                                                        |                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  = 1000 |  = 100 |  = 10 |  = 1 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

| व्योरो                  | समूह                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | हजार                                                                                                                                                                    | सौ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | दसवाँ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | इकाई                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1) मोबाइल का दाम ₹2454  |       |  <br>                                                                                                                                                                                                                                                                             |  <br>                                                                                                                                                                                            |  <br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2) गणकयंत्र का दाम ₹324 |                                                                                                                                                                         | <br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  <br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| कुल दाम ₹2778           |   | <br> <br> <br>  | <br>  <br>   |   <br>  <br>  |

जोड़ने के विधान को निरीक्षण कीजिए और स्थान मूल्य चार्ट में लिखिए।

|                      | ह | सौ | द | इ |
|----------------------|---|----|---|---|
| 1) मोबाइल का दाम ₹   | 2 | 4  | 5 | 4 |
| 2) गणकयंत्र का दाम ₹ |   | 3  | 2 | 4 |
|                      | 2 | 7  | 7 | 8 |

स्तर 1

- इकाई स्थान में जोड़ा जाता
- बाद में दसवाँ, सौ, हजारवाँ क्रमशः जोड़ा जाता है।

कुल दाम = ₹ 2778.

केवल दो हजार सात सौ अठत्तर रुपये

2) एक गृहीणीने निम्नलिखित वस्तुओं को खरीदा है। इसका कुल दाम क्या है?



वस्तु का दाम सांकेतिक चित्र में निर्दिष्ट किया है। जोड़िए निरीक्षण कीजिए।

| व्योरा                   | समूह |    |       |      |
|--------------------------|------|----|-------|------|
|                          | हजार | सौ | दसवाँ | इकाई |
| 1) यंत्र का दाम<br>₹2420 |      |    |       |      |
| 2) घड़ी का दाम<br>₹1349  |      |    |       |      |
| कुल ₹3769                |      |    |       |      |

जोड़ने का विधान को निरीक्षण कीजिए और स्थान मूल्य चार्ट में लिखिए।

| व्योरा            | ह | सौ | द | इ | जोड़ने का विधान<br>जब अंकों को जोड़ा जाता और क्रमशः<br>स्थान में लिखा जाता इकाई से शुरू<br>करते हैं। |
|-------------------|---|----|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) यंत्र का दाम ₹ | 2 | 4  | 2 | 0 |                                                                                                      |
| 2) घड़ी का दाम ₹  | 1 | 3  | 4 | 9 |                                                                                                      |
| कुल ₹             | 3 | 7  | 6 | 9 |                                                                                                      |

कुल दाम = ₹ 3769

तीन हजार सात सौ उनसत्तर

स्वयं कीजिए : 1) स्थान मूल्य चार्ट में वस्तुएँ का दाम लिखकर उनका कुल दाम ज्ञात कीजिए :



a)

|       | ह | सौ | द | इ |
|-------|---|----|---|---|
| ₹     |   |    |   |   |
| ₹     |   |    |   |   |
| कुल ₹ |   |    |   |   |

b) इसका योगफल क्या है?

$$₹3626 + ₹5243$$

|       | ह | सौ | द | इ |
|-------|---|----|---|---|
| ₹     |   |    |   |   |
| ₹     |   |    |   |   |
| कुल ₹ |   |    |   |   |

c) योगफल ज्ञात कीजिए।

1)  $5476 + 213$

2)  $3048 + 2851$

हासिल से जोडना:

उदाहरण 1: निम्नलिखित वस्तुएँ को एक ग्राहक ने खरीदा है। इन वस्तुओं का कुल दाम क्या है?



$$₹3847 + ₹2454 = ?$$

सांकेतिक चित्र में वस्तुएँ के दाम निर्दिष्ट किया है। जोडिए निरीक्षण कीजिए।

| व्यौरा                    | समूह |    |       |      |
|---------------------------|------|----|-------|------|
|                           | हजार | सौ | दसवाँ | इकाई |
|                           |      |    |       |      |
| 1) टी.वी. का दाम<br>₹3847 |      |    |       |      |
| 2) मोबाइल का दाम<br>₹2454 |      |    |       |      |
| कुल दाम ₹6301             |      |    |       |      |

रु 6301 कुल दाम छह हजार तीन सौ एक है।

स्तर 1 7 और 4 इकाई स्थान में जोड़ने से 11 प्राप्त होता है। इस 1 दसवाँ और 1 इकाई है। इकाई स्थान में 1 लिखिए। दसवाँ स्थान में 1 लिखिए।

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    | ① |   |
| 5 | 2  | 4 | 7 |
| 2 | 4  | 5 | 4 |
|   |    |   | ① |
|   |    |   | 1 |

स्तर 2

दसवाँ स्थान 1,4 और 5 जोड़ने से 10 दस है। 10 दसवाँ 1 सौ और 0 दस है। दसवाँ स्थान में 0 लिखिए और 1 सौ वे स्थान हासिल लिजिए।

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   | ①  | ① |   |
| 5 | 2  | 4 | 7 |
| 2 | 4  | 5 | 4 |
|   |    | ① | ① |
|   |    | 0 | 1 |

स्तर 3

सौ वे स्थान में 1 सौ 2 सौ और 4 सौ है। जोड़ने से 7 सौ प्राप्त होता है। इसमें केवल सौ है।  
इसलिए हजार में हासिल नहीं है।

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
| ① | ①  | ① |   |
| 5 | 2  | 4 | 7 |
| 2 | 4  | 5 | 4 |
|   | ①  | ① | ① |
|   | 7  | 0 | 1 |

स्तर 4

हजार के स्थान में 5 और 2 जोड़ने से उनका योग 7 हजार है। 1 हासिल का जोड़ने से 6 प्राप्त होता है।

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
| ① | ①  | ① |   |
| 5 | 2  | 4 | 7 |
| 2 | 4  | 5 | 4 |
|   | ①  | ① | ① |
| 7 | 7  | 0 | 1 |

∴ वस्तुओं का कुल दाम ₹6301 हैं। सात हजार सात सौ एक है।

उदाहरण 2: निम्नलिखित वस्तुओं को एक ग्राहक ने खरीदा है। कुल दाम ज्ञात कीजिए।

|  |  | <p>1. टेप रिकार्डर का दाम<br/>2. टी.वी. का दाम<br/>कुल दाम</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th>ह</th><th>सौ</th><th>द</th><th>इ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>①</td><td>①</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td>2</td><td>9</td><td>8</td></tr> <tr> <td>3</td><td>8</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr> <td>7</td><td>1</td><td>④</td><td>⑤</td></tr> </tbody> </table> | ह | सौ | द | इ |  | ① | ① |  | 3 | 2 | 9 | 8 | 3 | 8 | 4 | 7 | 7 | 1 | ④ | ⑤ |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ह                                                                                 | सौ                                                                                | द                                                              | इ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |   |   |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                   | ①                                                                                 | ①                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |   |   |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3                                                                                 | 2                                                                                 | 9                                                              | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |   |   |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3                                                                                 | 8                                                                                 | 4                                                              | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |   |   |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7                                                                                 | 1                                                                                 | ④                                                              | ⑤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |   |   |  |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

कुल दाम = ₹7,145 (सात हजार एक सौ पैतालीस )

इकाई स्थान संख्या जोड़कर दाये जोड़ना है।

उदाहरण 3:

3895, 2436, और 159 का योग क्या है?

पूर्व उदाहरण के जैसे संख्या को स्थान मूल्य से हासिल आगे नहीं लिखते हुए मन में रख सकते हैं।

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
| ③ | ⑧  | ⑨ | ⑤ |
| 2 | 4  | 3 | 6 |
|   | 1  | 5 | 9 |
| 6 | 4  | 9 | 0 |

हासिल आगे नहीं लिखते हुए मन में रख सकते हैं।

|             |
|-------------|
| 3,895       |
| 2 436       |
| + 159       |
| <hr/> 6,490 |

कुल दाम = ₹ 6,490

### स्वयं कीजिए

1)  $4675 + 3452$

|   | ह | सौ | द | इ |
|---|---|----|---|---|
|   |   |    |   |   |
|   | 4 | 6  | 7 | 5 |
| + | 3 | 4  | 5 | 2 |
|   |   |    |   |   |

2)  $5368 + 2097$

|   | ह | सौ | द | इ |
|---|---|----|---|---|
|   |   |    |   |   |
|   | 5 | 3  | 6 | 8 |
| + | 2 | 0  | 9 | 7 |
|   |   |    |   |   |

3)  $359 + 4276 + 2573$

|   | ह | सौ | द | इ |
|---|---|----|---|---|
|   |   |    |   |   |
|   |   | 3  | 5 | 9 |
|   | 4 | 2  | 7 | 6 |
| + | 2 | 5  | 7 | 3 |
|   |   |    |   |   |

4)  $3948 + 206 + 92$

|   | ह | सौ | द | इ |
|---|---|----|---|---|
|   |   |    |   |   |
|   | 3 | 9  | 4 | 8 |
|   |   | 2  | 0 | 6 |
| + |   |    | 9 | 2 |
|   |   |    |   |   |

### मौखिक प्रश्न

जब संख्याओं को जोड़ते हैं तो जोड़ने का विधान मन में करना है। प्रत्येक व्यक्ति जोड़ने का प्रक्रम अपने विधान से करते हैं। आपका विधान अलग होता है।

उदाहरण : सूचना के अनुसार दुकान में बदली है।

इसी तरह दो उदाहरण लिखिए।

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

जब मौखिक गणित करते हैं तो कई विधान का उपयोग करते हैं।

निम्नलिखित उदाहरणों को निरीक्षण कीजिए।

1) 328 और 241 का योग क्या है?

**विधान-1**  
 एक संख्या को विस्तार करके  
 एक क्रम में जोड़िए।  
 $328 + 241 = ?$   
 $= 328 + (200 + 40 + 1)$   
 $328 + 200 = 528$   
 $528 + 40 = 568$   
 $568 + 1 = 569$   
 $\therefore 328 + 241 = 569$

**विधान-2**  
 एक को विस्तार करके इकाई  
 स्थान में जोड़िए।  
 $328 + 241 = ?$   
 $= 328 + (200 + 40 + 1)$   
 $+1 \quad +40 \quad +200$   
 $328 \quad 329 \quad 369 \quad 569$   
 $\therefore 328 + 241 = 569$

2) 5347 और 2635 का योग क्या है?

**विधान-1**  
 $5,347 + 2,635 = ?$   
 $= 5347 + (2000 + 600 + 30 + 5)$   
 $5347 + 2000 = 7347$   
 $7347 + 600 = 7947$   
 $7947 + 30 = 7977$   
 $7977 + 5 = 7982$   
 योग = 7982

**विधान-1**  
 $5347 + 2635 = ?$   
 $= 5347 + (2000 + 600 + 30 + 5)$   
 $+5 \quad +30 \quad +600 \quad +2000$   
 $5347 \quad 5352 \quad 5382 \quad 5982 \quad 7982$   
 योग = 7982

**स्वयं कीजिए :** दत्त संख्याओं में, एक संख्या को विस्तार कीजिए और प्रथम संख्या से जोड़िए

1)  $643 + 250$

2)  $6145 + 2236$

### कार्य कलाप : जोड़ने का खेल

निम्नलिखित संख्याओं को चार्ट को निरीक्षण कीजिए। इमली के बीज को दो संख्याओं को स्पर्श पकिल या स्तम्भ करे, उनका योग ज्ञात कीजिए। उनका योगफल 5000 से बढ़ना नहीं है।



|      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|
| 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 |

5000 से अधिक हो तो 5 अंक ।

100 अंक प्राप्त होने से विजेता है। 150 अंक प्राप्त होने से वीर कोशिश कीजिए।

### उदाहरण 2

फिलोमिना निम्न योग करती है।

|                                                                 |                                                                |                                                                 |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1. $\begin{array}{r} 3820 \\ + 2200 \\ \hline 6020 \end{array}$ | 2. $\begin{array}{r} 4213 \\ + 238 \\ \hline 4451 \end{array}$ | 3. $\begin{array}{r} 2986 \\ + 3800 \\ \hline 6786 \end{array}$ | 4. $\begin{array}{r} 1546 \\ + 6376 \\ \hline 7922 \end{array}$ |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

फिलोमिना 15 अंक प्राप्त करती है। क्यों? सोचिए।

## कार्य कलाप 1

## बंदर की शरारत

यह बोर्ड है। संख्या कार्ड पर प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न का जोड़ ज्ञात करना है।

पड़ोस से बंदर आकार कई कार्ड ले लिया है।

बंदर से कार्ड लिया गये संख्या ज्ञात कीजिए और उनका स्थान लिखिए।

$$\begin{array}{r} 5246 \\ 3428 \\ \hline \square 67\square \end{array}$$

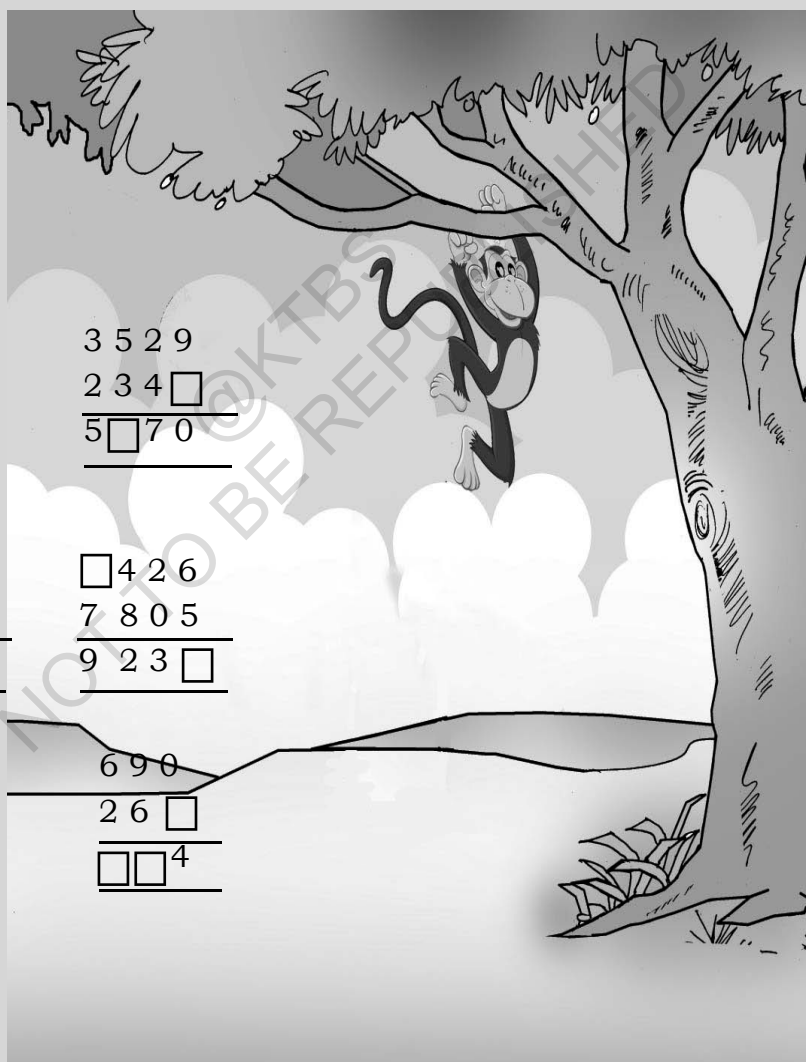
$$\begin{array}{r} 3529 \\ 234\square \\ \hline 5\square 70 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2543 \\ 5384 \\ \hline 7\square\square 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square 426 \\ 7805 \\ \hline 923\square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 345 \\ 4\square 9 \\ \hline 784 \end{array}$$

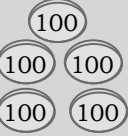
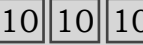
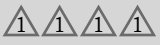
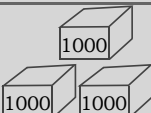
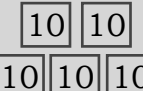
$$\begin{array}{r} 690 \\ 26\square \\ \hline \square\square 4 \end{array}$$



### अभ्यास 3.1

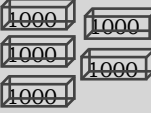
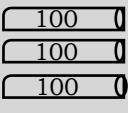
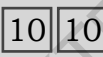
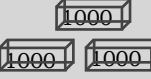
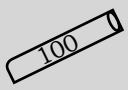
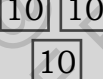
I. निम्नलिखित चित्र से स्थान मूल्य चार्ट लिखिए और उनका योग ज्ञात कीजिए।

1)

| हजार                                                                              | सौ                                                                                | दसवां                                                                             | इकाई                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
|  |  |  |   |

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |

2)

| हजार                                                                                | सौ                                                                                  | दसवां                                                                               | इकाई                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |  |   |
|  |  |  |  |

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |

II. संख्याओं को स्थान मूल्य से जोड़कर लिखिए:-

1)  $6371 + 421$

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |

2)  $6039 + 2920$

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |

3)  $3487 + 5203$

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |

4)  $4675 + 2397$

| ह | सौ | द | इ |
|---|----|---|---|
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |
|   |    |   |   |

### III. योग ज्ञात कीजिए:

- a. 1)  $\begin{array}{r} 6432 \\ + 3264 \\ \hline \end{array}$  2)  $\begin{array}{r} 5490 \\ + 3507 \\ \hline \end{array}$  3)  $\begin{array}{r} 6754 \\ + 2135 \\ \hline \end{array}$  4)  $\begin{array}{r} 5213 \\ + 3673 \\ \hline \end{array}$
- b. 1)  $\begin{array}{r} 3468 \\ + 4127 \\ \hline \end{array}$  2)  $\begin{array}{r} 5894 \\ + 3263 \\ \hline \end{array}$  3)  $\begin{array}{r} 4372 \\ + 3009 \\ \hline \end{array}$  4)  $\begin{array}{r} 5097 \\ + 3865 \\ \hline \end{array}$
- c. 1)  $\begin{array}{r} 2493 \\ 371 \\ + 44 \\ \hline \end{array}$  2)  $\begin{array}{r} 5 \\ 20 \\ + 5374 \\ \hline \end{array}$  3)  $\begin{array}{r} 8267 \\ 329 \\ + 149 \\ \hline \end{array}$  4)  $\begin{array}{r} 5596 \\ 2267 \\ + 1413 \\ \hline \end{array}$

### IV. जादुई वर्ग की शक्ती

जादुई वर्ग पंक्ति, स्तम्भ और कोने से जोड़िए। प्रत्येक बार योग की तुलना कीजिए अपना निरीक्षण दोस्तो और शिक्षक को बताईए स्वयं कीजिए। जादुई वर्ग में संख्या को निरीक्षण कीजिए। उसी प्रकार जादुई वर्ग बनाईए। शिक्षक के उपयोग से बनाईए।

|      |      |      |
|------|------|------|
| 1726 | 1558 | 2398 |
| 2566 | 1894 | 1222 |
| 1390 | 2230 | 2062 |

**स्वयं कीजिए :** जादुई वर्ग में संख्या को निरीक्षण कीजिए। उसी प्रकार जादुई वर्ग बनाईए। शिक्षक के उपयोग से बनाईए।

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

प्रत्येक स्तम्भ और पंक्ति की संख्या को जोड़िए। विकर्ण की संख्या को जोड़िए। आपका निरीक्षण कीजिए क्या है। योग समान है। वर्ग को निरीक्षण कीजिए दूसरे वर्ग की रचना कीजिए 12 जोड़ने से मित्र और शिक्षक से चर्चा कीजिए।

#### IV निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए:

1) एक गोदाम में 2360 क्विंटल रागी है और 3427 क्विंटल मक्काई है। गोदाम में कुल अनाज कितना है?

