

MATHEMATICS

FREE

గణితం

Class V

Part-2



IN ANY EMERGENCY
DIAL
100
 TELANGANA POLICE
www.tspolice.gov.in
 @Telangana State Police

Government of Telangana
 Department of Women Development & Child Welfare - Childline Foundation

When abused in or out of school.

To save the children from dangers and problems.

When the children are denied school and compelled to work.

When the family members or relatives misbehave.

CHILD LINE 1098
 NIGHT & DAY
 24 HOUR NATIONAL HELPLINE

1098 (Ten...Nine...Eight) dial to free service facility.



State Council of Educational Research and Training,
 Telangana, Hyderabad.



Published by
 The Government of Telangana, Hyderabad.

తెలంగాణ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం వారిచే ఉచిత పంపిణీ

Free Distribution by T.S. Government

ఆశించిన అభ్యసన ఫలితాలు

గణితం

5వ తరగతి



విద్యార్థులు ఇవన్నీ నేర్చుకుంటారు.....

- ద్రవ్యం, దూరం, బరువు, పరిమాణం మొదలగు వాటితో కూడిన నిజజీవిత సందర్భాలలోని చతుర్విధ ప్రక్రియలతో కూడిన సాధారణ సమస్యలను సాధించగలరు.
- నిజజీవిత సందర్భాలలో వస్తువులను విభజించడం / పంచడంలో ఏర్పడు భిన్నాలను భిన్న రూపంలో, పట రూపంలో చూపగలరు. భిన్నాలను పోల్చగలరు మరియు సమస్యలను సాధించగలరు.
- కోణాలను లంబకోణం, లంబకోణం కన్నా తక్కువ (అల్పకోణం) లంబకోణం కన్నా ఎక్కువ (అధిక కోణం) గా వర్గీకరించగలరు
- సమయాన్ని AM, PM లలో మరియు రైల్వే సమయసారిణి రూపంలో చెప్పగలరు. కేలండర్లోని రెండు తేదీల మధ్య రోజుల సంఖ్యను లెక్కించి చెప్పగలరు.
- వివిధ జ్యామితీయ ఆకారాల చుట్టుకొలతలను కనుక్కోగలరు. దీర్ఘచతురస్రం, చతురస్రం, త్రిభుజాల వైశాల్యాల భావనను వాటిలో ఆవరించే చదరాలను లెక్కించడం ద్వారా వివరించగలరు.
- పటాలు, సంఖ్యలతో కూడిన క్రమాలను గుర్తించగలరు. త్రిభుజు, చదర(వర్గ) సంఖ్యలలోని తర్కాన్ని వివరించగలరు.
- నిజ జీవితంలో వివిధ సందర్భాలలో కావలసిన దత్తాంశాన్ని ఒక ప్రత్యేక అంశం ఆధారంగా సేకరించి నమోదు చేయగలరు. సేకరించిన దత్తాంశాన్ని గణన చిహ్నాల ఆధారంగా పట్టిక రూపంలో, కమ్మి రేఖా చిత్రరూపంలో, పటచిత్ర రూపంలో చూపగలరు. వ్యాఖ్యానించగలరు.



పాఠశాల విద్యా శాఖ,
తెలంగాణ ప్రభుత్వం

విభాగ 5 గణితాంశం



एन सी ई आर टी
NCERT

MATHEMATICS

CLASS - V (Part-2)

TEXTBOOK DEVELOPMENT & PUBLISHING COMMITTEE

- Chief Production Officer : **Sri. A. Satyanarayana Reddy,**
Director, SCERT, Hyderabad.
- Executive Chief Organiser : **Sri.B. Sudhakar,**
Director, Govt. Text Book Press, Hyderabad.
- Organising Incharge : **Dr. Nannuru Upender Reddy,**
Prof. & Head, Curriculum & Text Book Department,
SCERT, Hyderabad.

QR CODE TEAM



Published by

The Government of Telangana, Hyderabad

Respect the Law
Get the Rights

Grow by Education
Behave Humbly



© Government of Telangana, Hyderabad.

First Published 2013

New Impressions 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means without the prior permission in writing of the publisher, nor be otherwise circulated in any form of binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

The copy right holder of this book is the Director of School Education, Hyderabad, Telangana.

This Book has been printed on 70 G.S.M. Maplitho
Title Page 200 G.S.M. White Art Card

Free distribution by T.S. Government 2022-23

Printed in India
at the Telangana Govt. Text Book Press,
Mint Compound, Hyderabad,
Telangana.

— o —

Free distribution by T.S. Government 2022-23

ii

TEXTBOOK DEVELOPMENT COMMITTEE MEMBERS

WRITERS

- Sri. Ch. Keshava Reddy**, SGT, PS Motla Palli, Srirampur Mandal, Karimnagar District.
Sri. A. Saidi Reddy, SGT, PS Zaphi Veerappa Gudem, Miryalaguda Mandal, Nalgonda District.
Sri. Ch. Keshav, SGT, UPS Vattipally, Marriguda Mandal, Nalgonda District.
Sri. T. Suresh, SGT, UPS Lingampet, Jagityal Mandal, Karimnagar District.
Sri. Marrapu Srinivasa rao, SGT, PS Y. Sembi, Salur Mandal, Vizianagaram District.
Sri. S. Dharmender Singh, SA, UPS Ponna, Ichoda Mandal, Adilabad District.
Sri. Nagula Ravi Goud, SA, Z.P.H.S. Lokeshwaram, Lokeshwaram Mandal, Adilabad District.
Sri. K. Sreedhara Charyulu, SA, Z.P.H.S. Rangayyapally, Medak District.
Sri. K. Ramaiah, SA, Z.P.S.S. Kasimdevpet, Mulugu Mandal, Warangal District.
Sri. Khaja Bande Nawaz, SA, Z.P.H.S. Kalugotla, Kurnool District.
Sri. S. Rajashekar Reddy, SA, Z.P.H.S. Medivemula, Kurnool District.
Sri. K. Nageshwar Rao, HM, G.H.S. Peravalli, West Godavari District.
Sri. T. Sairamakrishna, HM, BFMHS Samalkot, East Godavari District.
Sri. M. Ramanjaneyulu, Lecturer, DIET Vikarabad, Ranga Reddy District.

WRITER & COORDINATOR

Sri. Kakulavaram Rajender Reddy, Coordinator, Mathematics Textbooks, S.C.E.R.T., Hyderabad.

EDITORS

- Dr. S. Suresh Babu**, Professor, SCERT, Hyderabad.
Sri. K. Brahmaiah, Retd. Professor, SCERT, Hyderabad.
Sri. B. Harisarvothama Rao, Retd. Lecturer, SCERT, Hyderabad.

CHAIR PERSON FOR POSITION PAPER AND MATHS CURRICULUM AND TEXT BOOK DEVELOPMENT

Prof. V. Kannan, Department of Mathematics & Statistics, University of Hyderabad.

CHIEF ADVISORS

Sri Chukka Ramaiah,
Educationist,
Telangana, Hyderabad.

Dr. H.K. Dewan,
Education Advisor, Vidya Bhawan Society
Resource Centre, Udaipur, Rajasthan.

ACADEMIC SUPPORT GROUP MEMBERS

- Smt. Padma Priya Shirali**, Community Mathematic Centre, Rishi Vally School, Chittoor District.
Smt. Namirta Batra, Vidya Bhawan Society, Resource Centre, Udaipur, Rajasthan.
Kumari Varsha Gupta, Vidya Bhawan Society, Resource Centre, Udaipur, Rajasthan.
Ms. Preeti Mishra, Vidya Bhawan Society, Resource Centre, Udaipur, Rajasthan.
Sri. Sharan Gopal, Dept. of Mathematics & Statistics, University of Hyderabad.

ILLUSTRATIONS AND DESIGN TEAM

- Sri. Prashanth Soni**, Vidya Bhawan Society, Resource Centre, Udaipur, Rajasthan.
Sri. Bhawani Shankar, Vidya Bhawan Society, Resource Centre, Udaipur, Rajasthan.
Sri. Kailash Yadav, Vidya Bhawan Society, Resource Centre, Udaipur, Rajasthan.

FORE WORD

Mathematics is a part of every child's daily life. A child who is helping parents in the kitchen or in the field or even playing with friends is constantly engaging with mathematical problems of various types. So, far from knowing 'no mathematics' a child who starts coming to school brings a variety of experiences about numbers and space, often much richer than any one of us appreciate.

Children also have immense potential to learn and more importantly all children are capable of learning mathematics. Their curiosity about the world and the need to understand it complements their capability. Children's innate abilities for mathematics such as those for classification, matching, estimation, analysis, mapping, generalization etc., along with their experiences of quantity and space are aids to classroom teaching which all of us as teachers should utilize during classroom time.

It is also important to appreciate that while Mathematics learns from human experiences, its growth and progression is not dependent on them; what it relies on is the logic and creativity of the human mind. So, the goal of mathematics teaching goes beyond developing 'useful' numeracy capabilities and the ability to reason mathematically and handle abstraction are central to mathematics learning. Mathematics learning should not be equated to learning only numbers and spatial visualizations, patterns etc., It is also an integral part of mathematical knowledge that children should be asked to engage with.

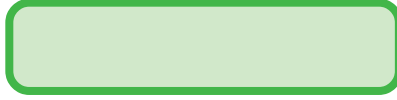
The aforesaid vision of mathematics teaching presented in State Curriculum Framework (SCF)-2011 has been elaborated in its Mathematics Position Paper which also clearly lays down the Academic Standards of mathematics teaching in the State. The textbooks make an attempt to concretize all these sentiments in these documents.