---

---

---

2) पंचायत क्षेत्र में 4275 पुरुष, 4312 महिला और 1380 बच्चे 1 उस क्षेत्र की कुल जन संख्या कितनी है ?

---

---

---

3) एक सरकस कम्पनी प्रथम शो में रु6375 और रु 2895 दूसरे शो में प्राप्त होता। उस दिन कम्पनी की कमाई क्या है?

---

---

---

---





इस घटक को अध्ययन करने के बाद :

- बिना हासिल लिये चार अंकोवाली संख्या को घटाना सीखेंगे ।
- चार अंकोवाली संख्या हासिल लेकर घटायेंगे ।
- दैनिक जीवन में मौखिक प्रश्न हल करेंगे ।
- मानसिक घटाना से घटाना का प्रक्रम जल्दी से करेंगे ।

तीन अंकोवाली संख्या को घटाना पहले कक्षा में पढ़े है। 4 अंको को घटाने के लिए निम्नलिखित प्रश्नों की निरीक्षण कीजिए।

उदाहरण 1:



जून के महीने में 5890 के जी चावल दुकान को दिया गया है। इसमें 4650 के जी चावल बेचे गये है? उस महीने में चावल कितना बचा है?

नियम : प्राप्त चावल की मात्रा से बेचे गये चावल को घटाईये।

|                         | ह | सौ | द | इ |      |            |
|-------------------------|---|----|---|---|------|------------|
| प्राप्त चावल की मात्रा  | 5 | 8  | 9 | 0 | केजी | → व्यवकल्य |
| बेचे गये चावल की मात्रा | 4 | 6  | 5 | 0 | केजी | → वियोजक   |
| शेष चावल                | 1 | 2  | 4 | 0 | केजी | → अंतर     |

∴ शेष चावल की मात्रा = 1,240 केजी

उदाहरण 2:

एक दुकान को 3268 केजी रागी प्राप्त है। जून महीने के अंत में 125 केजी रागी बचती है। उस महीने के अंत में बेची गयी रागी की मात्रा ज्ञात कीजिए।

|                                | ह | सौ | द | इ |      |            |
|--------------------------------|---|----|---|---|------|------------|
| प्राप्त रागी की मात्रा         | 3 | 2  | 6 | 8 | केजी | → व्यवकल्य |
| मात्रा बेची गयी रागी की मात्रा | 0 | 1  | 2 | 5 | केजी | → वियोजक   |
| शेष रागी                       | 3 | 1  | 4 | 3 | केजी | → अंतर     |

निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए :

1) 5647 में से 3143 घटाईए ।

5647 व्यवकल्य है और 3143 वियोजक व्यवकल्य में वियोजक घटाईए।

|   |   |   |   |            |
|---|---|---|---|------------|
| 5 | 6 | 4 | 7 | → व्यवकल्य |
| - | 3 | 1 | 4 | 3 → वियोजक |
|   |   |   |   | → अंतर     |

2) 9684 में से 3041 घटाईए।

इसमें व्यवकल्य क्या है? (9684)

वियोजक क्या है? (3041)

9684 को 3041 घटाईए

$$\begin{array}{r}
 9 \quad 6 \quad 8 \quad 4 \longrightarrow \text{व्यवकल्य} \\
 - \quad 3 \quad 0 \quad 4 \quad 1 \longrightarrow \text{वियोजक} \\
 \hline
 \boxed{\phantom{0000}} \longrightarrow \text{अंतर}
 \end{array}$$

स्वयं कीजिए:

1) 5876 में से 3755 घटाईए।

2) 3800 में से 6827 निकालिये।

ऋण लेने से घटाना

उदाहरण 1:

एक बैंक में ₹8950 जमा हुआ है। इससे ₹5397 का सिलाई यंत्र खरीदा है। खाते में कितने पैसे बचे हैं।



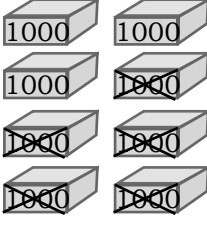
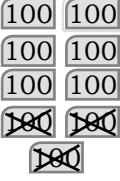
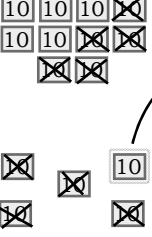
खाते में जमा की गयी धनराशी = ₹8950

निकाली हुई धनराशी = ₹5397

शेष धनराशी = ₹ ?

एक प्रश्न का हल का निरीक्षण कीजिए।

| <p><b>स्तर : 1</b></p> <p>व्याकल्य में 0 इकाई स्थान में है। 0 में से 7 घटा नहीं सकते । इसलिए एक दस लेकर इकाई स्थान में जोड़िए। <math>10 + 0 = 10</math> इकाई 10 में 7 को घटाने से 3 प्राप्त होता है। व्याकल्य दस के स्थान में 4 होता है।</p> | <table><tr><th>ह</th><th>सौ</th><th>द</th><th>इ</th></tr><tr><td>8</td><td>9</td><td><del>4</del></td><td><del>10</del></td></tr><tr><td>-</td><td>5</td><td>3</td><td>9 7</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>3</td></tr></table>                   | ह            | सौ            | द | इ | 8 | 9            | <del>4</del> | <del>10</del> | - | 5 | 3 | 9 7 |  |  |  | 3        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|---|---|---|--------------|--------------|---------------|---|---|---|-----|--|--|--|----------|
| ह                                                                                                                                                                                                                                            | सौ                                                                                                                                                                                                                                                     | द            | इ             |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
| 8                                                                                                                                                                                                                                            | 9                                                                                                                                                                                                                                                      | <del>4</del> | <del>10</del> |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
| -                                                                                                                                                                                                                                            | 5                                                                                                                                                                                                                                                      | 3            | 9 7           |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 3             |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
| <p><b>स्तर : 2</b></p> <p>4 में से 9 को घटाना संभव नहीं है। इसलिए सौवें स्थान में 10 लेकर दहाई स्थान जोड़िए <math>10 + 4 = 14</math> दस । 14 में 9 को घटाना से 5 प्राप्त होता है। 8 स्थान में छुटा है।</p>                                   | <table><tr><th>ह</th><th>सौ</th><th>द</th><th>इ</th></tr><tr><td>8</td><td><del>8</del></td><td><del>4</del></td><td><del>10</del></td></tr><tr><td>-</td><td>5</td><td>3</td><td>9 7</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>5 3</td></tr></table>      | ह            | सौ            | द | इ | 8 | <del>8</del> | <del>4</del> | <del>10</del> | - | 5 | 3 | 9 7 |  |  |  | 5 3      |
| ह                                                                                                                                                                                                                                            | सौ                                                                                                                                                                                                                                                     | द            | इ             |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
| 8                                                                                                                                                                                                                                            | <del>8</del>                                                                                                                                                                                                                                           | <del>4</del> | <del>10</del> |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
| -                                                                                                                                                                                                                                            | 5                                                                                                                                                                                                                                                      | 3            | 9 7           |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 5 3           |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
| <p><b>स्तर : 3</b></p> <p>व्यकल्य 8 में 3 घटाना पर 5 प्राप्त होता है।</p>                                                                                                                                                                    | <table><tr><th>ह</th><th>सौ</th><th>द</th><th>इ</th></tr><tr><td>8</td><td><del>8</del></td><td><del>4</del></td><td><del>10</del></td></tr><tr><td>-</td><td>5</td><td>3</td><td>9 7</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>5 5 3</td></tr></table>    | ह            | सौ            | द | इ | 8 | <del>8</del> | <del>4</del> | <del>10</del> | - | 5 | 3 | 9 7 |  |  |  | 5 5 3    |
| ह                                                                                                                                                                                                                                            | सौ                                                                                                                                                                                                                                                     | द            | इ             |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
| 8                                                                                                                                                                                                                                            | <del>8</del>                                                                                                                                                                                                                                           | <del>4</del> | <del>10</del> |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
| -                                                                                                                                                                                                                                            | 5                                                                                                                                                                                                                                                      | 3            | 9 7           |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 5 5 3         |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
| <p><b>स्तर : 4</b></p> <p>हजार वे स्थान में व्यवकल्य में 8 में से 5 घटाना है। शेष 3 है।</p> <p>खाते में शेष रु 3553 चित्र के द्वारा भी प्रश्न को हल कर सकते है। निरीक्षण कीजिए।</p>                                                          | <table><tr><th>ह</th><th>सौ</th><th>द</th><th>इ</th></tr><tr><td>8</td><td><del>8</del></td><td><del>4</del></td><td><del>10</del></td></tr><tr><td>-</td><td>5</td><td>3</td><td>9 7</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>3, 5 5 3</td></tr></table> | ह            | सौ            | द | इ | 8 | <del>8</del> | <del>4</del> | <del>10</del> | - | 5 | 3 | 9 7 |  |  |  | 3, 5 5 3 |
| ह                                                                                                                                                                                                                                            | सौ                                                                                                                                                                                                                                                     | द            | इ             |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
| 8                                                                                                                                                                                                                                            | <del>8</del>                                                                                                                                                                                                                                           | <del>4</del> | <del>10</del> |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
| -                                                                                                                                                                                                                                            | 5                                                                                                                                                                                                                                                      | 3            | 9 7           |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |              | 3, 5 5 3      |   |   |   |              |              |               |   |   |   |     |  |  |  |          |

|                                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| $\begin{array}{r} 8950 \\ - 5397 \\ \hline \end{array}$ |  |  |  |  |
| अंतर : 3 5 5 3                                          | 3                                                                                 | 5                                                                                 | 5                                                                                  | 3                                                                                   |

खाते में बचत ₹ 3,553

## उदाहरण 2:

एक स्कूल में ₹ 9750 स्पोर्ट्स के वस्तुएँ खरीदने के लिए प्राप्त होते हैं। इसमें बाहरी स्पोर्ट्स सामग्री पर खर्च ₹ 5918 वॉलीबाल 1 बाल, क्रिकेट सेट खरीदने के लिए उपयोग करते है। शेष में से कैरम, चेस, इ. खरीदते है। अंतः खेल केलिए दाम ज्ञात कीजिए।



|                               |   |   |                |                |     |
|-------------------------------|---|---|----------------|----------------|-----|
|                               |   | ह | सौ             | द              | इ   |
|                               |   | 8 | 17             | 4              | 10  |
| प्राप्त धनराशी                | = | ₹ | <del>9</del> 7 | <del>5</del> 0 |     |
| बाहरी स्पोर्ट्स का दाम        | = | ₹ | 5              | 9              | 1 8 |
| अंतः स्पोर्ट्स वस्तुएँ का दाम | = | ₹ | 3              | 8              | 3 2 |

अंतः स्पोर्ट्स वस्तुएँ का दाम = ₹ 3,832

निम्नलिखित प्रश्नों को निरीक्षण कीजिए।

1) 5074 में से 3267 घटाइए।

5074 व्यकल्य और 3267 वियोजक है।

| ह            | सौ           | द            | इ            |                   |
|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| 4            | 10           | 6            | 14           |                   |
| <del>5</del> | <del>0</del> | <del>7</del> | <del>4</del> | 5 0 7 4 → व्यकल्य |
| 3            | 2            | 6            | 7            | 3 2 6 7 → वियोजक  |
| 1            | 8            | 0            | 7            | 1 8 0 7 → अंतर    |

2) 6300 में से 3928 घटाइए।

6300 व्यकल्य और 3928 वियोजक

| ह            | सौ           | द            | इ            |                   |
|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| 5            | 12           | 9            | 10           |                   |
| <del>6</del> | <del>3</del> | <del>0</del> | <del>0</del> | 6 3 0 0 → व्यकल्य |
| 3            | 9            | 2            | 8            | 3 9 2 8 → वियोजक  |
| 2            | 3            | 7            | 2            | 2 3 7 2 → अंतर    |

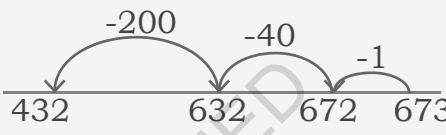
स्वयं कीजिए

1) 9372 में से 8045 घटनाएँ 2) 8402 में से 7835 घटाइए

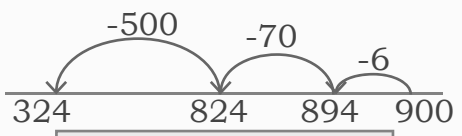
### मौखिक प्रश्न

घटाने का विधान मन से किया जाता है। यह विधान एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति से अलग होता है। निम्न उदाहरण का निरीक्षण कीजिए।

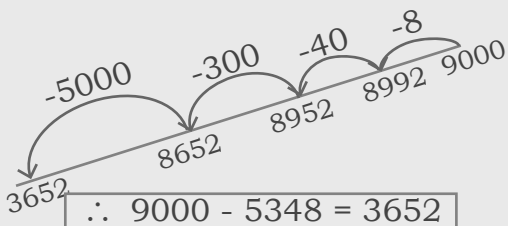
उदाहरण 1: 673 में से 241 घटाइए

| विधान 1                                                                                                                                                                                                                           | विधान 2                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| दत्त संख्या से वियोजक को विस्तार कीजिए और घटाइए।                                                                                                                                                                                  | वियोजक को विस्तार कीजिए और संख्या रेखा में से घटाइए                                                                                                    |
| $673 - 241 = ?$ $673 - (200 + 40 + 1)$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>673 - 200 = 473</math></li> <li>• <math>473 - 40 = 433</math></li> <li>• <math>433 - 1 = 432</math></li> </ul> $\therefore 673 - 241 = 432$ | $673 - 241 = ?$ $673 - (200 + 40 + 1)$  $\therefore 673 - 241 = 432$ |

उदाहरण 2: 900 में से 576 घटाइए

| विधान 1                                                                                                                                                                                                                             | विधान 2                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $900 - 576 = ?$ $= 900 - (500 + 70 + 6)$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>900 - 500 = 400</math></li> <li>• <math>400 - 70 = 330</math></li> <li>• <math>330 - 6 = 324</math></li> </ul> $\therefore 900 - 576 = 324$ | $900 - 576 = ?$ $= 900 - (500 + 70 + 6)$  $\therefore 900 - 576 = 324$ |

उदाहरण 3: 9000 में से 5348 घटाइए

| विधान 1                                                                                                                                                                                                                                                                                           | विधान 2                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $9000 - 5348 = ?$ $= 9000 - (5000 + 300 + 40 + 8)$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>9000 - 5000 = 4000</math></li> <li>• <math>4000 - 300 = 3700</math></li> <li>• <math>3700 - 40 = 3660</math></li> <li>• <math>3660 - 8 = 3652</math></li> </ul> $\therefore 9000 - 5348 = 3652$ | $9000 - 5348 = ?$ $= 9000 - (5000 + 300 + 40 + 8)$  $\therefore 9000 - 5348 = 3652$ |

स्वयं कीजिए: निम्न प्रश्न में व्यकल्य को विस्तार करके अंतर ज्ञात कीजिए और अंतर ज्ञात कीजिए

1)  $328 - 125$

2)  $693 - 258$

3)  $3690 - 1264$

4)  $8000 - 3578$

#### अभ्यास 4.1

निम्न प्रश्नों को हल कीजिए।

I.

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

### III. निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए।

1) एक किसान 3290 के जी ज्वार उगाते है। 1376 के जी घर के लिए रखता है और शेष बेचते है। कितने के.जी ज्वार बेचता है।

किसान से उगानेवाली ज्वार = के.जी.

किसान से घर में रखवाली ज्वार = के.जी.

|           |   |        |
|-----------|---|--------|
| शेष ज्वार | = | के.जी. |
|-----------|---|--------|

∴ शेष ज्वार

2) एक महीने में मजदूर ₹ 9500 कमाते है। वे ₹ 3268 खर्चा करते है। कितनी धनराशी बचती है। महीने में कमानेवाली धनराशी बचती है।

महीने में कमानेवाली धनराशी =

मासिक खर्चा =

|     |   |
|-----|---|
| बचत | = |
|-----|---|

3) स्कूल कार्यक्रम के लिए दानी से ₹ 8250 इकट्ठा किये है। कार्यक्रम के बाद ₹ 894 बचते है। कार्यक्रम के बाद कितनी धनराशी बचती है?

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

4) पानी टैंक भरने के 8000 लीटर पानी की आवश्यकता यदि उसमें 6398 लीटर पानी है। टैंक भरने के लिए कितना पानी अवर चाहिए?

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

जानिए:



घटना पर सत्यापन

1) 2836 में 1329 घटाइए

|   |   |              |              |   |          |
|---|---|--------------|--------------|---|----------|
|   |   | 2            | 16           |   |          |
| 2 | 8 | <del>3</del> | <del>6</del> | → | व्यवकल्य |
| 1 | 3 | 2            | 9            | → | वियोजक   |
| 1 | 5 | 0            | 7            | → | अंतर     |

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| सत्यापन : वियोजक + अंतर = |             |
| व्यवकल्य                  | 1329        |
| +                         | 1507        |
|                           | <u>2836</u> |

2) 8000 में से 2593 घटाइए

|              |              |              |              |    |          |
|--------------|--------------|--------------|--------------|----|----------|
|              | 7            | 9            | 9            | 10 |          |
| <del>8</del> | <del>0</del> | <del>0</del> | <del>0</del> | →  | व्यवकल्य |
| 2            | 5            | 9            | 3            | →  | वियोजक   |
| 5            | 4            | 0            | 7            | →  | अंतर     |

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| सत्यापन : वियोजक + अंतर = व्यवकल्य |             |
|                                    | 2593        |
| +                                  | 5407        |
|                                    | <u>8000</u> |

घटाना के प्रत्येक प्रश्न कीजिए।





इस घटक को अध्ययन करने के बाद :

- गुणनफल दोहरीत जोड़ है यह जानेंगे ।
- गुणनफल में विभिन्न उपयुक्त पद जानेंगे ।
- मूल गुणनफल संकल्पना पहचानेंगे।
- लॉटिस विधान से गुणा करेंगे ।
- 1 अंक और 2 अंक संख्या को गुणा करना (हासिल के साथ 1 हासिल के बिना 1 गुणफल 9999 से बढ़ना) जानेंगे ।
- दैनिक जीवन में गुणनफल प्रश्न समझेंगे ।
- गुणफलन ज्ञात करेंगे ।

एक अंक का गुणनफलन पहली कक्षाओं में पढ़े है।

उदाहरण : 1)  $6 \times 8 = 48$

2)  $12 \times 6 = 72$

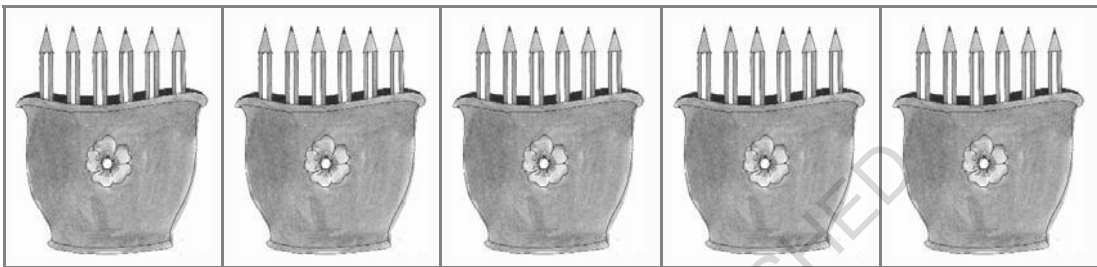
ऊपर के उदाहरण में गुण्य, गुणक और गुणफल को पहचाना।

| उदाहरण | गुण्य | गुणक | गुणफल |
|--------|-------|------|-------|
| 1      |       |      |       |
| 2      |       |      |       |

### गुणनफल दोहरीत जोड़ है

**कार्य कलाप 3:** रोहित के पास पाँच पेन्सिल कप है प्रत्येक कप में 6 पेन्सिल है। रोहित के पास कितने पेन्सिल है?

चित्र को निरीक्षण कीजिए।



चित्र में पेन्सिल कप को निरीक्षण कीजिए। प्रत्येक कप में पेन्सिल की संख्या की गिनती खीजिए कुल कितने पेन्सिल है। कोशिश कीजिए।

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30$$

पुनः जोड़ने के प्रक्रम को याद कीजिए।

$$6 \times 5 = 30$$

गुणनफल दोहरीत जोड़ना है।

### गुणनफल बिना हासिल

**उदाहरण :** एक डिब्बे में 8 रबर है। 4 डिब्बों कितने रबर में होते है।

$$\text{डिब्बे की संख्या} = 4$$

$$\text{प्रत्येक डिब्बे में रबर की} = 8$$

$$\therefore \text{रबर की कुल संख्या} = 8 + 8 + 8 + 8 = 32$$

8 को 4 बार दोहरीत

$$\therefore 8 \times 4 = 32$$

|       |   |      |   |        |
|-------|---|------|---|--------|
| 8     | × | 4    | = | 32     |
| ↓     |   | ↓    |   | ↓      |
| गुण्य |   | गुणक |   | गुणनफल |

याद रखिए :

- गुणनफल का प्रक्रम दोहरीत जोड़ना।
- संख्या जिसे गुणा करना है वह गुण्य है।
- संख्या जिससे गुणा करते हैं वह गुणक है।
- दो संख्या को गुणा करने के परिणाम को गुणनफल कहते हैं।

### गुणनफल का गुणधर्म

I . गुणनफल के गुणधर्म 1 से गुणा करने पर

उदाहरण 1: आकृति का निरीक्षण कीजिए।



- ऊपर के चित्र कितने फूल दान है?  
तीन
- प्रत्येक पॉट में कितने पौधे हैं?  
एक
- तीन पॉट में कुल पौधे कितने हैं?

$$3 \times 1 = 3$$

उदाहरण 2 :



$$5 \times 1 = 5$$

- ऊपर के चित्र में कितने आयत हैं?  
पाँच
- प्रत्येक आयत में कितने डाट है?  
एक
- आयत में कुल कितने डाट है ?  
 $5 \times 1 = 5$

ऊपर के उदाहरण में

जब किसी संख्या को 1 गुणा करते हैं वही गुणनफल प्राप्त होता है।

कोशिश कीजिए :

1)  $10 \times 1 = \dots\dots\dots$

2)  $1 \times 55 = \dots\dots\dots$

3)  $100 \times 1 = \dots\dots\dots$

4)  $8 \times 1 = \dots\dots\dots$

II. गुणनफल का दूसरा गुणधर्म जब कोई शून्य से गुण करते हैं।

दत्त उदाहरण को निरीक्षण कीजिए ।

उदाहरण में गुणनफल शून्य है।

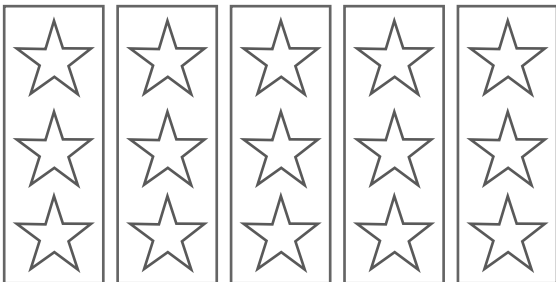
$$7 \times 0 = 0$$

$$15 \times 0 = 0$$

जब किसी संख्या को शून्य से गुणा करते हैं गुणनफल शून्य है। .

### गुणनफल का क्रम विनिमय गुण

चित्रों में नक्षत्र को दो विभिन्न रीति से किया जाता है।

| क्षेत्रीय स्तम्भ में जोड़ना                                                                                                                                                                                    | ऊर्ध्वाधर पंक्ति में जोड़ना                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                              |                                                                                                                               |
| <p>चित्र (a) में नक्षत्र का जोड़ना है और निम्नलिखित प्रश्नों को उत्तर लिखिए।</p> <p>कितने स्तम्भ हैं?</p> <p>प्रत्येक स्तम्भ कितने नक्षत्र है? स्तम्भ में नक्षत्रों की संख्या <math>5 \times 3 = 15</math></p> | <p>चित्र (b) नक्षत्रों की व्यवस्था देखिए। निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।</p> <p>कितनी पंक्ति है?</p> <p>प्रत्येक पंक्ति में कितने नक्षत्र है?</p> <p>नक्षत्र की कुल संख्या <math>3 \times 5 = 15</math></p> |

इस कार्य कलाप से क्या निरीक्षण करते हैं?

$$5 \times 3 = 3 \times 5 = 15$$

दोनों व्यवस्था में गुणनफल समान है।

$$5 \times 7 = 7 \times 5 = 35$$

$$20 \times 8 = 8 \times 20 = 160$$

गुण्य और गुणक को परिवर्तन करने से दो संख्याओं का गुणनफल समान होता है। इस को गुणफल का क्रम विनिमय गुण कहते हैं।

### अभ्यास 5.1

#### I. सही उत्तर से खाली स्थान भरिये:

1)  $9 + 9 + 9 = 9 \times \square = \square$

2)  $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \square \times 8 = \square$

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

4)  $6 + 6 + 6 + 6 + 6 = \square \times \square = \square$

#### II. प्रत्येक समुच्चय के लिए जोड़ का दोहरीत रूप लिखिए :

उदाहरण :



$$3 + 3 = 6$$

$$2 \times 3 = 6$$

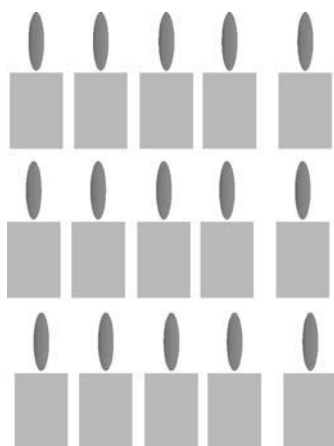



---



---

2)

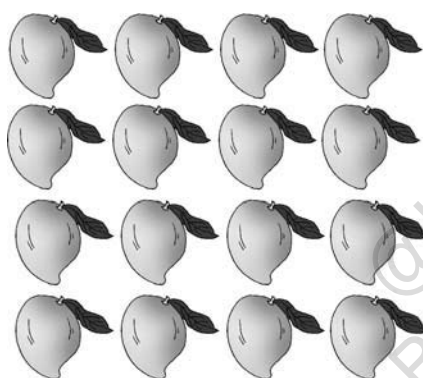



---



---

3)




---



---

III. गुणफल के गुणधर्म से खाली स्थान भरिए:

1)  $75 \times \underline{\hspace{2cm}} = 75$

2)  $93 \times 0 = \underline{\hspace{2cm}}$

3)  $37 \times 42 = 42 \times \underline{\hspace{2cm}}$

4)  $1 \times 555 = \underline{\hspace{2cm}}$

5)  $15 \times \underline{\hspace{2cm}} = 20 \times 15$

6)  $7623 \times \underline{\hspace{2cm}} = 0$

गुणनफल पहाडे ( 0 से 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 |

सारणी को निरीक्षण कीजिए

गुणनफल के विभिन्न गुणधर्म शिक्षक के सहयोग से बनाईए।

गुणनफल 10, 100 और 1000

पहली कक्षा में 2 अंकोवाली संख्या से एक अंकोवाली संख्या को गुणा करने सिखे है।

अब 10, 100 और 1000 को गुणा करेंगे।

निम्नलिखित गुणनफल को निरीक्षण कीजिए।

उदाहरण 1:  $1) 9 \times 10 = 9 \times 1 \text{ दस} = 9 \text{ दस} = 90$

$2) 12 \times 10 = 12 \times 1 \text{ दस} = 12 \text{ दस} = 120$

आपका क्या निरीक्षण है?

जब संख्या को 10 से गुणा करते हैं तो गुणनफल में 0 शून्य की स्थान गुणनफल के दाये तरफ रहती है।

उदाहरण 2:  $1) 9 \times 100 = 9 \times 1 \text{ सौ} = 9 \text{ सौ} = 900$

$2) 12 \times 100 = 12 \times 1 \text{ सौ} = 12 \text{ सौ} = 1200$

उपरोक्त उदाहरण में क्या निरीक्षण करते हैं. जब संख्या को 100 से गुणा करते प्राप्त गुणनफल दो शून्य गुणनफल दाये से दो शून्य होते हैं।

उदाहरण 3:  $1) 9 \times 1000 = 9 \times 1 \text{ हजार} = 9 \text{ हजार} = 9000$

जब संख्या को 1000 से गुणा करते हैं तो गुणनफल में तीन शून्य होते हैं।

उपरोक्त उदाहरण में जब एक संख्या को गुणा करते हैं। जिसमें अंत में शून्य हो।

उदाहरण 4:  $1) 8 \times 10 = 80$

$2) 3 \times 200 = 600$

$3) 2 \times 4000 = 8000$

$4) 40 \times 10 = 400$

$5) 60 \times 30 = 1800$

## अभ्यास 5.2

### I. उचित उत्तर से खाली स्थान भरिये:

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1) $3 \times 100 =$ _____ | 5) $24 \times 200 =$ _____  |
| 2) $9 \times 50 =$ _____  | 6) $2 \times 3000 =$ _____  |
| 3) $9 \times 500 =$ _____ | 7) _____ $\times 70 = 350.$ |
| 4) $7 \times 400 =$ _____ | 8) $20 \times 60 =$ _____   |

### एक अंक और दो अंक संख्या का गुणनफल

**कार्य कलाप:** 15 बच्चे को बुलाइये और पंक्ति खड़े होने के लिए बोलिए। उनको छाते का चित्र दीजिए और दाम रु 160.00 लिखिए। बच्चे को कार्ड हाथ में पकड़ने लिए कहिये। एक बच्चे को बुलाइये और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर मालूम कीजिए।

शिक्षक : एक पंक्ति में कितने बच्चे खड़े है ?

बच्चे : 15 बच्चे

शिक्षक : छतरी का क्रय मूल्य क्या है?

बच्चे : रु 160

शिक्षक : कितने बच्चे के पास कार्ड 160.00 के है?

बच्चे : 15 बच्चे

शिक्षक : 160 संख्या कितने बार होती है?

बच्चे : 15 बार

गुणनफल करने की कोशिश कीजिए

$$\begin{array}{r} 160 \times 15 \\ 800 \end{array} \rightarrow 160 \text{ को } 5 \text{ से गुणा कीजिए}$$

$$\begin{array}{r} 1600 \\ 2400 \end{array} \rightarrow 160 \text{ को } 5 \text{ से गुणा कीजिए}$$

15 छतरी के कुल क्रय मूल्य = रु 2400

### उदाहरण 1:

एक लारी में 142 प्याज के बोरे हैं। प्याज के कुल कितने बोरे हैं। जिसमें 12 लारी में कितनी प्याज होती है।

$$\text{प्याज की कुल संख्या} = 142 \times 12$$

गुणनफल के नियम के अनुसार 12 गुनक है जिसमें 1 दस और 2 एक है प्रथम गुण्य 142 को 2 से गुना कीजिए 142 को 2 एक और 142 को 10.

$$\text{स्तर 1 : } 142 \text{ को 2 से गुणा कीजिए } \frac{142 \times 2}{284}$$

$$\text{स्तर 2 : } 142 \text{ को 1 दस } \frac{142 \times 10}{1420}$$

$$\text{स्तर 3 : } \text{जब गुणनफल को जोड़ते हैं तो प्याज की कुल संख्या}$$

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

∴ 1704 प्याज की बोरी है।

### उदाहरण 2 :

एक पैकट में 24 पेन हैं। एक दुकानदार के पास 100 पैकट हैं। दुकान में कितने पेन होते हैं?

$$\text{एक पैकट में पेन की संख्या} = 24 \quad \frac{24 \times 100}{2400}$$

$$\text{दुकान में पैकटों की संख्या} = 100$$

$$\therefore \text{पेनों की कुल संख्या} = 2400$$

### अभ्यास 5.3

#### I. निम्नों को गुणा कीजिए :

1) 
$$\begin{array}{r} 31 \times 4 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

2) 
$$\begin{array}{r} 50 \times 3 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

3) 
$$\begin{array}{r} 210 \times 40 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

4) 
$$\begin{array}{r} 52 \times 22 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

5) 
$$\begin{array}{r} 231 \times 31 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

6) 
$$\begin{array}{r} 102 \times 43 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

#### II. निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए

1) 1 मीटर कपडा का दाम रु 32 है। 4 मीटर कपडा का दाम क्या है?

---

---

---

---

2) यदि 1 किलोग्राम चावल का दाम रु 40 है। 5 किलोग्राम चावल का दाम क्या है?

---

---

---

---

3) एक सिनेमाहॉल में 32 पंक्तियाँ हैं और प्रत्येक पंक्ति में 42 सीटें हैं। सिनेमा हॉल में सीटों की संख्या ज्ञात कीजिए?

---

---

---

4) सोमने 122 ईंटें प्रत्येक दिन में बनाना हैं। 24 दिन में ईंटों की संख्या ज्ञात कीजिए?

---

---

---

गुणनफल हासिल से

कार्य कलाप :

रामा एक दुकान में पिता के साथ जाकर 3 साबुन खरीदते हैं। प्रत्येक साबुन ₹18 का है।

दुकानदार को कितनी धनराशी देना है।

क्या पिता रामा की मदद करेंगे? सोचिए।



रामा पिता को विवरण देता है। पिता मैने 3 साबुन लिया हूँ। प्रत्येक साबुन का दाम ₹18। इसलिए ₹ 54 भरना है। क्या यह सही है? पिताजी ने पूछा यह कैसे ज्ञात किया है।

स्तर 1: 8 को 3

$$\begin{array}{r} 2 \swarrow \\ 1 \overline{) 8 \times 3} \\ \underline{4} \end{array}$$

$$8 \times 3 = 24$$

4 इकाई और 2 हासिल (दसवां स्थान)

स्तर 2 : 1 को 3 से गुणा कीजिए

$$1 \times 3 = 3 \text{ दस}$$

$$2 \text{ को गुणनफल में जोड़िए } 3 + 2 = 5$$

5 को दस के स्तम्भ में लिखिए

$$\begin{array}{r} 2 \\ 18 \times 3 \\ \hline 54 \end{array}$$

∴ 3 साबुन का दाम ₹54

**उदाहरण 1 :** एक बैग में 47 नारियल है। 8 बागों के कुल नारियल की संख्या क्या है। नारियल की कुल संख्या क्या है।

$$\text{नारियल की कुल संख्या } 47 \times 8$$

स्तर 1: 7 को 8 से गुणा कीजिए

$$\begin{array}{r} 5 \swarrow \\ 4 \overline{) 7 \times 8} \\ \underline{6} \end{array} \quad 7 \times 8 = 56$$

6 इकाई और हासिल 5 दसवां स्थान में है।

स्तर 2: 4 को 8 से गुणा कीजिए

$$32 + 5 = 37.$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 4 \overline{) 7 \times 8} \\ \hline 376 \end{array} \quad 5 \text{ गुणनफल को जोड़िए}$$

376 7 इकाई स्थान स्थान और 3 सौरे स्थान में है. नारियल की कुल संख्या = 376

### उदाहरण 2:

यदि एक पंखा का दाम 655 हो तो 15 पंखों का दाम क्या है?

|                 |         |                                                                            |
|-----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1 पंखा का दाम   | = ₹655  | $\begin{array}{r} 655 \times 15 \\ 3275 \\ \hline 655 \\ 9825 \end{array}$ |
| 15 पंखों का दाम | = ₹9825 |                                                                            |

### अभ्यास 5.4

#### I. निम्नों को गुणा कीजिए

1) 
$$\begin{array}{r} 75 \times 8 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

2) 
$$\begin{array}{r} 627 \times 7 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

3) 
$$\begin{array}{r} 445 \times 6 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

4) 
$$\begin{array}{r} 83 \times 26 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

5) 
$$\begin{array}{r} 75 \times 48 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

6) 
$$\begin{array}{r} 395 \times 24 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

#### II. निम्नों को हल कीजिए

1) एक स्कूल का लड़का हर महीने ₹25 बचाता है। 1 वर्ष में कितने धनराशी बचायेगा ?

---

---

---

---

2) एक पैकट में 75 चॉकलेट होते हैं। 7 पैकट में कितने चॉकलेट होते हैं?

---

---

---

3) एक थैले में 25 के.जी चावल है। 68 थैले में चावल कितने किलो के होते हैं?

---

---

---

4) एक पुस्तक में 96 पन्ने हैं। 45 पुस्तक में कितने पन्ने होते हैं?