Concepts are placed in meaningful contexts and they are also arrived at by observing patterns, and providing children opportunities to state them in their own words. Use of definitions and irrelevant terminology has been avoided. Multiple ways in which children can solve a problem are encouraged and various attempts have also been made to help children understand the algorithm than engage with it mechanically. Problem posing is an important part of math and children have been encouraged to create a variety of problems. Space has been provided for both individual work and collaborative learning. Pictures have been used thoughtfully to both aid concept building and also act as fillers to encourage ideas such as collaborative learning. The book is designed in colour to add to a child's interest.

With an intention to help the students to improve their understanding skills in both the languages i.e. English and Telugu, the Government of Telangana has redesigned this book as bilingual textbook in two parts. Part-1 comprises 1 to 9 lessons and Part-2 comprises 10 to 17 lessons.

The State Council of Education, Research and Training, Telangana appreciates the hard work of the textbook development committee. Several teachers from all over Telangana have contributed to the development of this textbook. We are grateful to the district education officers, mandal education officers and head teachers for making this possible. We also thank the institutions and organizations which have given their time in the development of this textbook. We are grateful to the office of the Commissioner & Director- School Education for extending its co-operation in developing this textbook. In the endeavor to continuously improve the quality of our work, we welcome your comments and suggestions on this book.

**Director,
SCERT, Hyderabad**



ప్రతి పిల్లవాడి దైనందిన జీవితం గణితంతో ముడిపడి ఉంటుంది. వంటగదిలో తన తల్లికి సహాయం చేస్తున్న కూతురు లేదా పొలం పనులలో తన తల్లిదండ్రులకు సహాయపడే కుమారుడు లేదా పిల్లలందరూ తన మిత్రులతో ఆడుకుంటున్నప్పుడు లాంటి సందర్భాలు వివిధ రకాలైన గణిత సమస్యలతో కూడుకొని ఉంటాయి. “గణితం గురించి ఏ అవగాహన లేని” దశ నుండి బాలుడు సంఖ్యల మరియు అంతరాళంనకు సంబంధించిన వివిధ అనుభవాలతో పాఠశాలకు వస్తాడు. ఆ భావనలు ఒక్కొక్కసారి గణితజ్ఞులను అబ్బుర పరిచేలా ఉండవచ్చు.

పిల్లలందరూ గణితాన్ని నేర్చుకొనే సామర్థ్యాన్ని కలిగి జ్ఞాన నిర్మాణానికి అవసరమైన అంతర్గత శక్తులు కలిగి ఉంటారు. ప్రపంచంమూలలోని ప్రతి విషయాన్ని జిజ్ఞాసతో పరిక్షించడము వంటి లక్షణము వారి సామర్థ్యాన్ని తెలుపుతుంది. వర్గీకరించడం, జతపర్చడం, అంచనా వేయడం, విశ్లేషించడం, సంధానపర్చడం, సాధారణీకరించడం మొదలైన గణిత అభ్యసనానికి అవసరమయ్యే పిల్లల అంతర్గత సామర్థ్యాలతోపాటు సంఖ్యా మరియు అంతరాళమునకు సంబంధించిన అనుభవాలు తరగతిలో భోదించే ఉపాధ్యాయునికి బోధనోపకరణాలుగా ఉపయోగపడుతాయి. వీటిని ఉపాధ్యాయులందరూ అభ్యసన సమయంలో సమర్థవంతంగా ఉపయోగించగలుగుతారు.

మానవ అనుభవాల నుండి గణితాన్ని నేర్చుకోవడాన్ని ప్రశంసించినా, దాని అభివృద్ధి మరియు పురోగతి మానవుని అనుభవాలపై ఆధారపడిలేదు. అది మానవుని మస్తిష్కములో గల సృజనాత్మకత మరియు తర్కములపై ఆధారపడి పురోగతి సాధించింది. అందువలన గణిత బోధనా లక్ష్యము “సంఖ్యాభావన మరియు ప్రక్రియలను నిర్వహించడానికి అవసరమయ్యే సామర్థ్యాలను పెంపొందించుట” నుండి “అమూర్త భావనల నిర్వాహణ మరియు వాటి తర్కాలతో కారణములు తెలపడం” కేంద్రముగా గణితాభ్యసన సాగాలి. గణితం కేవలం సంఖ్యలు మరియు అంతరాళాల దృశ్యీకరణ, క్రమాల పరిశీలన మొదలైన వాటిని నేర్చుకోవడమే కాకుండా అది పిల్లలు అనుక్షణం ఉపయోగించే జీవిత అంతర్భాగ విషమంగా పరిగణించబడుతుంది.

రాష్ట్ర విద్యా ప్రణాళిక పరిధి పత్రం (SCF-2011) గణితం గురించి పైన చెప్పిన దృక్పథాన్ని దాని అనుబంధమైన గణిత ఆధార పత్రములో క్షుణ్ణంగా చర్చిస్తూ మన రాష్ట్రంలో గణిత బోధన కొరకు విద్యా ప్రమాణాలను నిర్ధారిస్తుంది. పాఠ్యపుస్తకాలు ఈ విషయాలన్నింటిని ధృవపర్చడానికి కీలక పత్రాలుగా ఉపయోగపడతాయి. గణితంలోని భావనలను అవగాహన పర్చడానికి “అర్థవంతమైన సందర్భాలు” మరియు “వాటిలో తార్కిక క్రమాన్ని” గమనించి తద్వారా పిల్లలు తన సొంత మాటల్లో “సాధారణీకరించడానికి” అవకాశము ఇవ్వబడ్డాయి. నిర్వచనాలు మరియు అనవసరమైన పదజాలాలకు అవకాశము ఇవ్వబడలేదు. సమస్యను కేవలం యాంత్రికంగా సాధించడమే కాకుండా ఆ సమస్యను పలురకాలుగా సాధించడము ప్రోత్సహించబడింది. సమస్యాసాధనలో సోపాన క్రమాలను పిల్లలు స్వయంగా అవగాహన చేసుకోవడానికి అవకాశం ఇవ్వబడింది. సమస్యను సాధించడమే కాకుండా సమస్యను తయారుచేయడము కూడ ఓ కీలక ప్రక్రియ పిల్లలు స్వంతంగా తయారుచేయడాన్ని ప్రోత్సహించబడింది. భావనలు అవగాహన చేసుకోవడానికి మరియు పిల్లలు ఆలోచించడానికి వీలుగా బొమ్మలు ఇవ్వబడినవి. పిల్లలకు ఆసక్తి కలిగించేలా రంగులతో పాఠ్యపుస్తకం ఆకర్షణీయంగా చేయబడింది.

విద్యార్థులు రెండు భాషలలో అనగా తెలుగు మరియు ఆంగ్ల భాషలలో అవగాహన నైపుణ్యాలను పెంపొందించు కోగలుగుతారనే ఉద్దేశ్యంతో తెలంగాణ ప్రభుత్వం వారి ఆదేశానుసారంగా ద్విభాషా పుస్తకంగా రెండు భాగాలుగా పున:రూపకల్పన చేయడం జరిగింది. భాగం-1లో 1 నుండి 9 పాఠాలు మరియు భాగం-2లో 10 నుండి 17 పాఠాలు ఉన్నాయి.

పాఠ్యపుస్తకాన్ని అభివృద్ధి పరచిన రచన కమిటీ యొక్క కృషిని రాష్ట్ర విద్యా పరిశోధన శిక్షణా సంస్థ (SCERT) అభినందిస్తుంది. రాష్ట్రంలోని పలువురు, ఉపాధ్యాయులు, విషయనిపుణులు, విద్యావేత్తలు, పుస్తక అభివృద్ధిలో పాలుపంచుకొన్నారు. దీనికి సహకరించిన సంబంధిత జిల్లా విద్యాధికారులకు మరియు మండల విద్యాధికారులకు అభినందనలు. నూతన పాఠ్యాపుస్తక రూపకల్పనలో సహకారమందించిన విద్యా సంస్థలకు మరియు స్వచ్ఛంద సంస్థలకు ధన్యవాదాలు. పాఠ్యపుస్తక అభివృద్ధిలో తోడ్పాటు అందించిన కమీషనర్ మరియు డైరెక్టర్/పాఠశాల విద్య కార్యాలయం వారికి ప్రత్యేక కృతజ్ఞతలు. ఈ పాఠ్యపుస్తకమును మరింత మెరుగుపరచడానికి మీ సలహాలు, సూచనలు, ఎల్లప్పుడూ ఆహ్వానిస్తున్నాము.

రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణా సంస్థ
హైదరాబాదు



Energized Text Books facilitate the students in understanding the concepts clearly, accurately and effectively. Content in the QR Codes can be read with the help of any smart phone or can as well be presented on the Screen with LCD projector/K-Yan projector. The content in the QR Codes is mostly in the form of videos, animations and slides, and is an additional information to what is already there in the text books.

This additional content will help the students understand the concepts clearly and will also help the teachers in making their interaction with the students more meaningful.

At the end of each chapter, questions are provided in a separate QR Code which can assess the level of learning outcomes achieved by the students.

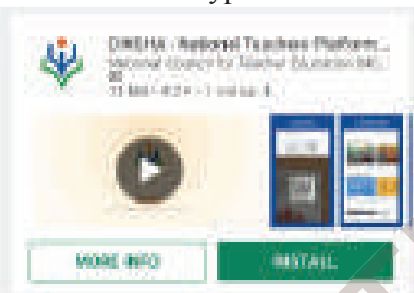


We expect the students and the teachers to use the content available in the QR Codes optimally and make their class room interaction more enjoyable and educative.

Let us know how to use QR codes

In this textbook, you will see many printed QR (Quick Response) codes, such as



Use your mobile phone or tablet or computer to see interesting lessons, videos, documents, etc. linked to the QR code.