---

---

---

5) स्कूल कार्यक्रम का खर्चा ₹900। ऐसे 11 कार्यक्रमों का कुल खर्चा क्या है?

---

---

---

6) नीता एक महीने में 200 खिलौने बनाती है। 3 वर्ष में वह कितने खिलौने बनाती है?

---

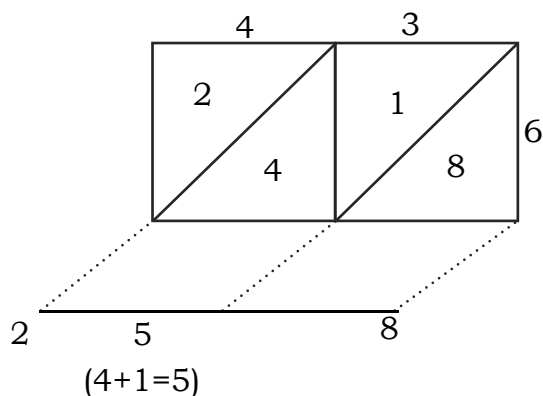
---

---

---

गुणनफल का और एक विधान सीखेंगे जिसका आविष्कार जान नेपियर (John Napier) किया है।

उदाहरण 1 :  $43 \times 6$



स्तर :

- दो बॉक्स बनाईए।
- गुण्य बॉक्स के ऊपर पंक्ति में लिखिए।
- गुणक को बायीं तरफ लिखिए।
- दहाई स्थान को 6 से गुणा कीजिए और गुणनफल को प्रथम बाक्स में लिखिए।

$$4 \times 6 = 24$$

- इकाई को गुणा कीजिए और दूसरे बाक्स में लिखिए।

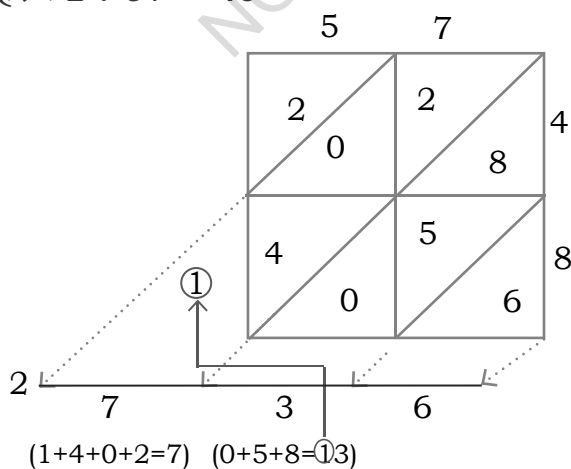
$$3 \times 6 = 18$$

- उदाहरण के जैसे जोड़िए।

$$\therefore 43 \times 6 = 258.$$

बड़ी संख्याओं का गुणनफल ज्ञात करने के लिए उपयोग करते हैं।

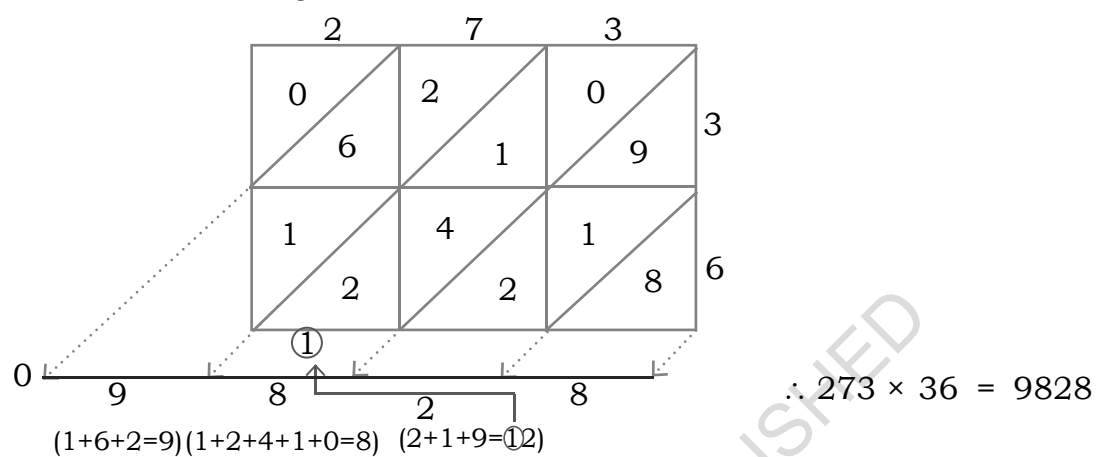
उदाहरण 2 :  $57 \times 48$



$$\therefore 57 \times 48 = 2736$$

### उदाहरण 3 :

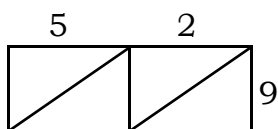
273 को 36 से गुणा कीजिए



### अभ्यास 5.5

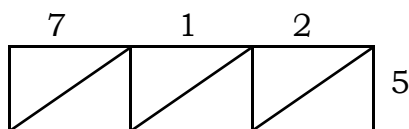
I. लॅटिस गुणनफल के उपयोग गुणनफल ज्ञात कीजिए।

1)  $52 \times 9$



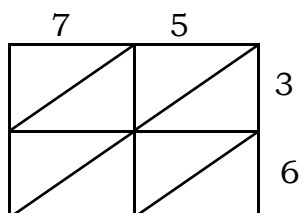
$\therefore 52 \times 9 =$

2)  $712 \times 5$



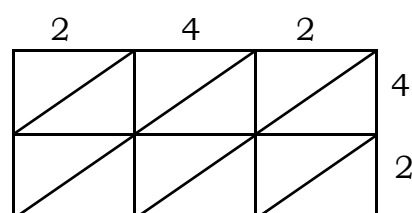
$\therefore 712 \times 5 =$

3)  $75 \times 36$



$\therefore 75 \times 36 =$

4)  $242 \times 42$



$\therefore 242 \times 42 =$

### गुणनफल का अनुमान

| चित्र (1)                                                                         | चित्र (2)                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| ₹ 99                                                                              | ₹ 102                                                                              |

चित्र को निरीक्षण कीजिए

चित्र 1 में टी-शर्ट का दाम क्या है? ₹99

चित्र 2 में टी-शर्ट का दाम क्या है? ₹ 102

सामान्यतः टी-शर्ट का दाम ₹100 के पास है। इस संकल्पना को अनुमान कहते हैं।

यह उपायौगिक है जब सही उत्तर नहीं मालूम होता है। सही गुणनफल से प्राप्त उत्तर भी उपयोगी है।

नियम : यदि संख्या आधी होती है उसे अधिक 10,100,1000 यदि को बढ़ाइए।  
यदि आधी से कम हो न्यूनतम 10,100,1000 यदि

उदाहरण 64 - दस अनुमनित 60 है।

68 - दस अनुमनित 70 है।

65- दस अनुमनित 70 है।

इसलिए  $\geq 5$  अनुमनित अगले पूर्ण संख्या

$< 5$  अनुमनित पूर्व पूर्ण संख्या

**उदाहरण 1:**

10 के नजदकि गुण्य और गुणक ज्ञात कीजिए।

10 को अंकित कीजिए

$$76 \rightarrow 80$$

$$34 \rightarrow 30$$

$$\begin{array}{r} 80 \times 30 \\ \hline 2400 \end{array}$$

वास्तविक गुणनफल से

$$\begin{array}{r} 76 \times 34 \\ \hline 304 \\ 2280 \\ \hline 2584 \end{array}$$

**उदाहरण 2 :**

$286 \times 32$  का अनुमानित गुणनफल प्रथम संख्या सौ के नजदीक दूसरी संख्या दस के नजदीक

10, 100 के नजदीक

$$286 \rightarrow 300$$

$$32 \rightarrow 30$$

$$\begin{array}{r} 300 \times 30 \\ \hline 9000 \end{array}$$

वास्तविक गुणनफल

$$\begin{array}{r} 286 \times 32 \\ \hline 572 \\ 8580 \\ \hline 9152 \end{array}$$

### अभ्यास 5.6

#### I. गुण्य और गुणक का गुणकफल ज्ञात कीजिए

1)  $44 \times 39$

2)  $19 \times 21$

3)  $23 \times 28$

4)  $86 \times 53$

5)  $77 \times 62$

#### II. गुण्य सौ के नजदीक और गुणक दस नजदीक गुणनफल ज्ञात कीजिए

1)  $308 \times 17$

2)  $240 \times 42$

3)  $195 \times 34$

4)  $335 \times 23$





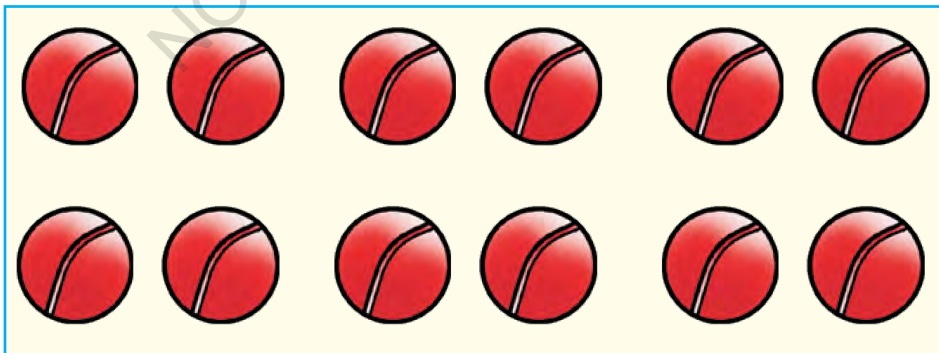
इस घटक को अध्ययन करने के बाद :

- समूह से विभाजन सीखाना ।
- डाट्स के उपयोग विभाजन सीखाना ।
- विभाजन दोहरीत घटाना है।
- गुणनफलन और विभाजन की तुलना ।
- भाज्य से विभाजन एक शेष के साथ करना ।
- दैनिक जीवन में उपयोगी प्रश्न को विभाजन करना ।

समान समूह से विभाजन करना

**कार्य कलाप :** करन के पास 12 गेंद है, वे चार दोस्त राम, गोपाल, अशोक और राजू को समान रूप में देने चाहते है।

गेंदों को निरीक्षण कीजिए जो करन के पास है।



चार दोस्तों को वितरित करने के लिए आप मदद कर सकते है?

प्रत्येक दोस्त को एक गेंद देते? वितरण के बाद करन पास कितने गेंद है?

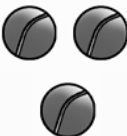
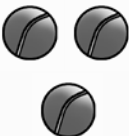
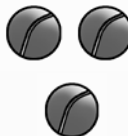
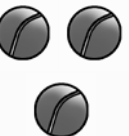
| राम                                                                               | गोपाल                                                                             | अशोक                                                                              | राजू                                                                              | करन के पास शेष गेंद                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |

दूसरी बार प्रत्येक 2 गेंद दे सकता है क्या? करन के पास कितने गेंद

| राम                                                                                 | गोपाल                                                                               | अशोक                                                                                | राजू                                                                                | करन के पास शेष गेंद                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |

और एक गेंद दे सकता है क्या? अब,

करन के पास शेष गेंद कितने है ?

| राम                                                                                 | गोपाल                                                                               | अशोक                                                                                | राजू                                                                                | करन के पास शेष गेंद |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  |  |  |  | नहीं है।            |

करन के प्रत्येक दोस्त के पास तीन गेंद

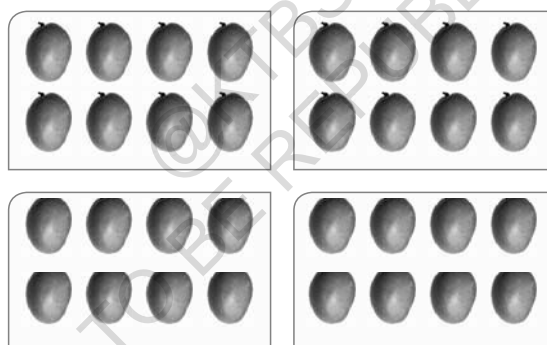
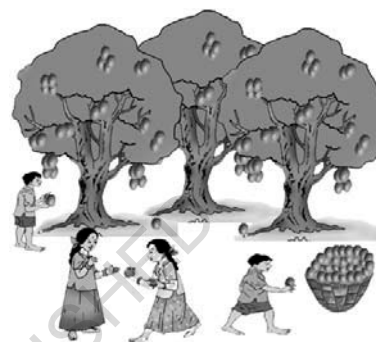
इसलिए 12 गेंदों 4 समूह में प्रत्येक को 3 गेंद प्राप्त होता है।

‘÷’ चिन्ह का उपयोग करके  $12 \div 4 = 3$

समान वितरण या भाग करने को विभाजन कहते हैं।

उदाहरण 1: 4 दोस्त एक आम के बाग को जाकर 32

आम तोड़ते हैं। यह आम समान रूप से वितरित करते हैं तो प्रत्येक को कितने आम प्राप्त होते हैं।



दोस्तों की संख्या = 4

वितरित करने के आम की संख्या = 32

प्रत्येक दोस्तों को प्राप्त आम की संख्या =  $32 \div 4 = 8$

डाट्स से विभाजन

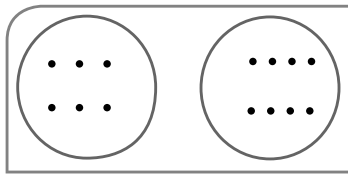
कार्य कलाप 1: एक टोकरी में 16 फूल हैं। इन फूलों को दो समान समूह में वितरण कीजिए।

इस उदाहरण प्रत्येक फूल को डाट मान कर लिये है।

अब कितने डाट में लेने है?



दो समूह इनको जोड सकते है? कोशिश कीजिए।



प्रत्येक समूह में आठ डाट है।

इसको विभाजन के रूप में कैसे लिखते है।

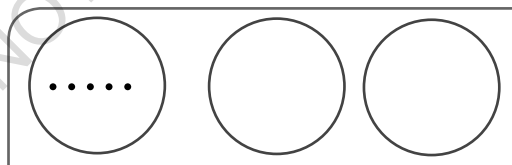
$$16 \div 2 = 8$$

उदाहरण 1:

एक डिब्बे में 15 चॉकलेट है। इसको 3 समूह में वितरित कीजिए। प्रत्येक समूह में कितने चॉकलेट होते है?



तीन समूह में जोडने की कोशिश कीजिए।



प्रत्येक समूह में चॉकलेट की संख्या=\_\_\_\_\_

इसको विभाजन रूप में लिखिए

विभाजन दोहरीत घटाना है।

विभाजन समान संख्या का दोहरीत घटाना है।अथवा घटाने का सामान्य रूप विभाजन है।

**कार्य कलाप :** राधा के पिताजी ने 20 कहानी की पुस्तक ली है। यदि वह 5 पुस्तक एक दिन में पढ़ती है। कितने दिनों में वह पूरे पुस्तक पढ़ती है।



क्या आप राधा की मदद करने के लिए तैयार हैं कि 20 पुस्तक पढ़ें।

वे पाँच पुस्तक प्रतिदिन पढ़ती है।

एक दिन के बाद पुस्तकों की संख्या

$$20 - 5 = 15$$

दूसरे दिन के बाद

$$15 - 5 = 10$$

तीसरे दिन के बाद

$$10 - 5 = 5$$

चौथे दिन

$$5 - 5 = 0$$

चौथे दिन के बाद शेष पुस्तक है क्या ?

घटाना और विभाजन में सम्बन्ध है।

**विभाजन समान संख्या का दोहरीत दिये संख्या से घटाना है।**

### अभ्यास 6.1

I. निम्नों का विभाजन दोहरीत घटाने से कीजिए

उदाहरण  $20 \div 4 = \boxed{\phantom{00}}$

$20 - 4 = \boxed{16}$

$\boxed{16} - 4 = \boxed{12}$

$\boxed{12} - 4 = \boxed{8}$

$\boxed{8} - 4 = \boxed{4}$

$\boxed{4} - 4 = 0$

$\therefore 20 \div 4 = \boxed{5}$

1)

$18 \div 3 = \boxed{\phantom{00}}$

$18 - 3 = \boxed{\phantom{00}}$

$\boxed{\phantom{00}} - 3 = \boxed{\phantom{00}}$

$\boxed{\phantom{00}} - 3 = \boxed{\phantom{00}}$

$\boxed{\phantom{00}} - 3 = \boxed{\phantom{00}}$

$\boxed{\phantom{00}} - 3 = \boxed{\phantom{00}}$

$\boxed{\phantom{00}} - 3 = \boxed{\phantom{00}}$

$\therefore 18 \div 3 = \boxed{\phantom{00}}$

2)

$25 \div 5 = \boxed{\phantom{00}}$

$25 - 5 = \boxed{\phantom{00}}$

$\boxed{\phantom{00}} - 5 = \boxed{\phantom{00}}$

$\boxed{\phantom{00}} - 5 = \boxed{\phantom{00}}$

$\boxed{\phantom{00}} - 5 = \boxed{\phantom{00}}$

$\boxed{\phantom{00}} - 5 = \boxed{\phantom{00}}$

$\boxed{\phantom{00}} - 5 = \boxed{0}$

$\therefore 25 \div 5 = \boxed{\phantom{00}}$

3)

$$40 \div 10 = \square$$

$$40 - 10 = \square$$

$$\square - 10 = \square$$

$$\square - 10 = \square$$

$$\square - 10 = \square$$

$$\therefore 40 \div 10 = \square$$

4)

$$35 \div 7 = \square$$

$$35 - 7 = \square$$

$$\square - 7 = \square$$

$$\square - 7 = \square$$

$$\square - 7 = \square$$

$$\square - 7 = \square$$

$$\therefore 35 \div 7 = \square$$

विभाजन और गुणनफलन के सम्बन्ध का तुलना कीजिए



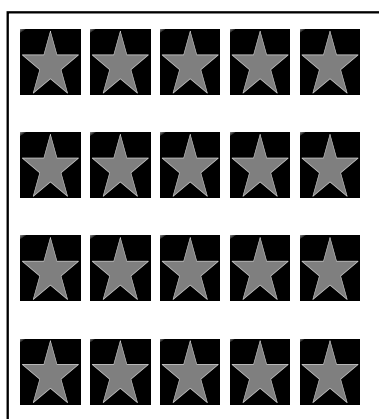
विभाजन और  
गुणनफलन के  
बीच सम्बन्ध  
जानते हैं?

हाँ! गुणनफलन  
दोहरीत जोड़ना  
समान संख्या का है।  
विभाजन घटाने का  
दोहरीत समान संख्या  
का है।



## गुणनफलन और विभाजन के बीच सम्बन्ध

उदाहरण 1: चित्र को निरीक्षण कीजिए



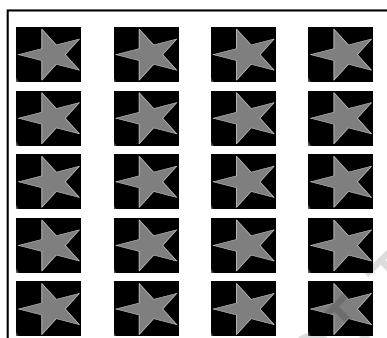
चित्र : (a)

चित्र (a) तारों की संख्या को गिनती कीजिए।  
पंक्तियों की संख्या और तारों की संख्या को निरीक्षण कीजिए। 20 तारे 4 पंक्तियों में वितरित होते हैं। प्रत्येक पंक्ति में 5 तारे हैं। इसको विभाजन और गुणनफल में लिखा जाता है।

$$4 \times 5 = 20 \text{ गुणनफल से}$$

$$20 \div 4 = 5 \text{ विभाजन से}$$

चित्र (b)



चित्र (b)

20 तारों को 5 पंक्तियों में विभाजन किया है। प्रत्येक पंक्ति में 4 तारे हैं। क्या आप विभाजन और गुणनफल के रूप से कर सकते हैं।

$$5 \times 4 = 20 \text{ गुणनफलन से}$$

$$20 \div 5 = 4 \text{ विभाजन से}$$

**सूचना :** गुणनफलन में दो संख्याओं का गुणनफलन है। विभाजन में अज्ञात ज्ञात करते हैं जब दूसरी संख्या और गुणनफल मालूम है।

उदाहरण 2: विभाजन ज्ञात कीजिए

विभाजन से

$$6 \times 8 = 48$$

$$48 \div 6 = 8$$

$$48 \div 8 = 6$$

उदाहरण में विभाजन घटना लिखिए

उदाहरण :  $8 \times 5 = 40$   $\rightarrow$   $40 \div 8 = 5$   
 $\rightarrow$   $40 \div 5 = 8$

- 1)  $7 \times 3 = \square$   $\rightarrow$   $\square$   
 $\rightarrow$   $\square$
- 2)  $6 \times 9 = \square$   $\rightarrow$   $\square$   
 $\rightarrow$   $\square$
- 3)  $5 \times 4 = \square$   $\rightarrow$   $\square$   
 $\rightarrow$   $\square$
- 4)  $8 \times 9 = \square$   $\rightarrow$   $\square$   
 $\rightarrow$   $\square$
- 5)  $3 \times 6 = \square$   $\rightarrow$   $\square$   
 $\rightarrow$   $\square$

एक अंकवाली संख्या का विभाजन बिना शेष के आप विभाजन पहले पढ़े है।

पुनः याद कीजिए  $28 \div 4 = 7$

बड़ी संख्या को इसी प्रकार का विभाजन कर सकते है। विद्यार्थी को वर्ग 4 आईसक्रीम की काडी बनाने के लिए कहते है। 148आईसक्रीम की काडी से कितने वर्ग बनते है?

भाज्य  $\uparrow$   
भाजक  $\leftarrow 4 \mid 148 \mid 37 \rightarrow$  भागफल  
 $\downarrow$   
 $\begin{array}{r} 12 \\ 4 \overline{) 148} \\ \underline{28} \\ 28 \\ \underline{0} \end{array}$   
 $\rightarrow$  शेष



स्तर 1: 1 < 4 इसलिए 2 अंक लीजिए 14 दस को 14 से भाग कीजिए  $4 \times 3 = 12$   
3 को भागफल लिखिए और  $14 - 12$  घटाइए = 2, 2 शेष लिखिए

स्तर 2 : इकाई में से 8 लीजिए 2 के बाजु 28 इकाई 4 से  $4 \times 7 = 28$   
7 को भाजफल में 3 के बाजु में लिखिए  $28 - 28 = 0$  शेष 0 लिखिए।

#### याद रखिए

- संख्या जिससे भाग करना है उसे भाज्य कहते हैं।
- भाज्य से भाग होनेवाली संख्या को भाजक कहते हैं।
- विभाजन का परिणाम को भागफल कहते हैं।
- विभाजन के बाद जो बचता है उसे शेष कहते हैं।
- शेष हमेशा भाजक से छोटा होता है।

उदाहरण 1:  $7434 \div 6$  भाग कीजिए

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 7434} \quad (1239 \\ \underline{6} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 14 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{12} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 23 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{18} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 54 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{54} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \end{array}$$

उदाहरण 2: 8428 को 7 से भाग कीजिए

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 8428} \quad (1204 \\ \underline{7} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 14 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{14} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 002 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 28 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{28} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 00 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \end{array}$$

स्तर 1: 8 हजार को 7 से भाग कीजिए  $7 \times 1 = 7$ , 1 को भागफल में लिखिए  $8 - 7 = 1$  घटाइए शेष 1 लिखिए

स्तर 2 : 4 सौ को नीचे लीजिए 14 सौ को 7 भाग कीजिए।  
 $7 \times 2 = 14$ , 2 को दूसरी अंक में लिखिए  $14 - 14 = 0$   
शेष 0

स्तर 3: 2 के नीचे लिखिए 0 के बाजू में 7, 2 से बड़ा है  $7 \times 0 = 0$ , 0, 2 से छोटा है, 0 को तीसरे स्थान में भागफल में लिखिए,  $2 - 0 = 2$  घटाइए शेष 2 है।

स्तर 4: नीचे 8 लीजिए 2 के बाजू में 28 को 7 से भाग कीजिए,  $7 \times 4 = 28$

'4' को भागफल में लिखिए  $[28 - 28 = 0]$  घटाइए।

शेष 0 लिखिए

उदाहरण 3: 5 स्कूलों में 1735 पुस्तकें वितरण करते हैं। प्रत्येक स्कूल को पुस्तकों की संख्या ज्ञात कीजिए।

पुस्तकों की संख्या = 1735

स्कूलों की संख्या = 5

पुस्तकों की संख्या जो प्रत्येक स्कूल को प्राप्त होती है = 347 पुस्तक

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 1735} \quad (347 \\ \underline{15} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 23 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{20} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 035 \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{35} \phantom{0} \phantom{0} \\ 00 \end{array}$$

## अभ्यास 6.2

### I. खाली स्थान भरिये

- 1)  $42 \div 6 =$  \_\_\_\_\_
- 2)  $24 \div 8 = 3$  में भाज्य \_\_\_\_\_ हैं।
- 3)  $45 \div 9 = 5$  में '9' \_\_\_\_\_ हैं।
- 4)  $72 \div 8$ , में \_\_\_\_\_ भागफल और \_\_\_\_\_ शेष है।

### II. भाग कीजिए

a) 2) 88 (

b) 7) 91 (

c) 5) 850 (

d) 6) 792 (

e) 4) 8464 (

f) 9) 9567 (

### III. हल कीजिए

1) 4 विद्यार्थी एक बेंच में बैठ सकते हैं। 64 बच्चों को कितने बेंचों की आवश्यकता है?

---

---

---

---

2) 240 मोमबत्ती 8 डिब्बों में जोड़ा जाता है। प्रत्येक डिब्बों में मोमबत्ती की संख्या ज्ञात कीजिए।

---

---

---

---

3) 255 बच्चे भ्रमण के लिये निकलते हैं। 5 बस से यात्रा करते हैं। प्रत्येक बस में कितने बच्चे बैठते हैं?

---

---

---

---

4) एक रेल गाड़ी 672 किमी 6 घंटों में दूरी तय करते हैं। 1 घंटे में रेल गाड़ी कितने किलो मीटर चलती है?

---

---

---

---

5) एक सप्ताह में मजदूर ₹952 कमाते हैं। दैनिक कमाई क्या है?

---

---

---

---

6) स्वतंत्रता दिवस में 3 चॉकलेट प्रत्येक बच्चे को प्राप्त होती है। 246 चॉकलेट बाँटे गये हैं। प्रत्येक बच्चे को कितने चॉकलेट प्राप्त होते हैं?

---

---

---

---

भाज्य से अंकवाली संख्या का विभाजन करते हैं तो शेष प्राप्त होता है।

एक संख्या का विभाजन पहले पढ़े हैं। 9 लाडूओं को 4 मित्रों में बाटने हैं।

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 9} 2 \\ \underline{8} \phantom{0} \\ 1 \end{array} \longrightarrow \text{शेष}$$

प्रत्येक मित्र को कितने लाडू प्राप्त होता है?

कितने लाडू बांटे गये हैं?

समान रूप से बाटने के बाद कितने लाडू बच गये हैं। उसको शेष कहते हैं।

**सूचना :** भाजक से कम शेष होता है। सूत्र से सत्यापन कीजिए।

$$(\text{भागफल} \times \text{भाजक}) + \text{शेष} = \text{भाज्य}$$

$$(2 \times 4) + 1 = 9$$

**उदाहरण 1 :** 86 को 5 से भाग कीजिए। भागफल और शेष ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 86} 17 \\ \underline{5} \phantom{0} \\ 36 \\ \underline{35} \\ 01 \end{array} \longrightarrow \text{शेष}$$

**स्तर 1:** 8 दस को 5 को भाग कीजिए,  $5 \times 1 = 5$ , एक को प्रथम अंक में लिखिए  $8 - 5 = 3$  घटाइए। 3 शेष है।

**स्तर 2:** 6 इकाई 3 के बाजू में लिखिए 36 को 5 से भाग कीजिए, 7 को भागफल दूसरी अंक में लिखिए।  $36 - 35 = 1$ , 1 शेष है।

### अभ्यास 6.3

I. निम्नलिखित प्रत्येक में भागफल और शेष ज्ञात कीजिए:

1)  $6 \overline{) 76}$  (

भागफल =

शेष =

2)  $8 \overline{) 93}$  (

भागफल =

शेष =

3)  $5 \overline{) 345}$  (

भागफल =

शेष =

4)  $6 \overline{) 911}$  (

भागफल =

शेष =

5)  $8 \overline{) 9254}$  (

भागफल =

शेष =

6)  $5 \overline{) 8374}$  (

भागफल =

शेष =

7) 5) 2437 (

भागफल =

शेष =

8) 7) 6218 (

भागफल =

शेष =

9) 6) 3452 (

भागफल =

शेष =

10) 8) 5715 (

भागफल =

शेष =

11) 4) 2375 (

भागफल =

शेष =

12) 7) 4238 (

भागफल =

शेष =

प्रश्नों को हल कीजिए जिसमें एक से अधिक प्रक्रियाचे।

याद रखिये: - जोड़ना (+), घटना (-), गुणफलन (×) और विभाजन (÷) ही गणित के चार प्रक्रियाएँ हैं।

चार मूलभूत प्रक्रिया के अलग अलग हल करना आता है। अब हम एक साथ दो या तीन प्रक्रिया उपयोग करेंगे।

### उदाहरण 1:

राघु ₹ 8000 हर महीना कमाते है। वे ₹ 2000 घर को किराया ₹ 3500 खाने पर और ₹ 1000 कपड़ों पर खर्च करते है। शेष धनराशी बचाता है। वे कितनी धनराशी बचाता है।

|                       |          |                  |        |
|-----------------------|----------|------------------|--------|
| राघु की कमाई हर महीने | = ₹ 8000 | खर्चा            |        |
| कुल खर्चा             | = ₹ 6500 | धनराशी किराये पर | ₹ 2000 |
| ∴ बचत धनराशी          | ₹ 1500   | धनराशी खाने पर   | ₹ 3500 |
|                       |          | धनराशी कपड़ों पर | ₹ 1000 |
|                       |          | कुल धनराशी       | ₹ 6500 |

### उदाहरण 2:

सवीता 25 केजी आम ₹ 12 प्रति केजी बेचे है। इस धनराशी में 10 केजी चावल खरीदी है। चावल का क्रय मूल्य प्रति केजी ज्ञात कीजिए।

$$\begin{aligned}
 &1 \text{ केजी आम का दाम } ₹ 12 \\
 &\therefore 25 \text{ केजी आम का दाम } = \frac{25 \times 12}{300} \\
 &\therefore ₹ 300 \text{ वे चावल की मात्रा } = 10 \text{ केजी} \\
 &1 \text{ केजी चावल का दाम } = ₹ 30
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 10) 300(30 \\
 \underline{30} \\
 000 \\
 \underline{00} \\
 00
 \end{array}$$

#### अभ्यास 6.4

- 1) पूजा एक मिक्सर ₹ 2300 को खरीदती है और कुकर जिसका दाम ₹ 1750 खरीदती है। यदि उसके पास ₹ 3500 है। तो और कितने धनराशी की आवश्यकता है?

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

- 2) गेहु के 9 थैलों का दाम ₹ 4050 है। 21 गेहु के थैलों का दाम ज्ञात कीजिए।

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

- 3) 4 शेल्फ में 520 पुस्तक जोड़े गये हैं। 32 शेल्फ में कितने पुस्तक जमा सकते हैं?

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

- 4) पुस्तक का दाम ₹15 और पेन्सिल का दाम ₹4 है, मोहन 2 पुस्तक और 3 पेन्सिल खरीदना चाहता है। उसका दाम क्या है?

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |



इस घटक का अध्ययन करने के बाद :

- बिना उपकरण से वृत्त की रचना।
- वृत्त की रचना परकार से करेंगे।
- केन्द्र, त्रिज्या और व्यास को पहचाने।

पहले के कक्षा में आप वृत्त जैसे आकार में पढ़े हैं। दैनिक जीवन में वृत्तीय आकार के वस्तुएँ

**उदाहरण :** 1) काँच की चूड़ी

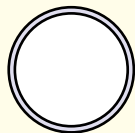
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....

**कार्य कलाप:** तालाब में पत्थर फेंकिए। बनते तरंगों को निरीक्षण कीजिए। वे कौन से आकार में होते हैं?

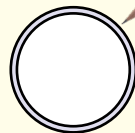
आपको वृत्त का आकार मालूम है। वृत्त की रचना कैसे करते हैं? सोचिए।

### वृत्तों की रचना

चूड़ी लीजिए। इससे गोला बना सकते। कोशिश कीजिए।



चित्र - 1



चित्र - 2

एक शीट पेपर पर चूड़ी रखी चित्र के जैसे।

1) चित्र के जैसे पेन्सिल के उपयोग चूड़ी पर लगाइये।

2) चूड़ी निकालिए। प्राप्त आकार कौन सा है? यहाँ वृत्त है।  
यहाँ वृत्त है।

दैनिक जीवन में विभिन्न वस्तुएँ बताइए जिससे वृत्त बनाते हैं। सूची बनाइए।

1) .....

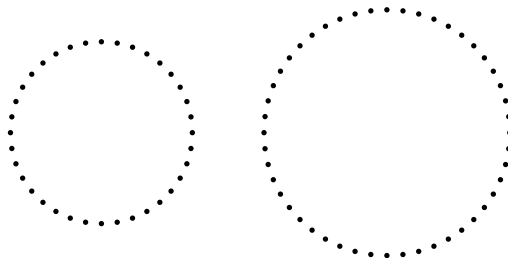
2) .....

3) .....

4) .....

सूचित वस्तुएँ वृत्तों की रचना कीजिए।

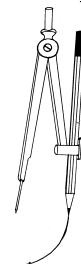
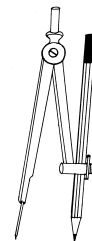
दत्त बिन्दुओं को जोड़िए। किसका आकार प्राप्त होता है? निरीक्षण कीजिए।



रेखागणितीय डिब्बा खोलिए। कौनसे उपकरण वृत्त बना सकते हैं? सोचिए।

वृत्त की रचना प्रकार के उपयोग से

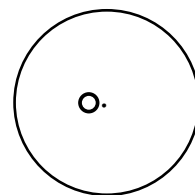
- प्रकार में पेन्सिल लगाइये। घात्विक सूई और पेन्सिल की कम दूरी रखिए
- घात्विक सूई पेपर पर रखिए।
- पेन्सिल पेपर को स्पर्श करना है। प्रकार का धूर्णन कीजिए।



अब प्राप्त आकार कौन सा है?

धात्विक सूई प्रकार की रखनेवाली जगह को क्या कहते हैं?  
सोचिए।

यह वृत्त का केन्द्र है। चित्र में O वृत्त का केन्द्र है।



सूचना :

- धात्विक सुई के अंत को होशियारी से करना है।
- पेन्सिल का नोक और प्रकार का अंत दोनों एक समान रेखा में होने चाहिए।
- धात्विक सुई और पेन्सिल को स्थिर रखना है। और पुस्तक को घुमाना नहीं।



### अभ्यास 7.1

I. वृत्त का केन्द्र 'A' मानकर वृत्त की रचना कीजिए।

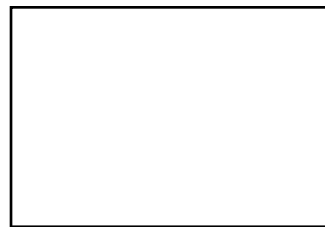
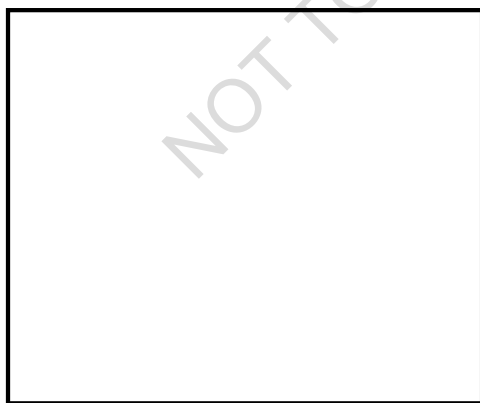
• **A**

II. C और D केन्द्र मानकर वृत्त की रचना कीजिए। जिससे वे दोनों आपस में परस्पर नहीं मिलते हैं।

• C

• D

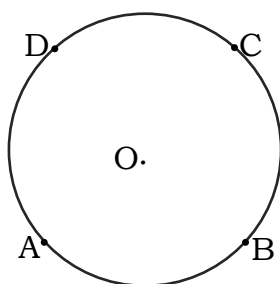
III. दत्त नीचे के स्थान सबसे बड़ा वृत्त की रचना कीजिए।



**कार्य कलाप:** एक बिन्दु से कितने वृत्त बना सकते हैं? सोचिए कोशिश कीजिए।

### वृत्त की त्रिज्या

वृत्त की रचना कीजिए



वृत्त पर A, B, C, और D को अंकित कीजिए चित्र के जैसे A, B, C, D 'O' से दूरी ज्ञात कीजिए।

OA = ..... सेंमी

OB = ..... सेंमी

OC = ..... सेंमी

OD = ..... सेंमी

वृत्त पर कई और बिन्दु बनाईए और दूरी मपिये।

वृत्त के सभी बिन्दु में समान दूरी पर है।

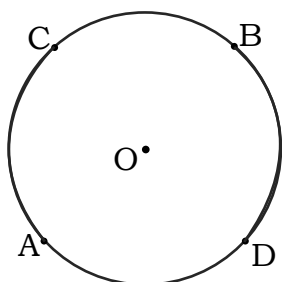
OA, OB, OC, और OD को क्या कहते हैं? इन को वृत्त की त्रिज्याएँ कहते हैं।

**कार्य कलाप:**

एक वृत्त की रचना कीजिए। इस वृत्त से कितने त्रिज्यायें बना सकते हैं? रचना कीजिए। इससे आप क्या जानते हैं? आपका निश्चय क्या है?