Step	Description
A.	Use Android mobile phone or tablet to view content linked to QR Code:
1.	Click on Play Store on your mobile/ tablet.
2.	In the search bar type DIKSHA .
3.	
	will appear on your screen.
4.	Click Install
5.	After successful download and installation, Click Open
6.	Choose your preferred Language - Click English
7.	Click Continue
8.	Select Student/ Teacher (as the case may be) and Click on Continue
9.	On the top right, click on the QR code scanner icon  and scan a QR code  printed in your book
	OR
	Click on the search icon and type the code printed below the QR code, in the search bar (Q)
10.	A list of linked topics is displayed
11.	Click on any link to view the desired content
B.	Use Computer to view content linked to QR code:
1.	Go to https://diksha.gov.in/teelangana
2.	Click on Explore DIKSHA-TELANGANA
3.	Enter the code printed below the QR code in the browser search bar (Q)
4.	A list of linked topics is displayed
5.	Click on any link to view the desired content

ఈ పాఠ్యపుస్తకంలోని భావనలను స్పష్టంగా, నిర్దిష్టంగా, ప్రభావవంతంగా అర్థం చేసుకోవడానికి **QR (Quick Response)** కోడ్లతో బలోపేతం చేయడం జరిగింది. **QR** కోడ్లలో చేర్చబడిన అంశాలను స్మార్ట్ ఫోన్లో చూడవచ్చు లేదా **LCD** ప్రాజెక్టర్ / కె-యాన్ ప్రాజెక్టర్ ద్వారా తెరపై ప్రదర్శించవచ్చు. **QR** కోడ్లలో ఉన్న సమాచారం చాలా వరకు వీడియోలు, యానిమేషన్స్ మరియు స్లైడ్ల రూపంలో ఉంటుంది. అంతేకాకుండా ఈ సమాచారం, పుస్తకంలో ఉన్న సమాచారానికి అదనమైనది.

ఈ అదనపు సమాచారం ద్వారా విద్యార్థులు భావనలను స్పష్టంగా అర్థం చేసుకోవడానికి మరియు ఉపాధ్యాయులు తాము నిర్వహించే బోధనా కృత్యాలు అర్థవంతంగా జరగడానికి తోడ్పడతాయి.


ప్రతి అధ్యాయం చివరన ఒక అదనపు **QR** కోడ్లలో ప్రశ్నలు ఇవ్వబడినాయి. ఇవి, విద్యార్థుల అభ్యసన ఫలితాలను ఏమేరకు సాధించారో మదింపుచేయడానికి తోడ్పడతాయి.

విద్యార్థులు, ఉపాధ్యాయులు **QR** కోడ్లలో ఇవ్వబడిన సమాచారాన్ని విరివిగా ఉపయోగించి తరగతిగదిలోని ప్రక్రియలను మరింత ఆనందదాయకంగా, విద్యావంతమైనవిగాను మలచుకుంటారని ఆశిస్తున్నాము.

QR

ప్రస్తుత పాఠ్య పుస్తకంలో ఈ విధంగా  ఉండే క్యూఆర్ కోడ్లను పొందుపరచబడినవి.

ఈ క్యూఆర్ కోడ్లను ఉపయోగించి ఆసక్తికరమైన పాఠాలను, వీడియోలను, డాక్యుమెంట్స్ మొదలగు వాటిని మీవద్దగల మొబైల్, ట్యాబ్లెట్ లేదా కంప్యూటర్ ద్వారా వీక్షించండి.

	
	<p>https://diksha.gov.in/teLANGANA Explore DIKSHA-TELANGANA</p> <p style="text-align: right;">(Q)</p>

NATIONAL ANTHEM

- *Rabindranath Tagore*

Jana-gana-mana-adhinayaka, jaya he

Bharata-bhagya-vidhata.

Punjab-Sindh-Gujarat-Maratha

Dravida-Utkala-Banga

Vindhya-Himachala-Yamuna-Ganga

Uchchhala-jaladhi-taranga.

Tava shubha name jage,

Tava shubha asisa mage,

Gahe tava jaya gatha,

Jana-gana-mangala-dayaka jaya he

Bharata-bhagya-vidhata.

Jaya he! jaya he! jaya he!

Jaya jaya jaya, jaya he!!

PLEDGE

- *Pydimarri Venkata Subba Rao*

“India is my country. All Indians are my brothers and sisters.

I love my country, and I am proud of its rich and varied heritage. I shall always strive to be worthy of it.

I shall give my parents, teachers and all elders respect, and treat everyone with courtesy. I shall be kind to animals.

To my country and my people, I pledge my devotion. In their well-being and prosperity alone lies my happiness.”

జనగణమన అధినాయక జయహే!
భారత భాగ్యవిధాతా!
పంజాబ, సింధ్, గుజరాత, మరాఠా,
ద్రావిడ, ఉత్కళ, వంగ!
వింధ్య, హిమాచల, యమునా, గంగ!
ఉచ్చల జలధి తరంగ!
తవ శుభనామే జాగే!
తవ శుభ ఆశిష మాఁగే
గాహే తవ జయగాఢా!
జనగణ మంగళదాయక జయహే!
భారత భాగ్య విధాతా!
జయహే! జయహే! జయహే!
జయ జయ జయ జయహే!!

భారతదేశం నా మాతృభూమి. భారతీయులందరూ నా సహోదరులు.

నేను నా దేశాన్ని ప్రేమిస్తున్నాను. సుసంపన్నమైన, బహువిధమైన నా దేశపు వారసత్వ సంపద నాకు గర్వకారణం. దీనికి అర్హత పొందడానికి సర్వదా నేను కృషి చేస్తాను.

నా తల్లిదండ్రుల్ని, ఉపాధ్యాయుల్ని, పెద్దలందర్ని గౌరవిస్తాను. ప్రతివారితోను మర్యాదగా నడుచుకొంటాను. జంతువులపట్ల దయతో ఉంటాను.

నా దేశంపట్ల, నా ప్రజలపట్ల సేవానిరతితో ఉంటానని ప్రతిజ్ఞ చేస్తున్నాను.

వారి శ్రేయోభివృద్ధిలే నా ఆనందానికి మూలం.

PREAMBLE

THE PEOPLE OF INDIA, having solemnly resolved to constitute India into a **SOVEREIGN SOCIALIST SECULAR DEMOCRATIC REPUBLIC** and to secure to all its citizens:

JUSTICE, social, economic and political;

LIBERTY of thought, expression, belief, faith and worship;

EQUALITY of status and of opportunity; and to promote among them all

FRATERNITY assuring the dignity of the individual and the unity and integrity of the Nation;

IN OUR CONSTITUENT ASSEMBLY this twenty-sixth day of November, 1949, do HEREBY ADOPT, ENACT AND GIVE TO OURSELVES THIS CONSTITUTION.



Subs. by the constitution [Forty-second Amendment] Act, 1976, Sec.2, for “Sovereign Democratic Republic” (w.e.f. 3.1.1977)

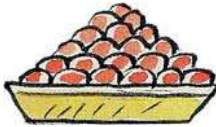
Subs. by the constitution [Forty-second Amendment] Act, 1976, Sec.2, for “Unity of the Nation” (w.e.f. 3.1.1977)

CONTENTS

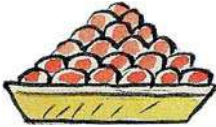
S. No.	Name of the Chapter	Month	Page No.
10.	How much does it weigh? ఇది ఎంత బరువు ఉంటుంది?	November నవంబర్	2-15
11.	Many more litres మరికొన్ని ఎక్కువ లీటర్లు	November/December నవంబర్/డిసెంబర్	16-25
12.	Time సమయం	December డిసెంబర్	26-47
13.	Fractions భిన్నాలు	December/January డిసెంబర్/జనవరి	48-83
14.	Factors and multiples కారణంకాలు - గుణిజాలు	January జనవరి	84-103
15.	Symmetry సౌష్ఠ్యం	January/February జనవరి/ఫిబ్రవరి	104-121
16.	Patterns అమరికలు	February ఫిబ్రవరి	122-147
17.	Trip to the Golkonda Fort గోల్కొండ కోటకు విహారయాత్ర	February ఫిబ్రవరి	148-161
	Revision పునశ్చరణ	March మార్చి	



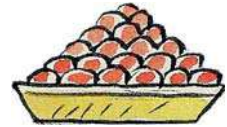
How much does it weigh?



It's festival time and Raghu's mother is making 5 kg of laddoos. She gives Raghu this grocery list



Bengal gram flour	2 kg
Sugar	3 kg
Kishmish	200 gms
Kaaju	150 gms
Badam	100 gms

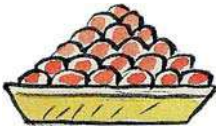
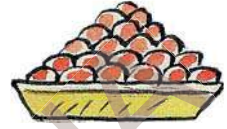
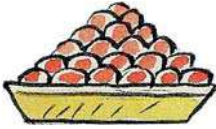
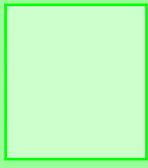


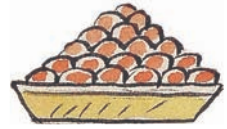
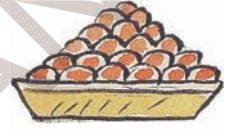
- What is the total weight of dry fruits that Raghu has been asked to bring?
- Write the items on the list in the order of their weights, from lightest to heaviest.
- If Raghu's mother had to make 10 kg of laddoos, then how much more of each item would Raghu have to buy from the store?

Tea Lovers

Pooja lives in Hyderabad with her parents. They all love having tea. They use 3 spoons of tea powder each time they make tea for the three of them. They have tea three times in a day. Each spoon holds about 5 gm of tea powder.