## वृत्त का व्यास

अगली आकृति का निरीक्षण कीजिए।



A, B, C, और D बिन्दु कहाँ पर हैं? वे बिन्दुएँ वृत्त पर हैं।

A और B जोड़िए। उसी प्रकार C और D जोड़िए।

AB और CD किसके द्वारा जाता है? निरीक्षण कीजिए।

वे वृत्त के केन्द्र के द्वारा जाता है।

AB और CD को क्या कहते हैं?

इनको वृत्त के व्यास कहते हैं।

AB और CD वृत्त के व्यास हैं।

### कार्य कलाप :

एक वृत्त की रचना कीजिए। इससे कितने व्यास बना सकते हैं। रचना कीजिए। सभी व्यासों को मापिये। इससे क्या जानते हो? आपका क्या निश्चय है?

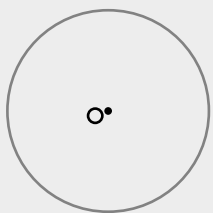
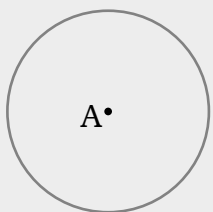
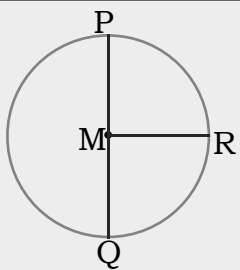
### जानिए :

- व्यास वृत्त को दो भागों में विभाजित करते हैं।
- दो व्यासों का प्रतिच्छेदन को वृत्त का केन्द्र कहते हैं।

**कार्य कलाप :**

प्रकार के बिना वृत्त की रचना कीजिए। केन्द्र, त्रिज्या और व्यास को पहचानिए।

**अभ्यास 7.2**

|    |                                                                                     |                                                                                                                                              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) |    | वृत्त की त्रिज्या बनाईए।                                                                                                                     |
| 2) |   | वृत्त का व्यास बनाईए।                                                                                                                        |
| 3) |  | निरीक्षण करके खाली स्थान भरिए।<br>a) वृत्त का केन्द्र .....<br>b) त्रिज्या .....<br>c) व्यास .....<br>d) वृत्त से त्रिज्याओं की संख्या ..... |

**कार्य कलाप :**

खेल के मैदान में बड़ी वृत्त बनाना है। कौन से विधान से बनाते है? शिक्षक से चर्चा कीजिए।





इस घटक को अध्ययन करने के बाद :

- 10 और 100 के गुणनखण्ड मानसिक रूप से जोड़ेंगे ।
- 10 और 100 के गुणनखण्ड मानसिक घटायेंगे ।
- दो संख्याओं का गुणनफल अपूर्ण गुणनफल के साथ।

दैनिक जीवन में मानसिक ज्ञात करना है।

निम्नलिखित संदर्भों में निरीक्षण कीजिए।

**उदाहरण :** दूध खरीदते समय दो लीटर दूध का मूल्य, इस संदर्भ में कैसे ज्ञात कर सकते हैं। ऐसे संदर्भ में मानसिक बुद्धि का उपयोग करते हैं।

**3 ऐसे संदर्भों को सोचिए:**

1) .....

.....

2) .....

.....

इसी तरह मन से ज्ञात करनेवाले कई विधान हैं।

उदाहरण 1: 60 को 50 से जोड़िए।

विधान 1: 60 को बदल कर  $50+10$

50 को जोड़िए  $50+10$

$$50+50+10=110$$

विधान 2: 60 को भाग करके  $30+30$

$$50+30+30$$

$$80+30=110$$

विधान 3: इकाई स्थान में संख्या को जोड़िए  $5+6=11$

इकाई स्थान में 0 होने से

$$50+60=110$$

इस तरह सवाल करना का उपयोग है। आपके शिक्षक से चर्चा करके सूची बनाईए।

.....

.....

.....

.....

इस से अधिक आपको मानसिक सवाल करना हो तो शिक्षक और दोस्तों में बाँटिए।

मानसिक गणित जोड़ना घटना और गुणनफल के समय उपयोग करते हैं। सोचिए और लिखिए।

## उदाहरण 2:

शिक्षक : सुरेश यह प्रश्न करो

विद्या : मैं करना चाहती हूँ।

शिक्षक : देखेंगे कौन करेगा प्रथम

$$40+20$$



| सौ | दस | इ |
|----|----|---|
|    | 4  | 0 |
|    | 2  | 0 |
|    | 6  | 0 |

पहला उत्तर विद्या ने दिया है।

उत्तर : 60

शिक्षक : आपने कैसा किया है?

विद्या: मन में किया है।

बाद में सुरेश ने उत्तर दिया कि 60

पुस्तक में प्रश्न लिखकर स्थान मूल्य से जोड़ा है।

प्रथम 20 को 10+10 से भाग कीजिए। बाद में 40 को 10 जोड़ना है। 50 प्राप्त होता है। 50 को 10 जोड़ने से 60 प्राप्त।

प्रश्न मन में करने से मानसिक प्रश्न कहते हैं।

शिक्षक विद्या से पूछते हैं कि वह कैसा किया है?

$$\begin{array}{r} 40 + 20 \\ (4+2) (0+0) \\ 60 \end{array}$$

1) दसवाँ स्थान में अंकों को जोड़िए(  $4+2=6$ )

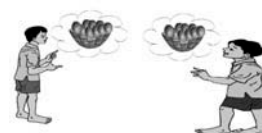
2) इकाई स्थान में शून्य लिखा है।

3) उत्तर 60 प्राप्त होता है।

मानसिक जोड़ना:

10 को 100 से जोड़ना।

उदाहरण 3 : रवि के पास 40 आम हैं और राखी के पास 30 आम। कुल कितने आम हैं?



नमूना 1:

1)  $40 + 30$  जोड़िए

| द | इ |
|---|---|
| 4 | 0 |
| 3 | 0 |
| 7 | 0 |

1) 4 दस और 3 दस 7 दस प्राप्त होता है।

2) लिखने के लिए 70 है।

इकाई स्थान में शून्य हो तो दसवाँ स्थान में जोड़ना और इकाई स्थान कुल आम = 70

नमूना 2: रवि के पास 40 आम हैं। राखी के पास 30 आम इसको  $10+10+10$  के जैसे लिखिए।

पहले 40 को 10 जोड़ने से 50 प्राप्त होता है।

60 को 10 जोड़ने से 70 प्राप्त होता है।

उत्तर 70 आम है।

$$40 + 10 + 10 + 10 = 70$$

करने की कोशिश मन से कीजिए

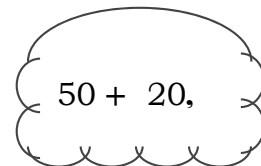
1)



50 मिली लीटर



20 मिली लीटर



मिली लीटर

2) रमेश को साप्ताहिक बाजार से निम्नलिखित सब्जियाँ खरीदनी हैं।



बेण्टी

1 केजी = ₹ 30

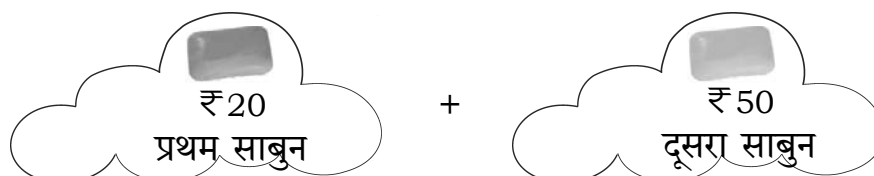


टमेटो

1 केजी = ₹ 50

रमेश ने दुकानदार को कुल कितने पैसे दिया है? -----

3) रीना दो साबुन दुकान से खरीदे है।



रीना दुकान दार .....के दिये है।

4) निम्नलिखित प्रश्नों को कीजिए।

|    |  |
|----|--|
| a) |  |
| b) |  |
| c) |  |
| d) |  |

5) उसी संख्या को उपयोग कीजिए। क्षेतिज या उर्ध्वाधार जोडने से उत्तर समान रहने चाहिए। इसीप्रकार खाली स्थान भरिए।

|    |    |    |
|----|----|----|
| 10 |    |    |
|    | 20 |    |
|    |    | 30 |

6) वेनु रंगोली में रु.30 में खरीदती है। भास्कर दूसरी रु.40 में खरीदता है। कुल कितने पैसे देने हैं?

---

---

---

---

7) शीला खिलौना का खरगोश ₹50 और खिलौना का तबला ₹30 में खरीदे है। कुल खिलौनों पर कितना खर्च किया?

---

---

---

---

उदाहरण 4: 1)  $23+20$  जोड़िए

नमूना 1 : 20 को  $10+10$  लिखिए (दो दस बनाईए)

$23+10$  जोड़िए।

$$23+10=33$$

फिर 33 को 10 जोड़िए  $33+10=43$

नमूना 2: 23 को  $20+3$  जोड़िए।

$$\begin{array}{r} 20 + 3 + 20 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 40 + 3 = 43 \end{array}$$

2)  $47+30$  जोड़िए।

नमूना 1: 47 को  $40 + 7$  विभाजित कीजिए (4 दस + 7 इकाई)

$$\begin{array}{c} (40) + 7 + (30) \\ \swarrow \quad \searrow \\ \boxed{70 + 7 = 77} \end{array}$$

नमूना 2:

30 को 3 दस में विभाजित कीजिए ।

$$\begin{array}{l} 47+10+10+10 \\ \quad \underbrace{\quad} \\ 57+10+10 \\ \quad \underbrace{\quad} \\ 67+10 \\ \quad \underbrace{\quad} \\ =77 \end{array}$$

3) रीटा और पीटर एक दुकान से ₹75 कार्य कलाप की पुस्तक और ₹10 में पेन खरीदते हैं। है। कुल कितने पैसे खर्च होते हैं?

---



---



---



---

उदाहरण 5:  $32 + 45$  जोड़िए

नमूना 1:  $(30 + 2) + (40 + 5)$

$$\begin{array}{c} 30+40 + 2+5 \\ \underbrace{\quad} \quad \underbrace{\quad} \\ 70 \quad + \quad 7 \\ =77 \end{array}$$

| सौ | द | इ |
|----|---|---|
|    | 3 | 2 |
|    | 4 | 5 |



- 1) 32 को (30+2) विभाजित कीजिए ।
- 2) 45 को (40+5) विभाजित कीजिए ।
- 3) पहले 3 दस और 4 दस को जोड़िए 7 दस प्राप्त होता है। इसी प्रकार 2 इकाई और 5 इकाई को जोड़कर 7 इकाई प्राप्त होता है।
- 4) 7 दस को 7 इकाई जोड़िए जिससे 77 प्राप्त होता है।

नमूना 2 :  $32 + 45$  ( $45 = 10+10+10+10+5$ )

$$\begin{array}{r}
 32+10+10+10+10+5 \\
 \underbrace{\quad\quad\quad}_{42}+10+10+10+5 \\
 \underbrace{\quad\quad\quad}_{52}+10+10+5 \\
 \underbrace{\quad\quad\quad}_{62}+10+5 \\
 \underbrace{\quad\quad\quad}_{72}+5 \\
 \underbrace{\quad\quad\quad}_{77}
 \end{array}$$

उदाहरण 6: 1)  $53+37$  जोड़िए

नमूना 1: 53 में 5 दस और 3 इकाई

37 में 3 दस 7 इकाई

$$\begin{array}{r}
 \hline
 8 \text{ दस } 10 \text{ इकाई} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

$(53+37) \rightarrow (80+10) \Rightarrow 90$

नमूना 2:

$$\begin{array}{r}
 5 \quad 3 \quad + \quad 3 \quad 7 \\
 \diagup \quad \quad \quad \diagdown \\
 \diagdown \quad \quad \quad \diagup \\
 (5+3) \text{ दस } + (3+7) \text{ इकाई} \\
 8 \text{ दस } + 10 \text{ इकाई}
 \end{array}$$

$$80+10=90$$

2)  $62+26$  जोड़िए

नमूना 1:

$$\begin{array}{r} 62 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 60 + 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 26 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 20 + 6 \end{array}$$

पहले दस को जोड़िए  $60+20=80$   
फिर इकाई स्थान को जोड़िए  $2+6=8$   
 $80 + 8 = 88$

नमूना 2:  $26 + 62$  का जोड़ना

26 को  $10 + 10 + 6$  को तोड़िए और 62

$$\begin{array}{r} 62 + 10 + 10 + 6 \\ \hline 72 + 10 + 6 \\ \hline 82 + 6 \\ \hline 88 \end{array}$$

3) कावेरीम्मा के पास 40 बकरे, 20 गाय और 10 साड है। उसके पास कितने पशु है?

---

---

---

---

इस प्रकार के कई उदाहरण है।

उत्तर मालूम करने की कोशिश करके ज्ञात कीजिए।

उदाहरण : सोमवार को रहीम के पास 30 लीटर दूध है और मंगलवार 20 लीटर दूध है। दो दिन में कितने लीटर दूध है। कुल =  $30 + 20$  लीटर?

---

---

---

---

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

I. निम्नों को जोड़िए और उत्तर लिखिए।

1)  $26 + 40 =$  \_\_\_\_\_

2)  $20 + 33 =$  \_\_\_\_\_

3)  $53 + 30 =$  \_\_\_\_\_

4)  $72 + 10 =$  \_\_\_\_\_

II. निम्नलिखित प्रश्नों को मन से जोड़िए और उत्तर को स्थान में लिखिए:

1)  $45 + 23 =$  \_\_\_\_\_

2)  $33 + 25 =$  \_\_\_\_\_

3)  $45 + 43 =$  \_\_\_\_\_

4)  $85 + 22 =$  \_\_\_\_\_

5)  $68 + 21 =$  \_\_\_\_\_

6)  $55 + 45 =$  \_\_\_\_\_

7)  $33 + 45 =$  \_\_\_\_\_

8)  $46 + 51 =$  \_\_\_\_\_

### III. मन से कीजिए:-

- 1)  $10 + 20 + 30 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 2)  $20 + 20 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 3)  $50 + 30 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 4)  $40 + 30 + 20 = \underline{\hspace{2cm}}$

### 300 + 200 जोड़िए

| सौ | द | इ |
|----|---|---|
| 3  | 0 | 0 |
| 2  | 0 | 0 |
| 5  | 0 | 0 |

नमूना 1: 3 सौ को 2 सौ जोड़िए 5 सौ प्राप्त होता है।

नमूना 2: इकाई और सौ स्थान में शून्य है। सौ के स्थान में जोड़िए और इकाई स्थान में शून्य और दसके स्थान में शून्य है।  
आँख को टेस्ट करके ऐनक ₹ 500 में खरीदते 1 रीता खरीदती  
सूर्य ऐनक ₹ 400 में खरीदते है। कुल कितना घनराशी देने है।



₹ 500



₹ 400

उत्तर :                     

नसीरा बेगम 2 बाल्टी खरीदी है। एक बाल्टी ₹ 200 और दूसरा का ₹ 300 है।  
कुल कितना पैसे देने पड़ता है।



₹ 200



₹ 300

उत्तर :

1) सुनील के दुकान में 500 वस्तुएँ थी। दुकान बढ़ाने पर 200 वस्तुएँ अगर जमा सकता है तो कुल कितने वस्तुएँ हुईं?

---

---

---

---

2) 200 विद्यार्थी स्कूल भ्रमन जाने के लिए तैयार थे। अंत में 100 विद्यार्थी और आकर जमते हैं। भ्रमन के लिए कितने विद्यार्थी जाते हैं ?

---

---

---

---

3) प्रणाती जनवरी में ₹ 200 जमा करती है और परवरी में ₹ 700 जमा करती है। कुल कितना पैसा जमा होता है?

---

---

---

---

### मानसिक घटाना

रानी अपने जन्म दिन पर 25 चॉकलेट लाती है और अपने सहेलियों में 10 बाँटती है। शेष कितने चॉकलेट होता है?