1. In summer the family has tea, 4 times in the day.
 - (a) How many grams of tea powder will they use on a summer day?
 - (b) How much tea powder will they use in summer per month? Is this more than one kg or less than one kg?
2. In winter they make tea, 6 times in the day.
 - (a) How many grams of tea powder will they use on a winter day?
 - (b) How much tea powder will they use in winter per month? Is this more than one kg or less than one kg?

Do These 

1. Go to your nearest grocery shop. Hold the following objects and estimate their weights. Then read their weights and check your estimations.

Item name	Estimated weight	Actual weight
Soap		
Toothpaste		
Washing powder packet		
Rice sack		
Salt packet		
Red gram packet		

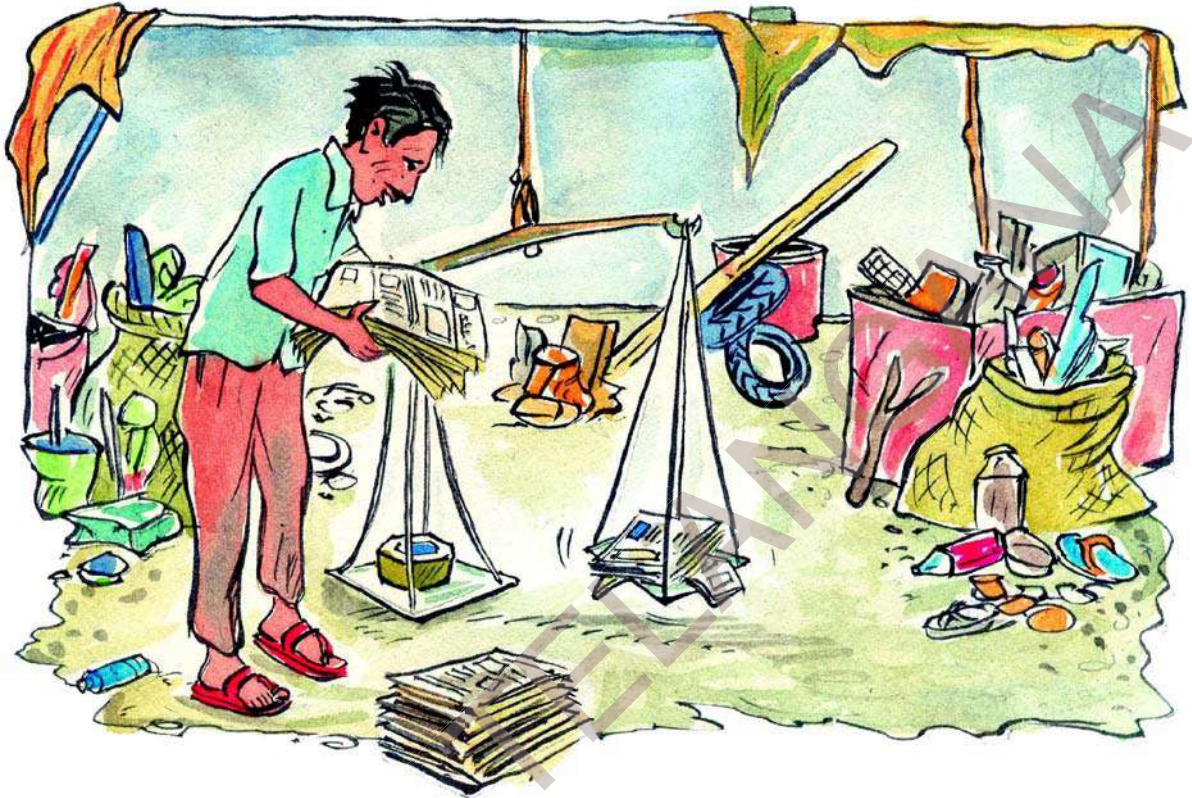
2. At your home, which items in the kitchen are purchased in grams and which items in kilograms?

Items purchased in kilograms	Items purchased in grams

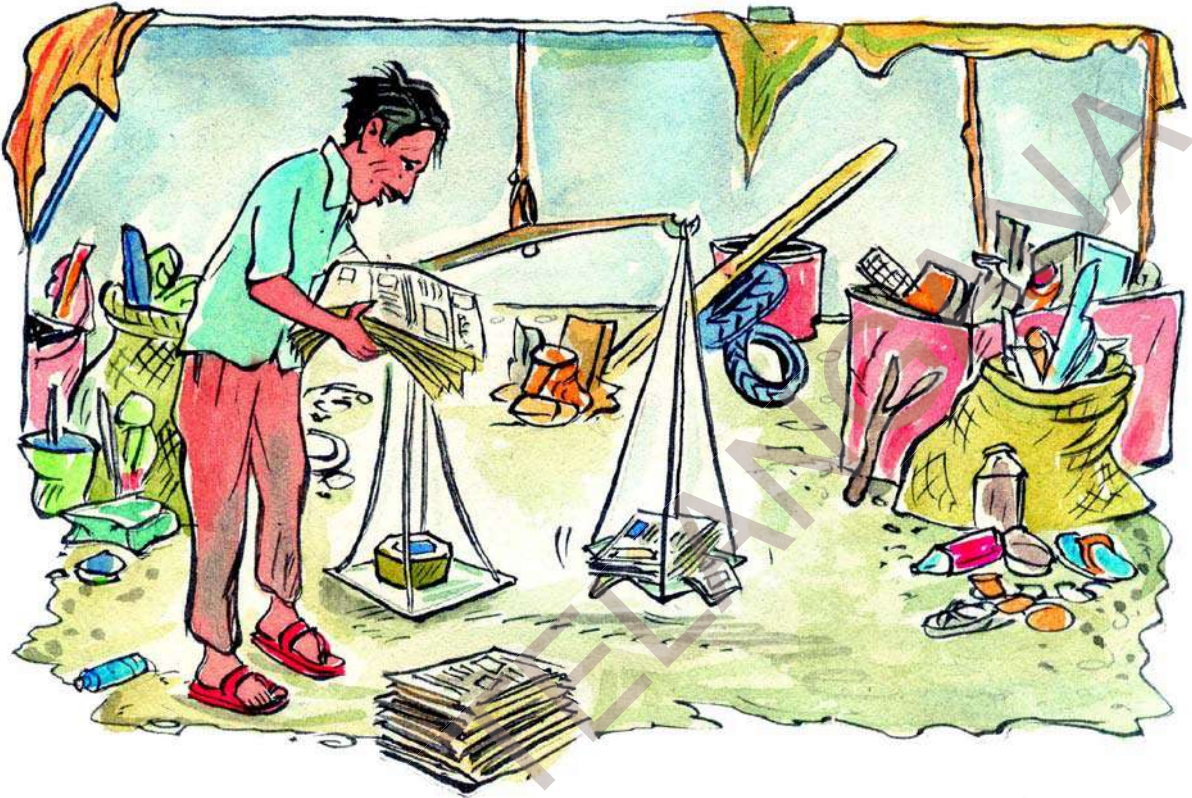


Vishal's shop

Vishal has a big scrap shop. Today, he has received 45 kg of old newspaper, 26 kg of scrap iron and 8 kg of plastic waste at his shop.



- What is the total weight of the scrap he collected today?
- Vishal paid ₹ 8 for every kilogram of old paper. How much would he have paid for 45 kg?
- Vishal paid ₹ 520 for all the scrap iron that he collected. How much did he pay for 1 kg of scrap iron?
- If Vishal paid ₹ 1000 for all the material given above, then how much did he pay for 8 kg of plastic material? How much did he pay for 1 kg of plastic material?
- Vishal sold each of the three items for ₹ 3 per kg more than what he had purchased them for. So, how much has he earned in the day?



₹

₹

₹

₹

Measure your weight

Find out the weights of yourself and any of your 4 friends using a measuring scale.

Name	Weight
	_____ kg _____ gm



Who is the heaviest? _____

Who is the lightest? _____

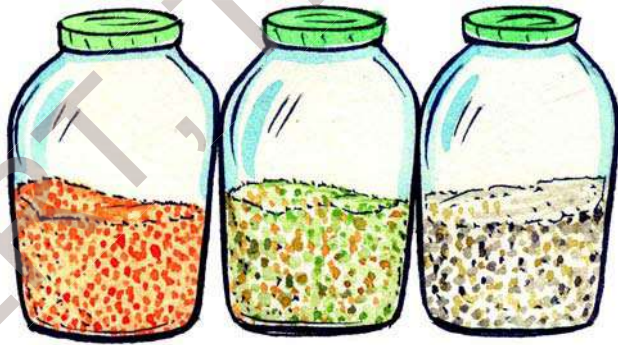
At the Grocery Shop

A shopkeeper has 170 kg of Bengal gram, 450 kg of Red gram and 240 kg Green gram in stock. He sells these in packets of 2 kg, 1 kg and 500 gm.



- If he makes 2 kg packets of Red gram that he has in stock, how many packets will he have?
- He packed 80 kg of Bengal gram in 1 kg packets and 90 kg in 500 gm packets. How many packets of each weight will he have?
- He packed 80 kg of Green gram in 2 kg packets, 40 kg in 1 kg packets and 120 kg in 500 gm packets. How many packets of each weight will he have?





SCERT, TELANGANA

A wholesale grocer has items in larger quantities.

Fill in the table with the total weight of each item.

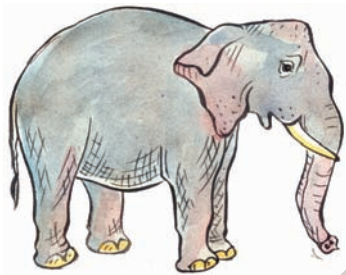
1 Quintal = 100 kilograms

Item	No. of bags	Weight of each bag	Total weight	
			kg	quintals
Onions	20	40 kg		
Paddy	18	75 kg		
Red gram	10	70 kg		

The heaviest animals in the world

Can you guess the weight of a cat? Similarly Dog's? Pig's? Cow's?

Which animal do you think is the heaviest in the world?

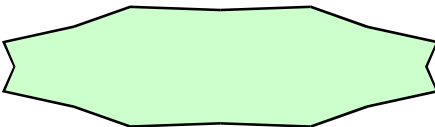


I am the heaviest animal on land. My weight is about 5000 kg.

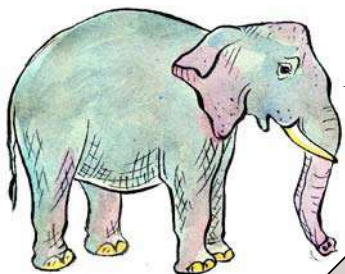
My weight is about 35 times more than yours. I live in the sea.



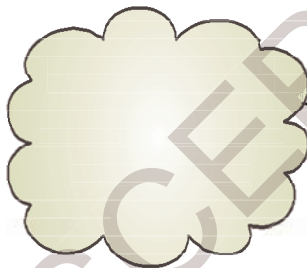
- Which animal in your surroundings weighs closest to your weight?
- If each child in your class weighs 25 kg, then will the weight of all the students in your class be more than or less than an elephant's weight?
- The weight of the elephant is about how many times of your weight?
- How many quintals does an elephant weigh?



				▲



పద అన్ని జంతు
లకు వైన దాన్ని. నా
కు 5000 శి



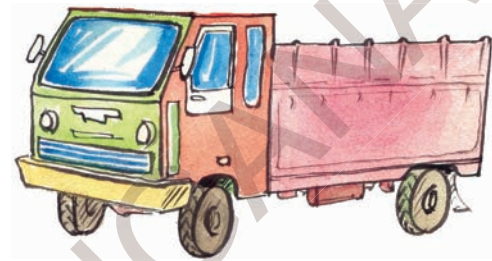
Heavy weight carriers



Container Truck



Truck



Lorry

How much weight can these trucks carry?

- A lorry can carry 7500 kg. of weight. If one carton weighs 15 kg then how many such cartons can the lorry carry?
- A truck can carry 9,000 kg. of weight. Shyam is loading sacks of rice into the truck, each weighing about 50kg. How many such sacks can Shyam load into the truck?
- A container truck can carry 20,000kg. of weight. How many cars weighing each about 2500 kg can the truck carry?
- How many quintals of weight can the three types of vehicles carry?

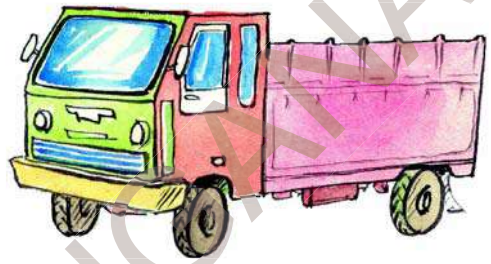
Exercise

- The weight of one mango is 400 gm, one guava is 200 gm and one musk melon is 1 kg 200 gm. Now fill up the blanks based on this information.

Weight of 2 mangoes = Weight of _____ guavas

Weight of 5 musk melons = Weight of _____ mangoes

Weight of 5 mangoes and 2 guavas = Weight of _____ musk melons



SCERT, TELANGANA

2. Bhanu bought 3 kg 500 gm of jilebi, 2 kg 250 gm of mysorepak and 1 kg 750 gm badhushaw and 750 gm of jamun. What is the total weight of the sweets that Bhanu bought?



3. A box contains 8 kg 750 grams of apples. If there are 12 such boxes, find the total weight of the apples?

4. A school received 6 quintals of rice for mid-day meal in the month of June. They utilized 475 kg. How many kg of rice is unutilized?

5. This truck can carry 10,000 kg of weight.



(a) So how many quintals can the truck carry?

(b) If it is already loaded with 3650 kg, how many more kilograms of weight can it carry? How many quintals does this weight?



SCER... ANGGANA



Ichoda milk cooperative society collects milk from surrounding villages.



1 litre = 1000 millilitres

Litre is written in short as L or l.

Millilitre is written in short as mL or ml.

Four farmers from Ponna village supply milk to the cooperative society in the following quantities

Laxmi : 12 L 500 ml

Ramaiah : 9 L

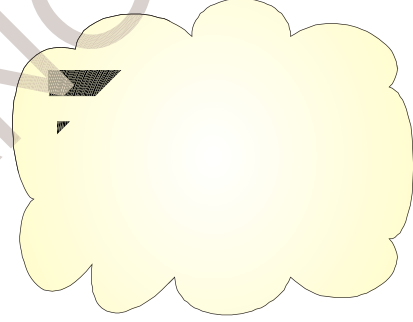
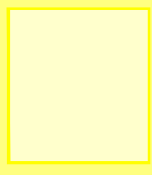
Rahim : 8 L 800 ml

Jani : 10 L 700 ml

- Arrange the names of the farmers in the order of the quantity of milk supplied from highest to lowest.
- What is the total quantity of milk supplied by the farmers of Ponna village?
- If the cooperative society pays ₹ 20 per litre to the farmers, how much money will Rahim get?

Hint : What part of a litre is 800 ml?

- If 12 villages supply the same amount of milk in a day as Ponna village, then how much milk will the cooperative society collect in a day?



SCERT, TELANGANA

२

At the milk processing and packaging unit

The cooperative milk society actually collects 336 L of milk in a day. After processing they pack the milk into packets of 1 L, 500 ml and 250 ml.



- (a) If 110 L of milk is packed into 1 L packets, how many such packets can be made?
- (b) If 90 L of milk is packed into 500 ml packets, how many such packets can be made?
- Hint : How many 500 ml are there in 1 L?
- (c) If 100 L of milk is packed into 250 ml packets, how many such packets can be made?
- Hint : How many 250 ml are there in 1 L?
- (d) Total how many litres of milk is packed?
- (e) The rest of the milk is wasted during processing. If so, how much milk is being wasted?

Supplying milk to homes

The cooperative society employs some milk boys to sell its milk. Each milk boy gets a daily commission of ₹ 65 for his work.

Kishan has sold 12 packets of 500 ml, 24 packets of 250 ml and 22 packets of 1 L, in a day. How much milk did he sell in the day?

Balaji supplies 8 L of milk in 500 ml packets and 6 L of milk in 250 ml packets.

- (a) How many 500 ml packets did he sell?
- (b) How many 250 ml packets did he sell?



పాల సొసైటీ వారు ఒక రోజులో 336 లీ.
పాలు సేకరించి వాటిని శుద్ధిచేసి 1 లీ.;
500 మి.లీ. మరియు 250 మి.లీ.
ప్యాకెట్లలో నింపుతారు.



- (అ) 110 లీ|| పాలను 1 లీ|| ప్యాకెట్లుగా తయారుచేయాలనుకుంటే ఎన్ని ప్యాకెట్లు చేయగలము?
- (ఆ) 90 లీ|| పాలను 500 మి.లీ. ప్యాకెట్లలో నింపాలనుకుంటే అలాంటి ఎన్ని ప్యాకెట్లు తయారుచేయగలము? (సూచన : 1 లీ||లో ఎన్ని 500 మి.లీ.లు ఉన్నాయి?)
- (ఇ) 100 లీ|| పాలను 250 మి.లీ. ప్యాకెట్లలో నింపాలనుకుంటే అలాంటి ఎన్ని ప్యాకెట్లు తయారుచేయగలం? (సూచన : 1 లీ||లో ఎన్ని 250 మి.లీ.లు ఉన్నాయి.)
- (ఈ) ప్యాకెట్లలో నింపిన మొత్తం పాల పరిమాణం ఎంత?
- (ఉ) పాలను శుద్ధి చేయడంలో మిగిలిన పాలు వృధా అయినాయి. వృధా అయిన పాల పరిమాణం ఎంత?

పాల సొసైటీ యాజమాన్యం పాలను గృహాలకు సరఫరా చేయుటకు కొంతమంది వ్యక్తులను నియమించుకుంటుంది. ప్రతి ఒక్కరికి ఒక రోజు కమీషన్ గా ₹ 65 వస్తుంది.

ఒకరోజు కిషన్ 500 మి.లీ.ల ప్యాకెట్లు 12; 250 మి.లీ.ల ప్యాకెట్లు 24;
1 లీ|| ప్యాకెట్లు 22 అమ్మాడు.

ఆ రోజు అతను అమ్మిన మొత్తం పాల పరిమాణం ఎంత?

అదే విధంగా బాలాజి 8 లీ|| ల పాలను 500 మి.లీ. ప్యాకెట్లలోనూ,
6 లీ||ల పాలను 250 మి.లీ. ప్యాకెట్లలోనూ అమ్మాడు.

- (అ) అతను 500 మి.లీ.ల ప్యాకెట్లను ఎన్ని అమ్మాడు?
- (ఆ) 250 మి.లీ.ల ప్యాకెట్లను ఎన్ని అమ్మాడు?



Try This

1. A milk boy sold milk in packets of 250 ml and 500 ml. He sold 6 L of milk in 17 packets . How many packets of each type did he sell?

Painting home

Amar wants to paint his home. He went to the paint shop and bought white, yellow, red and green colour paints. The details of the quantity of each paint he bought are given below.

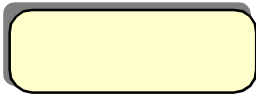


Colour	Capacity per can	No. of cans	Cost per litre
Yellow	50 ml	3	₹ 400
Green	100 ml	2	₹ 500
Red	200 ml	3	₹ 500
White	10 litres	4	₹ 120



- (a) How many litres of paint did Amar buy in all?
- (b) How much would a 100 ml can of green paint cost? How much money did Amar spend on green paint?
Hint : What part of 1 L is 100 ml?
- (c) How much would a 200 ml can of red paint cost? How much money did Amar spend on red paint?
Hint : What part of 1 L is 200 ml?
- (d) How much would a 50 ml can of yellow paint cost? How much money did Amar spend on yellow paint?
Hint : What part of 1 L is 50 ml?
- (e) How much does 10 L of white paint cost? How much money did Amar spend on white paint?
- (f) What is the total amount that Amar spent on paint?