नमूना 1:  $25 - 10$   
 $20+5$ , 25 को विभाजित कीजिए।  
 $20+5-10$  ( $20-10=10$ )  
 $10+5$   
 $= 15$   
 रानी के पास 15 चॉकलेट होते हैं।

नमूना 2: 25 को  $20+5$  विभाजित कीजिए।  
 $= 15$  चॉकलेट शेष है।

2) घटाइए:



$$= 50 - 30 \quad 30 = 10 + 10 + 10$$

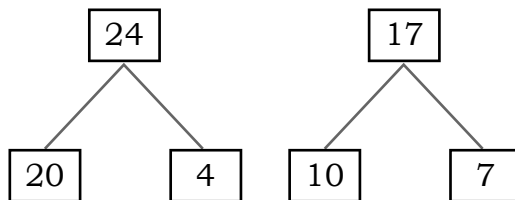
$$= 40 - 10$$

$$= 30 - 10$$

$$= 20$$

3) 24 में से 17 घटाइए:

$$24 - 17$$



$$20 + 4 - 10 - 7$$

$$20 - 10 - 7 + 4$$

$$10 - 7 + 4$$

$$3 + 4$$

$$= 7$$

नमूना 1 : 24 और 17 की मांडणी दस और इकाई में करो। अबी घटाइए। घटाइए में छोटी संख्या बड़ी संख्या से घटाई जाती है।

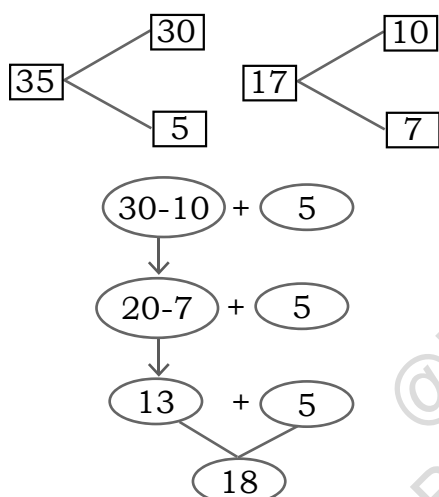
$$\begin{array}{r} 4) \quad 35 \\ -17 \\ \hline \end{array}$$

35 में 3 दस और 5 इकाई  
17 में 1 दस और 7 इकाई

★ 3 दस में से 1 दस घटाइए। जिससे 2 दस प्राप्त होता है (30-10=20)

★ 20 में से 7 घटाइए। 13 प्राप्त होते हैं। (20-7=13)

★ 13 को 5 जोड़िए 18 प्राप्त होते हैं।



4)



घटाने की पद्धत 64-34

$$64 \text{ में 6 दस और 4 इकाई } = 60+4$$

$$34 \text{ में 3 दस और 4 इकाई } = 30+4$$

$$64 \text{ में से 34 घटाइए } = 30+0$$

64 से 34 घटाने से 30 मिलते हैं।

यदि छः दस में 3 दस घटाने से 30 प्राप्त होते हैं। -----①

4 इकाई में से 4 इकाई घटाते हैं तो 0 प्राप्त होते हैं। -----②

$$30+0=30$$

नमूना 2 :  $64 - 34$

64 में से 10 घटाइए

$$64 - 10 = 54 \text{ (पहला दस)}$$

$$54 - 10 = 44 \text{ (दूसरा दस)}$$

$$44 - 10 = 34 \text{ (तीसरा दस)}$$

$$34 - 4 = 30$$

34 की माननी  $10 + 10 + 10 + 4$

शेखरप्पा 600 पौधे नर्सरी में लगाता है। बारीश के कारण 300 पौधे खराब हो जाते हैं। शेष कितने पौधे बचे हैं?

$$600 - 300 = ?$$

1) दसवा स्थान में शून्य होने से सौ के स्थान में  $6 - 3 = 3$  शून्य को वैसे ही रेखीए। उत्तर 300 कोशिश कीजिए।

2) दैनिक जीवन में कोई दो उदाहरण लिखिए।

मन से उदाहरण हल करने के फायदे कौन से हैं? सोचिए।

|    |
|----|
| 1) |
| 2) |
| 3) |

कोशिश कीजिए: -

- 1) रेखा के पास ₹40 है। दुकान को जाकर ₹25 की पुस्तक खरीदती है। रेखा के पास कितनी धनराशी है।

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

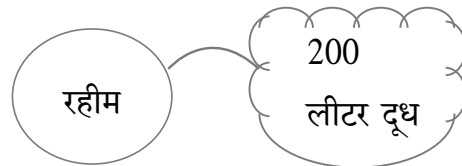
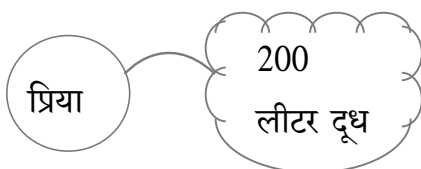
- 2) मेघा 400 नारियल बाजार में बेचने के लिए लाती है। उसने 100 नारियल बेचे हैं। तो कितने नारियल बचे हैं?

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

10 के गुणखण्ड (मानसिक प्रश्न)

- 1) नागवैनी दूध की डेअरी को प्रतिदिन 10 लीटर दूध बेचती है। 20 दिनों में वे कितने लीटर दूध बेचती हैं?

माँ ने बच्चों से इस प्रश्न को पूछा। प्रथम बोलनेवालों को पुरस्कार देती है। प्रिया और रहीम उत्तर देते हैं।



प्रिया जल्दी उत्तर देती है और रहीम बाद में। माँ ने बुलाकर पूछती है कि कौन प्रथम उत्तर दिया है। प्रिया?

प्रिया ने कहा कि वह मन से उत्तर दिया है।

प्रिया :- माँ मेने गुणनफल मन में किया है।

माँ :- कैसे ?

प्रिया :-  $10 \text{ लीटर} \times 20$

प्रिया :- इकाई स्थान में शून्य रहने से इकाई स्थान में शून्य है। जब  $2 \times 1 = 2$

2 के बाजु दो शून्य लगाईए। 200 लीटर दुध बेचे जाता है ।

रहीम:- गुणनफल विधान में किया है। रहीम :- पुस्तक में लिखा है।

$$10 \times 20$$

$$\begin{array}{r} 10 \times 20 \\ \hline 00 \\ 20 \\ \hline 200 \end{array}$$

रहीम :- 200 लीटर

इसमें कई प्रश्न हल कर सकते हैं:-

2) राजू बहन की शादी को साडी खरीदते है। प्रत्येक साडी का दाम ₹ 200 है। 30 साडियों का दाम क्या है?

शिक्षक : कौन प्रथम बतायेगा?

जान : सर, मैं प्रथम बताऊंगा।

शिक्षक:- जान, उत्तर कैसे मिला?



स्तर 1: मन में  $200 \times 30$  से गुणा किया है।

स्तर 2: गुण्य को गुणनफल कीजिए 2 सौ वे स्थान और 3 दस वे स्थान कीजिए।

उत्तर 6 है

$$200 \times 30$$

गुण्य

गुणज

स्तर 3: आगे तीन शून्य लिखिए।

स्तर 4: 6000

शिक्षक : गुणनफल को अपने तरीके से किया है। पुस्तक में ऐसे करना है।

$$\begin{array}{r} 200 \times 30 \\ \hline 6000 \end{array}$$

स्वयं कीजिए :-

1) कुर्सी का दाम ₹ 600 संतोष ने 3 कुर्सी खरीदा है। उसका दाम कितना है?



2) खेत में 6 पक्तियाँ है। यदि 100 बीज एक पंक्ति में बो सकते है तो कुल कितने बीज बो सकते है?

---

---

3) प्रत्येक गुलाब का दाम ₹ 7 है। 6 लडकियाँ प्रत्येक गुलाब खरीदती है। तो गुलाब वालों को कितने पैसे देते है?



---

---

प्रश्नों को मन में हल करेंगे

मानसिक रूप से प्रश्न को कैसे हल करते है?

उदाहरण :5

प्रत्येक चॉकलेट बार का दाम रु25 है। ऐसे 5 चॉकलेट बार का दाम क्या होगा?

1)  $25 \times 5$  ( $20 + 5$ )  $\times 5$  तोड़कर लिखिए।

2)  $20 \times 5 + 5 \times 5 = 100 + 25$

3) जोड़कर उत्तर को रखिए  $= 125$

I. मन से प्रश्न को हल करके खाली स्थान में भरिये:

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. मन से प्रश्न कीजिए। निम्न योग का गुणनफल 2 संख्याओं का गुणनफल है।

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. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए और का गुणनफल मन में कीजिए:-

- 1) एक स्कूल में खाने के लिए 5 के.जी. चावल की आवश्यकता है। एक महीने में स्कूल में कितने चावल की आवश्यकता होगी?

2) एक कक्षा में नौ बेंच है। प्रत्येक बेंच को 4 पाँव है। सभी बेंचों को कितने पाँव होते है?

3) रेलवे बोगी में 8 पहिये होते है। 6 रेलवे बोगी में कितने पहिये होते है?

4) शुभा के पास 16 गुलदस्ते है। प्रत्येक गुलदस्ते में 9 फूल है, गुलदस्ते में कुल कितने फूल है?



### घटक-9

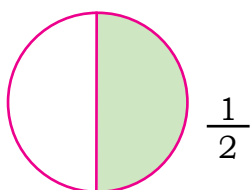
### भिन्न और दशमलव



इस घटक के अध्ययन के बाद :

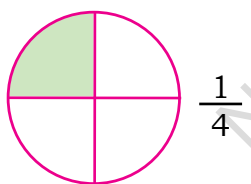
- भिन्न का अर्थ जानेंगे ।
- भिन्न के हर और अंश को पहचानेंगे ।
- भिन्न के समतुल्य भिन्न ज्ञात करेंगे ।
- दशमलव 0.1, 0.2, 0.3 का अर्थ जानेंगे ।

$\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$  का अर्थ पहले की कक्षा में पढ़े है। कई उदाहरणों को निरीक्षण कीजिए।



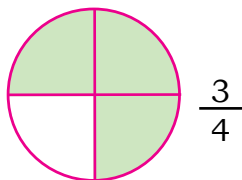
$$\frac{1}{2}$$

चित्र में भिन्न के छायाकृत प्रदेश का भाग  $\frac{1}{2}$  है। इसको एक बटे 2 कहते हैं।



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

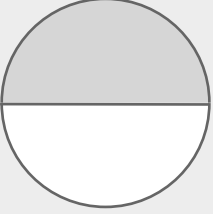
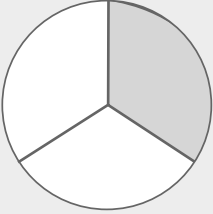
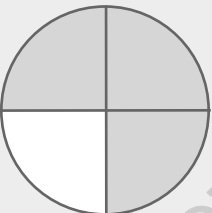
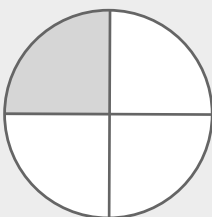
चित्र में भिन्न के छायाकृत प्रदेश का भाग  $\frac{1}{4}$  है। पढ़ने के लिए एक बटे चार है।



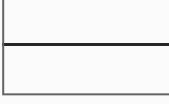
$$\frac{3}{4}$$

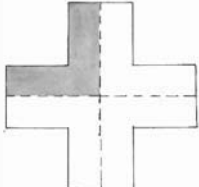
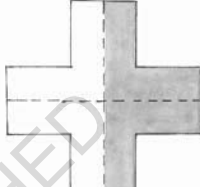
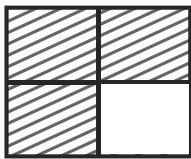
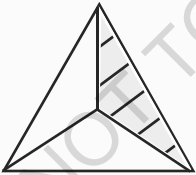
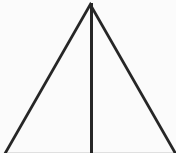
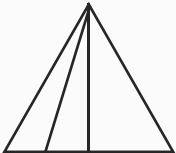
चित्र में छायाकृत भाग  $\frac{3}{4}$  है। पढ़ने के लिए 3 बटे चार है।

भिन्न को पहचानिए जो आकृति के बाये तरफ और स्थान में भरिये.

|                                                                                               |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p>a)</p>    | <p>(नमूना)</p> <p>1) उदाहरण <math>\frac{1}{2}</math> एक बटे 2 है।</p> |
| <p>b)</p>   | <p>2)</p>                                                             |
| <p>c)</p>  | <p>3)</p>                                                             |
| <p>d)</p>  | <p>4)</p>                                                             |

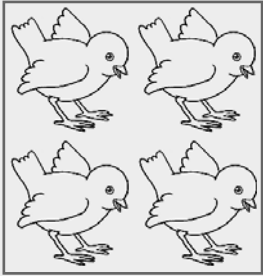
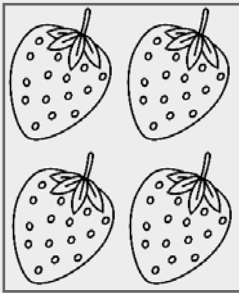
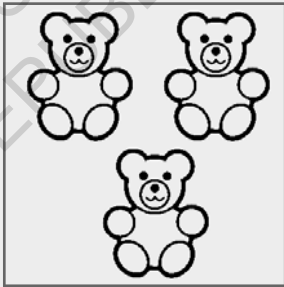
1. चित्रों को पहचानिये जो भिन्न के छायाकृत प्रदेश है और बराबर को '✓' लगाइये।

|           |                  |                                                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                                                                   |
|-----------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| उदाहरण 2: | a) $\frac{1}{2}$ | <br>A <input type="checkbox"/> | <br>B <input checked="" type="checkbox"/> | <br>C <input type="checkbox"/> |
|-----------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

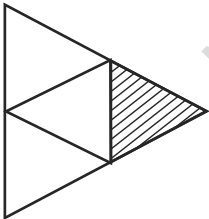
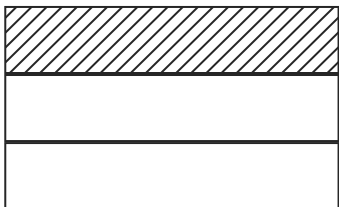
|                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| b) $\frac{1}{4}$ | <br>A <input type="checkbox"/>   | <br>B <input type="checkbox"/>   | <br>C <input type="checkbox"/>   |
| c) $\frac{3}{4}$ | <br>A <input type="checkbox"/> | <br>B <input type="checkbox"/> | <br>C <input type="checkbox"/> |
| d) $\frac{1}{3}$ | <br>A <input type="checkbox"/> | <br>B <input type="checkbox"/> | <br>C <input type="checkbox"/> |
| e) $\frac{2}{3}$ | <br>A <input type="checkbox"/> | <br>B <input type="checkbox"/> | <br>C <input type="checkbox"/> |

### अभ्यास 9.1

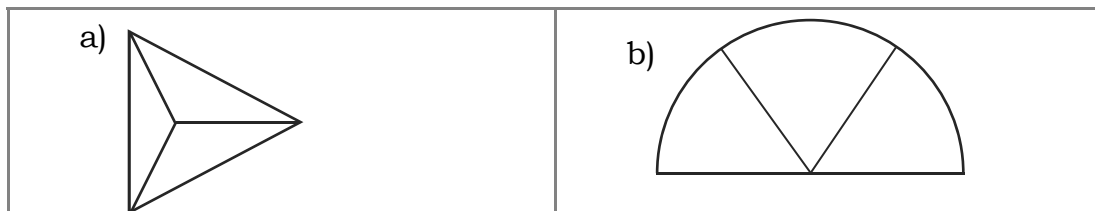
#### I. निम्नलिखित को पूर्ण कीजिए।

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>a) <math>\frac{1}{4}</math> को रंग भरिए</p>    | <p>b) <math>\frac{1}{2}</math> को रंग भरिए</p>    |
| <p>c) <math>\frac{3}{4}</math> को रंग भरिए</p>  | <p>d) <math>\frac{2}{3}</math> को रंग भरिए</p>  |

#### II. दत्त चित्र में कौन सा भिन्न निर्दिष्ट करना वृत्ततिय कीजिए

|                                                                                               |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>a)</p>  | <p><math>\frac{1}{2}</math>   <math>\frac{1}{3}</math>   <math>\frac{1}{4}</math></p> |
| <p>b)</p>  | <p><math>\frac{1}{2}</math>   <math>\frac{1}{3}</math>   <math>\frac{1}{4}</math></p> |

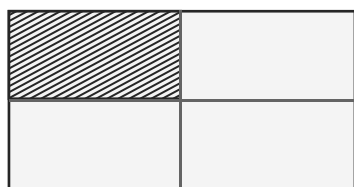
III. निम्नलिखित चित्रों को छायाकृत कीजिए जो भिन्न  $\frac{1}{3}$  को निर्दिष्ट करते हैं।



भिन्न

पेपर को चार समान भाग में मोड़िए।

एक चौथे भाग को छाया कृत कीजिए।



उपरोक्त चित्र को भिन्न का लिखने से

\_\_\_\_\_ पढ़े जाते हैं। \_\_\_\_\_

4 क्या सूचित करते हैं?

शीट के 4 समान भागों को निर्दिष्ट करता है क्या?

1 क्या निर्दिष्ट करता है?

इसे रेखांकित भाग कहते हैं।

आपको मालूम है भिन्न  $\frac{1}{4}$  है, पढ़ने के लिए 1 बटे 4 कहते हैं।

4 हर है और 1 अंश है।

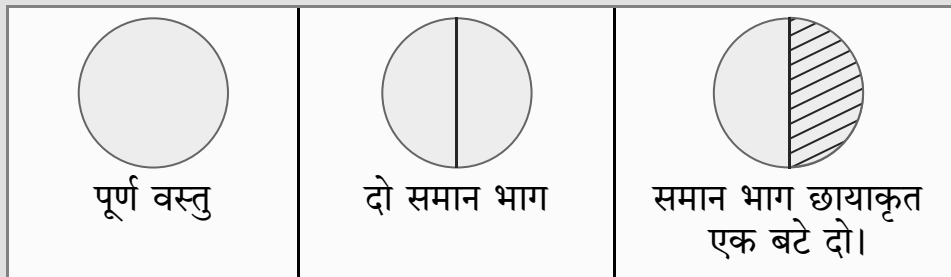
$\frac{1}{4} \rightarrow$  अंश  
 $\frac{1}{4} \rightarrow$  हर

**सोचिए**  
कोई भी भिन्न में अंश और हर को क्यों निर्दिष्ट करता है?

$\frac{1}{4} =$  चुने हुए समान भाग को निर्दिष्ट करते हैं।  
पूर्ण वस्तु जो समान भागों में विभाजित करते हैं।

याद रखिए: भिन्न पूर्ण वस्तु के समान भाग है।

उदाहरण :



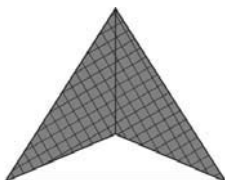
$$\text{भिन्न (Fraction)} = \frac{\text{अंश}}{\text{हर}} = \frac{\text{Numerator}}{\text{Denominator}}$$

अंश : भिन्न के समान भागों की संख्या जो चुने है

हर : समान भागों को संख्या जिसमें पूर्ण वस्तु विभाजित करते है।

उदाहरण :

a)



चित्र कौन सा भिन्न छायाकृत है?

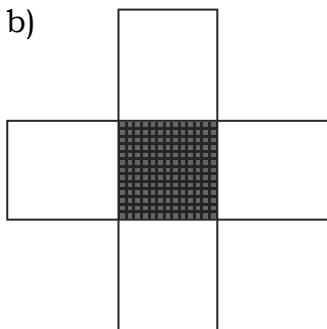
यह  $\frac{2}{3}$  है।

2 और 3 क्या निर्दिष्ट करता है।

2 \_\_\_\_\_ है।

3 \_\_\_\_\_ है।

b)



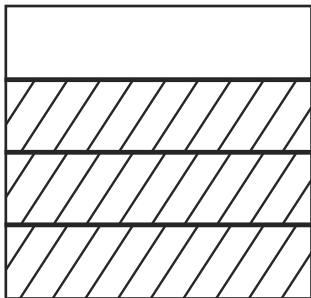
b) भिन्न का छायाकृत प्रदेश निर्दिष्ट कीजिए।

$\frac{1}{5}$  में 1 और 5 क्या निर्दिष्ट करते है? लिखिए।

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c)



c) भिन्न का छायाकृत प्रदेश \_\_\_\_\_ निर्दिष्ट करता है।

अंश \_\_\_\_\_

हर \_\_\_\_\_

d)



d) भिन्न का छायाकृत प्रदेश \_\_\_\_\_ को निर्दिष्ट करता है।

अंश \_\_\_\_\_

हर \_\_\_\_\_

e)



e) भिन्न का पानी भरा गिलास \_\_\_\_\_ है।

निम्नलिखित कार्यकलाप को उचित उत्तर से पूर्ण कीजिए।

जन्म दिन पर जॉन के पिता एक छोटा केक लाया है।

10 समान भागों में काटे गये है।

एक भाग जॉन को दिये गये है।

दो भाग रेवती को दिये गये है।

रहीम को 3 भाग दिये गये है।

पीटर को 4 भाग दिये गये है।



जॉन के पिता से केक के समान भाग \_\_\_\_\_ है।

जॉन से लिया गया केक का भाग \_\_\_\_\_ है।

रेवति से लिया गया केक का भाग \_\_\_\_\_ है।

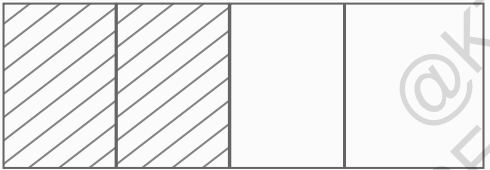
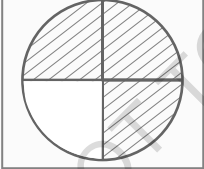
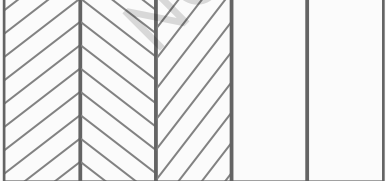
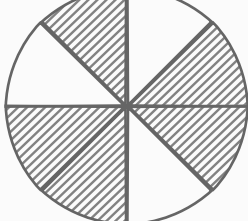
रहीम से लिया गया केक का भाग \_\_\_\_\_ है।

पीटर से लिया गया केक का भाग \_\_\_\_\_ है।

1,2,3,4 \_\_\_\_\_ निर्दिष्ट करता है।

प्रत्येक से लिया गया केक का भाग बताइए। चित्र से प्रत्येक केक का भाग \_\_\_\_\_ निर्दिष्ट करता है।

चित्रमय से केक के लिये हुए भाग देखेंगे।

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div data-bbox="802 1055 930 1144" style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 80px; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> → _____<br><div data-bbox="802 1155 930 1238" style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 80px; height: 40px;"></div> → _____ |
|  | <div data-bbox="802 1249 930 1339" style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 80px; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> → _____<br><div data-bbox="802 1350 930 1429" style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 80px; height: 40px;"></div> → _____ |
|  | <div data-bbox="802 1440 930 1529" style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 80px; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> → _____<br><div data-bbox="802 1541 930 1630" style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 80px; height: 40px;"></div> → _____ |
|  | <div data-bbox="802 1641 930 1731" style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 80px; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> → _____<br><div data-bbox="802 1742 930 1832" style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 80px; height: 40px;"></div> → _____ |

### कार्य कलाप :

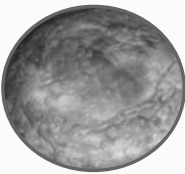
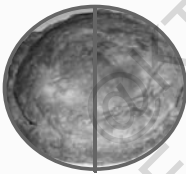
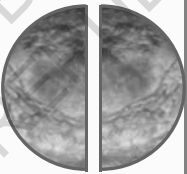
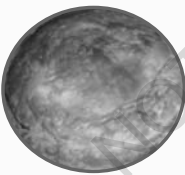
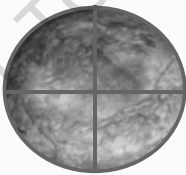
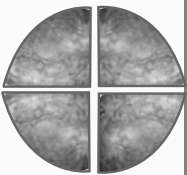
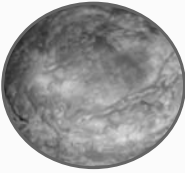
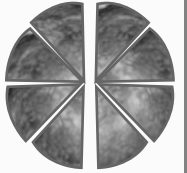
शिल्पा, हुसैन और नवीन दिलपसन्द खाना चाहते थे। इसलिए बेकरी को जाता है।

शिल्पा : हम दिलपसन्द खायेंगे।

हुसैन : प्रत्येक एक खायेंगे।

नवीन : मुझे एक दिलपसन्द

खाये गये दिलपसन्द की मात्रा

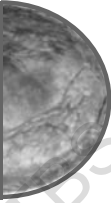
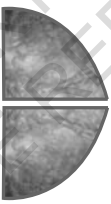
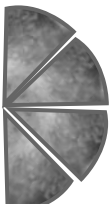
| नाम    | पूरा दिल<br>पसन्द                                                                   | भागों की<br>संख्या                                                                  | खाये गये प्रत्येक भाग                                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| शिल्पा |  |  |  वे आधा खाई है। वे दो समान भाग बनाकर वे खाये। शिल्पा $\frac{1}{2}$ भाग खाती है। |
| हुसैन  |  |  |  4 भागों में से 2 भाग खाते है $\frac{2}{4}$                                     |
| नवीन   |  |  |  8 समान भागों में वे चार भाग खाते है $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$                |

खाये गये दिलपसन्द की संख्या भिन्न में लिखेंगे।

शिल्पा  $\frac{1}{2}$  भाग खाई है।

हुसैन  $\frac{2}{4}$  भाग खाये है।

नवीन  $\frac{4}{8}$  भाग खाये है।  
यह भाग चित्र निर्दिष्ट करते है।

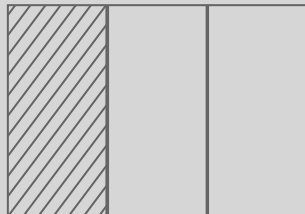
|        |                                                                                     |               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| शिल्पा |   | $\frac{1}{2}$ |
| हुसैन  |  | $\frac{2}{4}$ |
| नवीन   |  | $\frac{4}{8}$ |

$\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{4}{8}$  यह भाग पूर्ण दिलपसंद दिखाते है क्या? सोचिए।

$\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{4}{8}$  प्रत्येक भाग का मूल्य  $\frac{1}{2}$  है क्या? है की नहीं? इसे समान भिन्न कहते है।

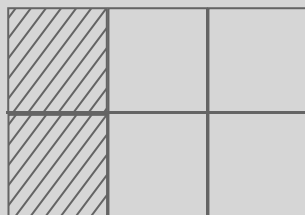
जो भिन्न समान प्रमाण दिखाते है, उसे समान भिन्न कहते है।

**उदाहरण :**

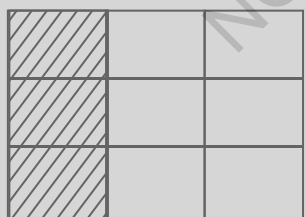


1) तीनों के समान भाग बनाइये। एक भाग को लाल रंग कीजिए।

यह भाग \_\_\_\_\_ सूचित करते है।



2) 6 भागों से बने भाग दो भागों को केसरी रंग भरिए। यह भिन्न \_\_\_\_\_ है।

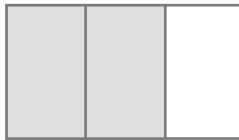
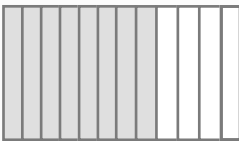


3) 9 भाग बनाईए। तीन भागों में पीला रंग भरिए। इनका भिन्न \_\_\_\_\_ है।

तीन उदाहरणों को निरीक्षण कीजिए। तीन का भाग  $\frac{1}{3}$  है। इनका भिन्न \_\_\_\_\_ है।

एक दत्त भिन्न से समान भिन्न बना सकते हैं।

इस उदाहरण को निरीक्षण कीजिए।

|                                                                                |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| $\frac{2}{3}$ भिन्न से एक संख्या से गुणा करना है।                              |    |
| $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$ 2 से गुणा करना है। |    |
| 3 से गुणा करने से                                                              |                                                                                       |
| $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$                    |   |
| 4 से गुणा करने से $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$ |  |

$\frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}$  को  $\frac{2}{3}$  इसका सम भिन्न कहते हैं।

उदाहरण 2:  $\frac{4}{5}$  के तीन समतुल्य भिन्न लिखिए। अंश और हर को 2 से गुणा करना है।

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 2}{5 \times 2} = \frac{8}{10}$$

3 को गुणा करके भाग कीजिए।

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$$

अंश और हर को 4 से गुणा कीजिए।

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16}{20}$$

अंश और हर को 4 से गुणा।

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10}, \frac{12}{15}, \frac{16}{20}$$

समतुल्य भिन्न

## अभ्यास 9.2

### I. खाली स्थान भरिये : -

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

2)  $\frac{1}{5} \text{---} \frac{3}{15}$

3)  $\frac{2}{3}, \frac{4}{6} \text{---}$

4)  $\text{---} \frac{4}{6}, \frac{6}{9}$

### II. निम्न लिखितो भिन्नों के समतुल्य भिन्न में लिखिए।

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

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

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

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

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

## दशमलव

निम्नलिखित उदाहरणों को निरीक्षण कीजिए।

खाने पकाने के लिए ईंधन

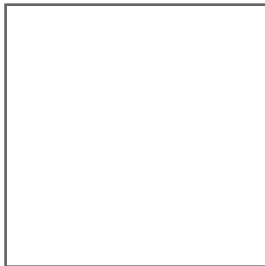
(गैस 14.6 kg है)



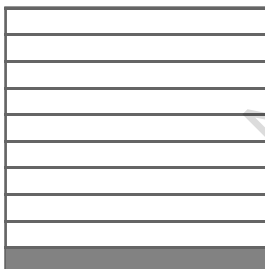
शर्ट बनाने के लिए कपड़ा की आवश्यकता 2.5 मीटर है। उपरोक्त उदाहरण में मात्रा को कैसे व्यक्त करते हैं।

निम्नलिखित उदाहरण से संख्याओं को निरीक्षण कीजिए।

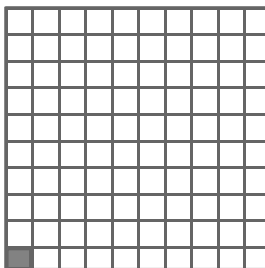
उदाहरण 1:



वर्ग



वर्ग को दस समान भागों में विभाजित कीजिए और एक भाग को रंगीन कीजिए। इसको लिखने के लिए  $\frac{1}{10}$  यह दस का एक भाग है, दशमलव को लिखने के लिए **0.1**। इस विधान को दशमलव कहते हैं। पढ़ने के लिए शून्य दशमलव 1 है।



इसी प्रकार वर्ग को 100 भागों में विभजित करते हैं। लिखने के लिए **0.01** लिखते हैं। पढ़ने के लिए शून्य शतमलव एक है।

उदाहरण 2: इस में दस समान आयत है। 1 भाग को लाल रंग से भरिए।



दशमालव लिखने के लिए छायाकृत कीजिए।

दशमालव में  $\frac{1}{10}$  को दूसरा भाग माना जाता है। दशमलव रूप में लिखने के लिए 0.1 माने जाता है।

1) दस समान भागों को आयत में लिखा जाता है। हरा रंग से भरिये।



2) यह 3 आयत है जो नीला रंग भरते है। दशमलव 0.3 है।



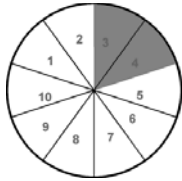
IV. निम्नलिखित वृत्त का निरीक्षण कीजिए।



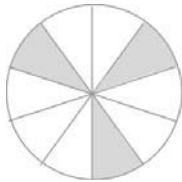
1. कितने बागों छायाकृत किया है? \_\_\_\_\_

2 भिन्न में लिखने के लिए \_\_\_\_\_ है।

भिन्न  $\frac{1}{10}$  को लिखने के लिए 0.1 है। .....



$\frac{2}{10}$  दशमलव संख्या 0.2 है। .....



$\frac{3}{10}$  दशमलव संख्या 0.3 है। .....

सोचिए: 0.1, 0.2, 0.3 क्या दर्शाते हैं?

ऊपर दिये उदाहरण का निरीक्षण करने के बाद दशमलव का संबंध रहता है।

**सूचना :** दशमलव संख्या को व्यक्त करने के लिए दस भाग रहना चाहिए।

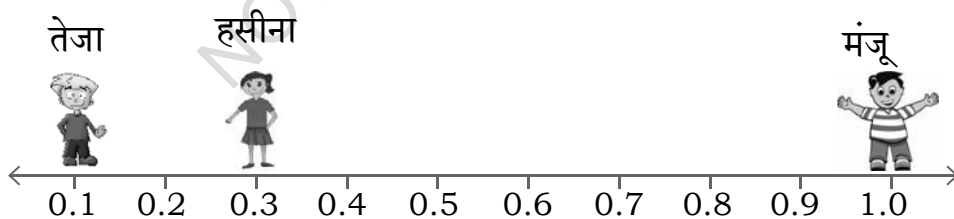
1 से 10 को संख्या रेखा में निर्दिष्ट करेंगे।

निम्नलिखित संदर्भ में निरीक्षण कीजिए।



1 से 2 के बीच 10 रेखा है। स्केल निरीक्षण कीजिए।

0 और 1 चित्र द्वारा निर्दिष्ट करते हैं।



तेजा कौन से बिन्दु में खड़ा है? बोलने के 0.1 एक दशमलव में लिखने के लिए

हसीना कौन से बिन्दु पर खड़ी है? 0.3

मंजू कौन से बिन्दु पर खड़ी है? 1.0

सूचना : 0 और 1 के संख्या रेखा में 10 समान भाग होता है।  $\frac{1}{10} \times 1 = \frac{1}{10}$

जानिए

एक बटे दसवाँ

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

भागों की संख्या 10 में लिया जाता है।

एक बटे सौवा

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

भागों की संख्या 100 में लिया जाता है।

दशमलव भिन्न को स्थान मूल्य में कैसे लिखना है।

पुनः स्थान मूल्य चार्ट बनाने के याद करेंगे।

| हजार | सौ वे | दसवाँ | शून्य |
|------|-------|-------|-------|
| 1000 | 100   | 10    | 1     |

10 और 100 को स्थान मूल्य चार्ट में लिखना सिखा है।

| हजार | सौ  | दस | शून्य | . | एक बटे दस<br>वाँ भाग | एक बटे सौ वे<br>भाग |
|------|-----|----|-------|---|----------------------|---------------------|
| 1000 | 100 | 10 | 1     | . | $\frac{1}{10}$       | $\frac{1}{100}$     |
|      |     |    |       |   |                      |                     |

पूर्णक भाग ← दशमलव चिन्ह(बिन्दु) → दशमलव भाग

स्थानमूल्य चार्ट का निरीक्षण कीजिए। दशमलव बिंदू के बायीं तरफ अंक होते हैं और दायीं तरफ भी अंक होते हैं। निरीक्षण कीजिए कि दशमलव की दायीं तरफ अंक का क्रम बढ़ता है जब दायीं से बायीं तरफ चलते हैं।

स्थानमूल्य चार्ट का निरीक्षण कीजिए। जब दशमलव बिंदू के दाएँ तरफ चलते हैं, क्रम बढ़ता या घटता है? ज्ञात कीजिए।

निम्नलिखित चार्ट का निरीक्षण कीजिए

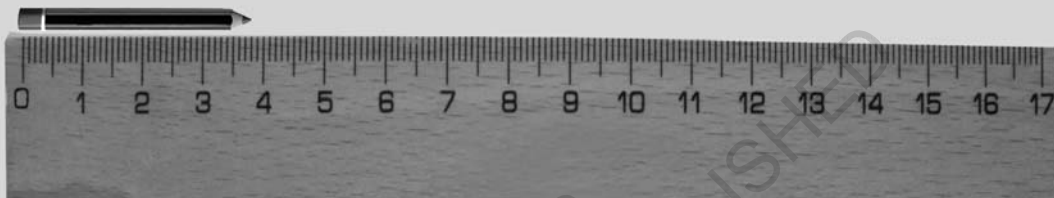
| भिन्न              | अंश | हर  | दशमलव रूप |
|--------------------|-----|-----|-----------|
| 1) $\frac{1}{10}$  | 1   | 10  | 0.1       |
| 2) $\frac{2}{10}$  | 2   | 10  | 0.2       |
| 3) $\frac{3}{10}$  | 3   | 10  | 0.3       |
| 4) $\frac{1}{100}$ | 1   | 100 | 0.01      |
| 5) $\frac{2}{100}$ | 2   | 100 | 0.02      |
| 6) $\frac{3}{100}$ | 3   | 100 | 0.03      |

दशमलव के रूप में लिखने के लिए हर की संख्या को निरीक्षण कीजिए।

### सूचना

- यदि दशमलव बिन्दु में संख्या हो तो उसे दशमलव संख्या कहते हैं।
- दशमलव का दूसरा रूप भिन्न को व्यक्त करना है।
- दशमलव का अर्थ भिन्न का हर 10, 100, 1000 ..... यदि

कार्य कलाप: दत्त आकृति का निरीक्षण कीजिए।



पीटर छोटी पेन्सिल की लंबाई पढ़ने का प्रयत्न करता है।

मेरी : पीटर पेन्सिल की लंबाई क्या है?

पीटर : पेन्सिल की लंबाई 3 सेमी से ज्यादा और 4 सें.मी. से कम है।

मेरी : जो संख्या पूर्ण नहीं है उनको पढ़ने के लिए बोलती है।

निम्नलिखितों को निरीक्षण कीजिए।

- 1 सें.मी. को 10 भागों में विभजित कीजिए। हर एक भाग को 0.1 कहते हैं।
- एक बटे दसवाँ भाग को 0.1 कहते हैं।
- पढ़ने के लिए शून्य दशमलव 1 कहते हैं।

पीटर अब सही लंबाई बोलिए।

यह 3 सें.मी. और 8 दशमलव सें.मी. है।

इसका अर्थ 3.8 सें.मी. इसको पढ़ने के लिए तीन दशमलव 8 है।

### अभ्यास 9.3

1) निम्नलिखित दशमलव को पढ़कर शब्दों में लिखिए।

- |         |         |         |
|---------|---------|---------|
| 1) 0.2  | 2) 0.5  | 3) 0.7  |
| 4) 0.21 | 5) 0.02 | 6) 0.15 |

2) निम्नलिखित शब्दों से दशमलव में लिखिए।

- 1) शून्य दशमलव तीन
- 2) शून्य दशमलव छः
- 3) शून्य दशमलव सात
- 4) शून्य दशमलव शून्य चार
- 5) शून्य दशमलव शून्य पाँच

3) निम्नलिखित भिन्नों को दशमलव रूप में लिखिए।

- 1)  $\frac{1}{10}$
- 2)  $\frac{2}{10}$
- 3)  $\frac{3}{10}$
- 4)  $\frac{5}{10}$
- 5)  $\frac{2}{100}$
- 6)  $\frac{5}{100}$