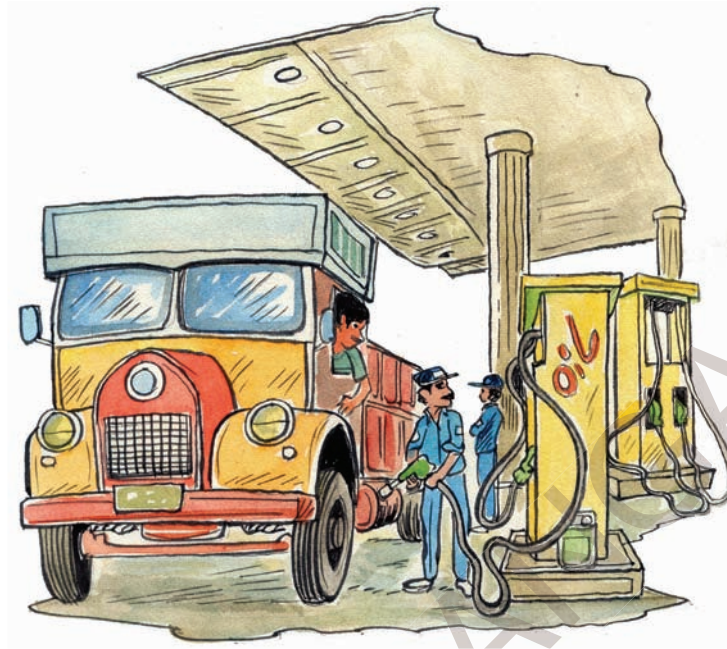
			र
		■	र
		■	र
		■	र



SCERT, TELANGANA

Petrol pump

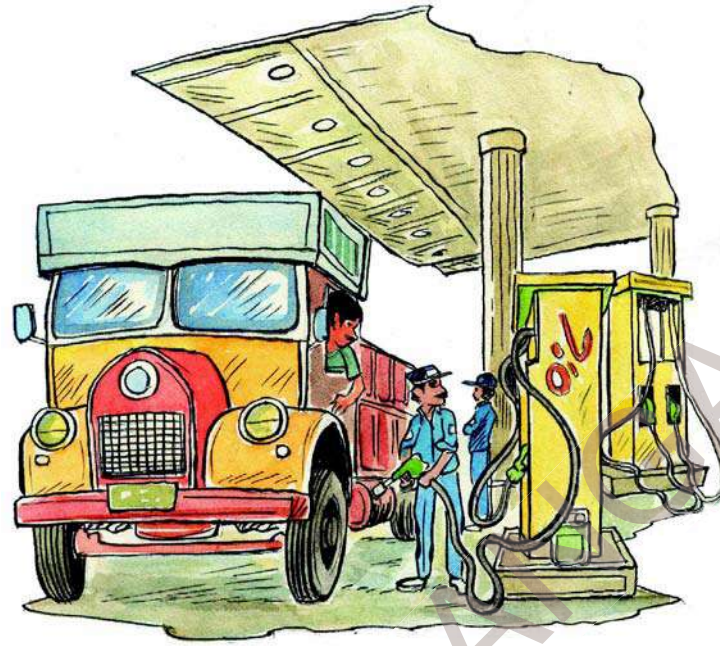
Ganesh petrol pump is a busy petrol pump.



The following are the details of the sale of petrol and diesel made by the petrol pump in a day.

Vehicle	Fuel	Number of litres per vehicle	Total number of litres
4 container trucks	Diesel	1000	
4 trucks	Diesel	800	
4 lorries	Diesel	600	
6 buses	Diesel	300	
6 cars	Petrol	30	
7 Jeeps	Diesel	40	

- How many litres of petrol and diesel did the pump sell in a day?
- If the underground tank at the pump which stores diesel holds 16000 litres in the morning, how much diesel will it hold at the end of the day?
- If the petrol pump has to maintain a full tank of 16000 L by the next morning, how many more litres of diesel need to be pumped into it?



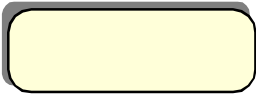
Exercise



1. A juice vendor sold 67 glasses of orange juice in a day. If each glass of juice holds 250 ml then how many litres of juice did the vendor sell? If the vendor sold 15 glasses of pineapple juice, then how many litres of pineapple juice did he sell?
2. A cow gives 14 L 500 ml of milk in the morning and 13 L and 750 ml of milk in the evening. How much milk did the cow give in one day?
3. A cup can hold 50 ml of tea. How much tea will be there in 12 such cups?
4. A tanker carries 9000 litres of water. If it delivers 1500 litres of water at each location, then to how many locations can it deliver water?



5. Raju fills 5 litres of petrol in his car for every 3 days. How many litres of petrol does he fill in a month? If the cost of petrol is ₹ 69 per litre, how much does Raju spend on petrol in a month?
6. A bus driver paid ₹ 2250 at petrol pump for diesel. If the cost of diesel is ₹ 50 per litre, then how many litres of diesel did he buy?



₹

₹

₹



Gayathri's school is celebrating Children's day. All the parents got the invitation card.

Do These

Look at the card and answer :

The group song will start at _____ and end at _____.

The group dance is _____ minutes long.

_____ is the longest item in the programme.

The whole programme is _____ hours and _____ minutes long.

We Welcome You

Programme Schedule

Programme	Time
Welcome	9:00
Group song	9:10
Drama	9:15
Violin Recital	9:45
Solo song	9:55
Quiz	10:00
Group Dance	10:30
JAM	10:40
Prize Distribution	10:50
National Anthem	11:10
Bid farewell to Chief Guest	11:15

Is it 9 o'clock in the morning or 9 o'clock in the night?



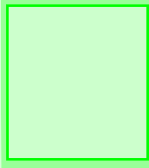
Gayathri took the invitation card home.

Gayathri : Grandma, you too must come to our school. The programme will start at 9:00.

Grand Mother : At 9:00 in the morning or 9:00 at night?

Gayathri : Don't joke, Grandma! Of course in the morning.

But later Gayathri asked her mother, "9 o'clock comes twice in the day." How can we say whether it is morning or evening?



Mother : We use 'am' and 'pm'.

Gayathri : But how do I know when to put 'am' or 'pm'.

Mother : If the time is before 12 noon, we use am and if it is after 12 noon, we use pm.

Mother gave her some examples for better understanding.

Do These

1. Help Gayathri fill in the blanks with am or pm.

(a) The day/night cricket match will start at 1:30 ____.

(b) I do homework in the evening at 7:00 ____.

(c) I get up in the morning at 6:30 ____.

(d) The sun will set at 6:30 ____.

(e) Mother leaves for office at 8:30 ____.

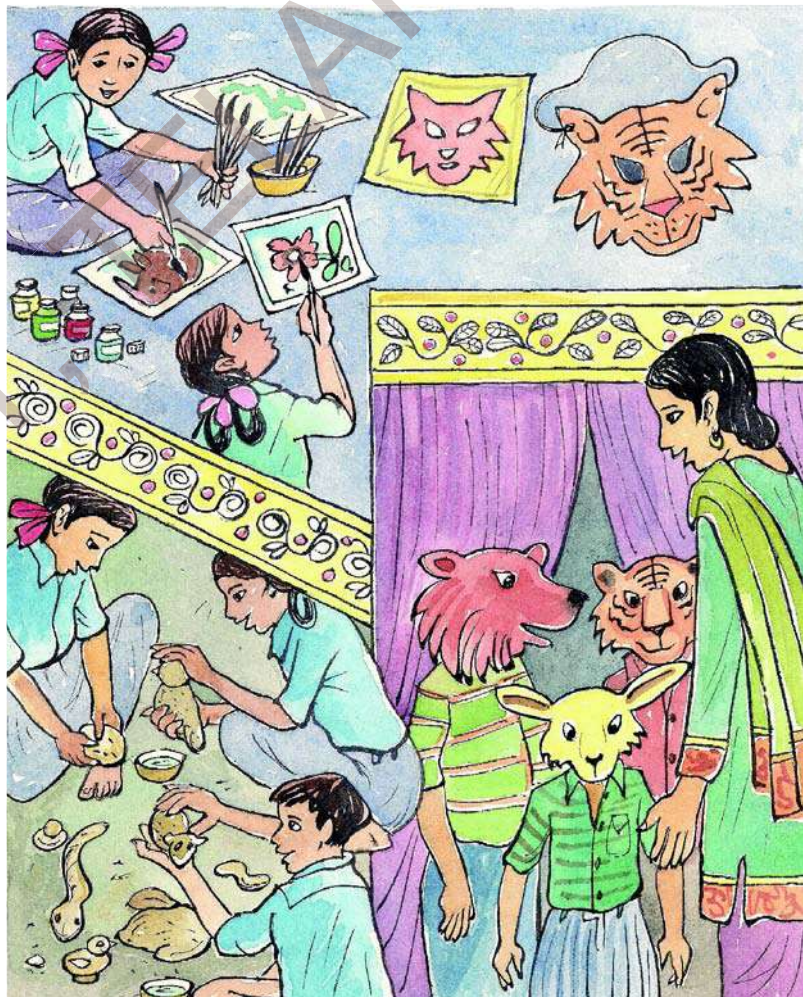
(f) My school starts at 9:00 ____.

(g) We can see the stars at 11:00 ____.

(h) Mid-day meal is at 12:30 ____.

Preparing for the function

Next day Gayathri and other children started preparing items for the function. First they looked at the duration of each programme item.



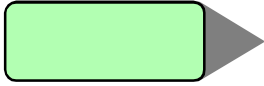
am

pm

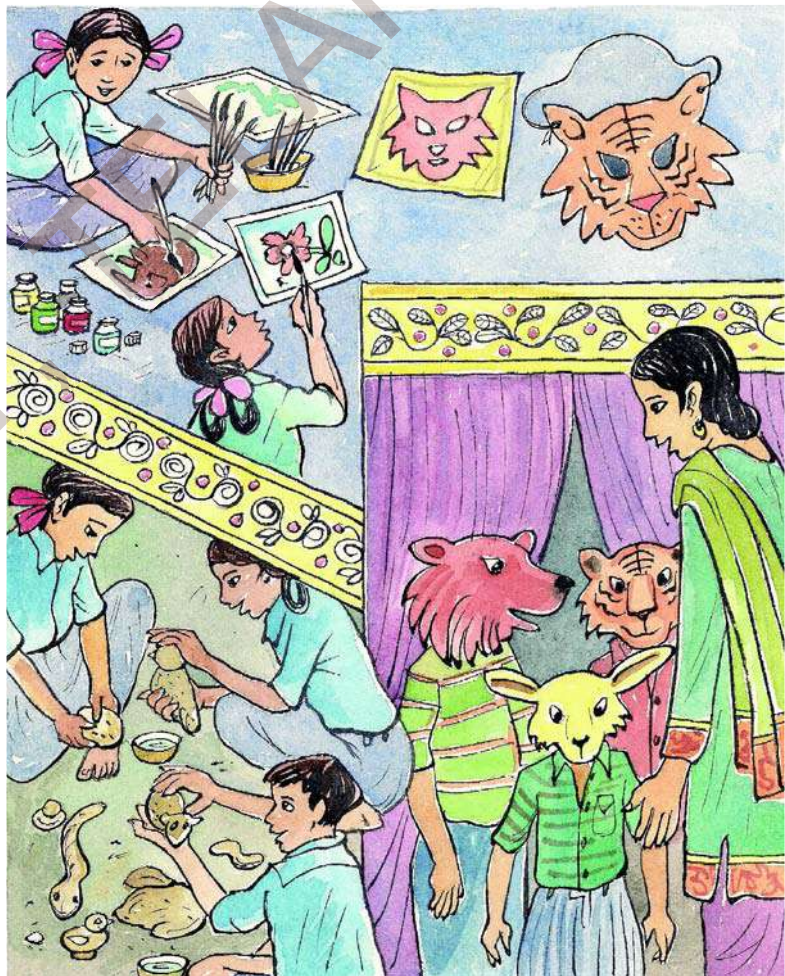
am, pm

am

pm



am, pm



Fill the time-table by looking at the invitation card

S.No.	Item	Time slot	Duration
1.	Welcome	9:00-9:10	10 Minutes
2.	Group song	9:10-9:15	5 Minutes
3.	_____	_____	_____
4.	_____	_____	_____
5.	Solo Song	9:55- _____	5 Minutes
6.	_____	_____	_____
7.	_____	_____	_____
8.	JAM (Just a Minute)	10:40-10:50	10 Minutes
9.	_____	_____	_____
10.	National Anthem	11:10-11:15	5 Minutes
		Total time =	_____ Minutes



All items together will take 135 minutes.

No, the programme is 2 hours 15 minutes long.



135 minutes and 2 hours 15 minutes are same. Let's see how.

1 hour = 60 minutes.

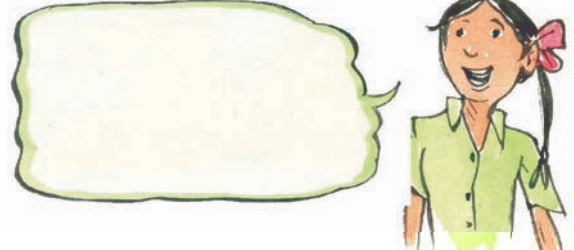
2 hours = 2 × 60 minutes

= 120 minutes

2 hours 15 minutes = 120+15 minutes

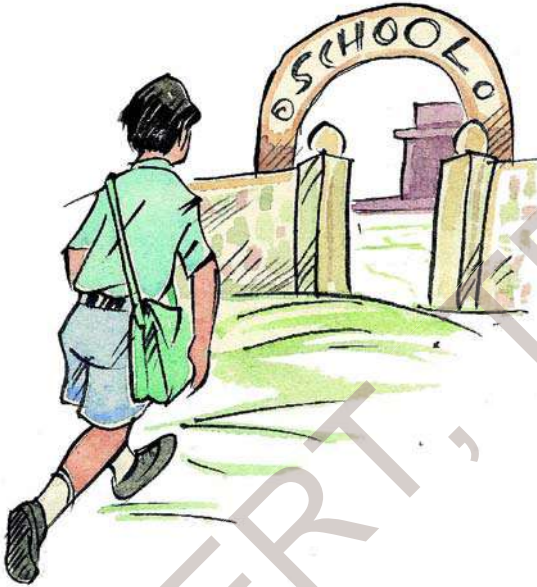
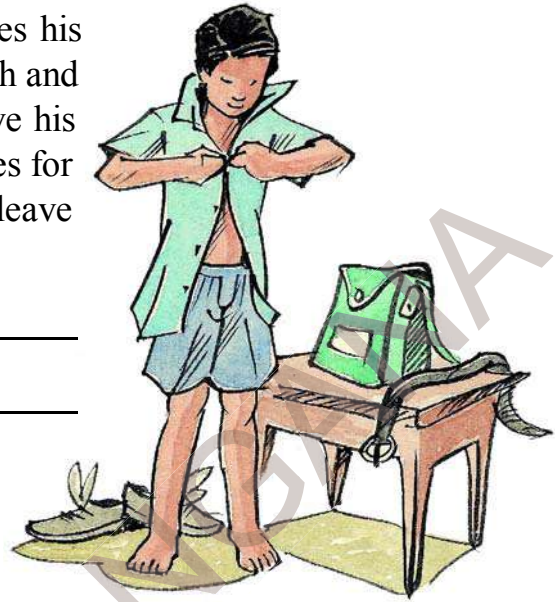
= 135 minutes.

	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
			<hr/>



Do These

1. Suresh gets up at 6:00 am. He brushes his teeth for 5 minutes. Then he takes bath and gets ready in 20 minutes. He will have his breakfast in 15 minutes. Then he leaves for the school. At what time does Suresh leave for the school?



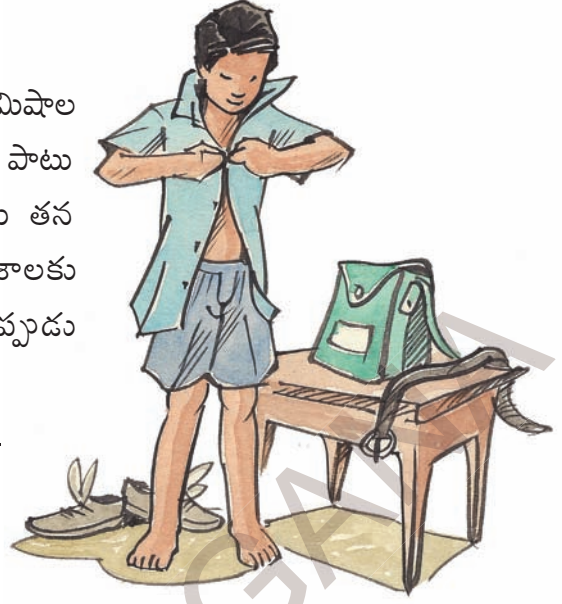
2. It takes Suresh 1 hour and 5 minutes to reach the school. How many minutes does Suresh take to reach the school?

3. Every day *ammamma* sleeps for 90 minutes in the afternoon. She sleeps for ____ hour ____ minutes.
4. Suresh studies from 7:00 pm to 8:15 pm. He studies for _____ minutes.





1. సురేష్ 6:00 am కు నిద్రలేస్తాడు. తర్వాత 5 నిమిషాల పాటు పళ్లు తోముకుంటాడు. తర్వాత 20 నిమిషాల పాటు స్నానంచేసి తయారవుతాడు. 15 నిమిషాలపాటు తన అల్పాహారాన్ని తీసుకుంటాడు. తర్వాత పాఠశాలకు బయలుదేరుతాడు. సురేష్ పాఠశాలకు ఎప్పుడు బయలుదేరుతాడు.
-



2. సురేష్ పాఠశాలకు చేరుకోవడానికి 1 గంట 5 నిమిషాలు పట్టింది.
సురేష్ పాఠశాలకు చేరుకోవడానికి మొత్తం ఎన్ని నిమిషాలు పట్టింది?
-

3. అమ్మమ్మ మధ్యాహ్నం పూట 90 నిమిషాల పాటు పడుకుంటుంది. అమ్మమ్మ _____ గంటల _____ నిమిషాలు పడుకుంటుంది.

4. 7:00 pm నుండి 8:15 pm వరకు సురేష్ చదువుకుంటాడు. అతను _____ నిమిషాలు చదువుకుంటాడు.




Day of the function

Gayathri took part in JAM. JAM is 'just a minute.'

The participant has to speak non-stop for a minute and should follow the rules such as no repetition, no stopping etc. The one who speaks for the longest duration wins. Two teams competed in JAM. Look at their time duration.

Team 'A'		Team 'B'	
Participant	Time (seconds)	Participant	Time (seconds)
Shafi	27	Gayathri	22
Roja	40	Fathima	46
Suresh	32	Mary	33
Total seconds	Total seconds

- (a) Team A spoke for _____ minutes
_____ seconds.
- (b) Team B spoke for _____ minutes
_____ seconds.
- (c) There are _____ seconds in 2 minutes.
- (d) There are _____ seconds in 5 minutes.
- (e) 190 seconds is equal to _____ minutes and _____ seconds.
- 1 hour has
60 minutes and
1 minute has
60 seconds
- 

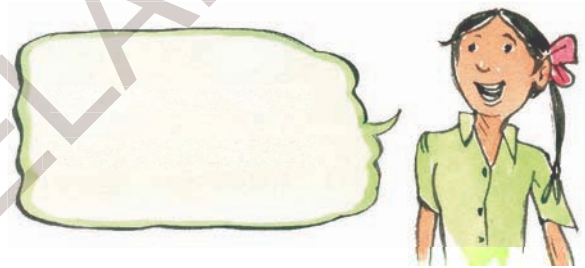
How many hours in a day?

We know that one hour has 60 minutes and 1 minute has 60 seconds. But how many hours are there in a day? Look at Gayathri's daily routine.

If Gayathri gets up at 6 am and goes to bed at 9 pm, how many hours does she spend awake _____.

She goes to bed at 9:00 pm and gets up at 6:00 am. She sleeps for _____ hours.

If we add the two, we get 24 hours. So, number of hours in a day is 24.



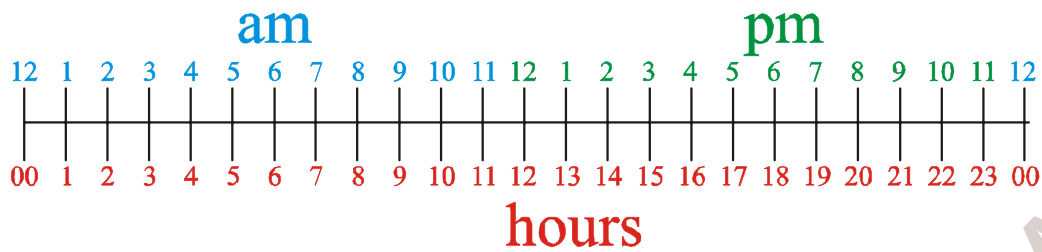
am

pm

pm

am

So far we have read the time in terms of 12 hours clock. We can also tell the time in terms of 24 hours check also. Let us see how-



You already know that we read the time after 12 noon in terms of pm and before it in terms of am. In 24 hour clock it is read differently.

An hour after 12 noon is read as 1 pm in the 12 hour clock and it is read as 13 hours in the 24 hour clock.

Similarly, 3 pm in the 12 hour clock is 15:00 hours in the 24 hour clock.

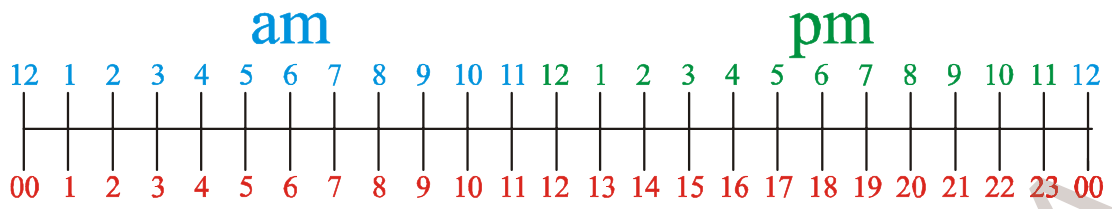
What will 5 pm in 12 hour clock be read as in the 24 hour clock? _____

Similarly, 11 pm will be read as _____

Do These

Fill in the blanks

	Time (12 hours clock)	Time (24 hours clock)
(a)	6:00 am	_____ hours
(b)	1:30 pm	_____ hours
(c)	_____	16:30 hours
(d)	8:00 pm	_____ hours
(e)	_____	5:30 hours



am

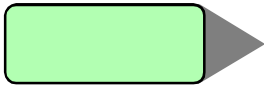
pm

pm

pm

pm

pm



am

pm

pm

Try This

Write down the duration of time to do the following activities:

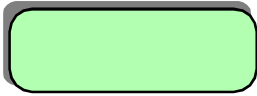
S.No.	Activity	In Hours	In Minutes	In Seconds
1.	Eat breakfast	$\frac{1}{3}$ hour	20 minutes	1200 s
2.	Take a bath			
3.	Watch a movie			
4.	Do the Homework			
5.	Read one page in a book			
6.	Count from 1 to 50			

How much time does it take?

Different activities take different duration of time. Going from your house to your neighbour's house takes 5 minutes, but going from Vizianagaram to Mumbai by train takes more than 24 hours.

Think and Discuss

1. How long does it take a paddy crop to yield since sowing ?
2. How long does it take for a mango tree to grow from a seed to bear the fruits.




		-		

SCERT, TELANGANA

Do These

Look at Akhila's birth certificate.

Book No. 2037  Sl. No. 42

GREATER HYDERABAD MUNICIPAL CORPORATION
Form 9
(See Rule 10 & 15)

Government of Telangana
Greater Hyderabad Municipal Corporation

CERTIFICATE OF BIRTH
(Issued under Section 12/17 of the Registration of Births and Deaths Act 1969)

This is to certify that the following information has been taken from the original record of birth which is in the register for 1997 of Tehsil Ward No: 16/18
(Local Area)

of District Hyderabad of State TS

Name K. AKHILA Sex Female

Date of Birth 16-8-1997 Registration No. 2581


Place of Birth Court Holy Malapur Date of Registration 21-8-97

Permanent residential address of parents ?

Name of Father K. Rajender Reddy

Name of Mother K. Madhavi

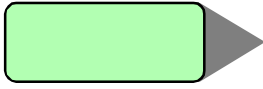

Remarks ?

Date 21/11/20
Seal 

Signature of Issuing Authority Chao
Sub-Registrar,
Births & Deaths,
Ward No. 16 Circle No. 1, M.C.H.

Akhila's date of birth as per birth certificate is 16/08/1997. What does it mean?

16 is the day of the month. 8 is the month of the year, which is August. 1997 is the year. This means that Akhila was born on Sixteenth August Nineteen Ninety Seven.

TELANGANA

REGISTRAR

BIRTHS & DEATHS

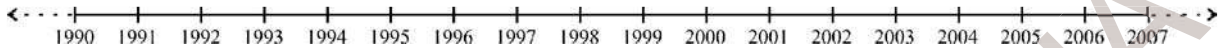
Ward No. 18 Circle No. 1, H.O.R.

Sub-Registrar,
[Signature]
Births & Deaths,
Ward No. 18 Circle No. 1, H.O.R.

REGISTRAR OF BIRTHS & DEATHS
Ward-18
Circle-1
Municipal Corporation, Hyderabad
Date:

Do These

1. How many months older would Akhila be by 27/11/1997?
2. The number line given below shows some years before and after the birth year of Akhila.



- (a) What will be her age in 2004?
 - (b) In which year will she be 9 years old?
 - (c) If Akhila's brother is 6 years older than her, then in which year was he born?
3. Now, collect information about your birth and fill it in the space given below-

BIRTH CERTIFICATE

Name : _____

Sex : _____

Date of Birth : _____

Registration No. : _____

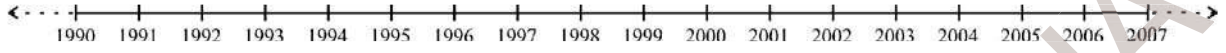
Place of Birth : _____

Date of Registration : _____

Name of Father : _____

Name of Mother : _____

Date of Issue : _____

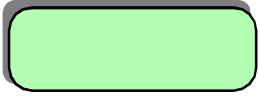


SCERT, TELANGANA

Exercise

- Read the following dates and write in words
 - 26/1/2000 _____
 - 24/9/2010 _____
 - 5/2/1999 _____
- Write the following dates using numbers.
 - 19 May 1978 _____
 - 14 November 2005 _____
 - 25 December 2014 _____
- Whether these dates are possible? Why?
 - 33/3/2010
 - 30/13/2010
- Padmapriya wanted to purchase some packaged food on 22nd February 2013. It is mentioned that food packet should be consumed within 180 days from manufacturing date. The date of manufacture on the food packet was 31/8/2012. Would Padmapriya purchase the food packet?

- Farhana purchased some medicines on 20/06/2012. The medicine should be consumed within 3 years of the manufacture. The date of manufacture on the medicine pack was 31/12/2009. Are the purchased medicine valid for consumption or not?



6. In the following table the departure timings of some trains to various places from Hyderabad are given in 24 hour clock. Try to write them in 12 hour clock.

Time table

Train	24 hour clock	12 hour clock
Hyderabad to Adilabad	21.00	_____
Hyderabad to Vijayawada	17.30	_____
Hyderabad to Tirupathi	19.15	_____
Hyderabad to Warangal	16.45	_____
Hyderabad to Delhi	6.15	_____
Hyderabad to Chennai	11.45	_____

Think and Discuss

If 9th September 2012 is a Sunday, what will be the day on 9th October 2012 and 9th December 2012?



6. కింది పట్టికలో హైదరాబాద్ నుండి వివిధ ప్రదేశాలకు వెళ్లే రైళ్ల సమయాన్ని 24 గంటల గడియారంలో ఇవ్వబడింది. 12 గంటల గడియారంలో ఆ సమయాలను రాయండి.

హైదరాబాద్ నుండి ఆదిలాబాద్	21:00	_____
హైదరాబాద్ నుండి విజయవాడ	17:30	_____
హైదరాబాద్ నుండి తిరుపతి	19:15	_____
హైదరాబాద్ నుండి వరంగల్	16:45	_____
హైదరాబాద్ నుండి ఢిల్లీ	6:15	_____
హైదరాబాద్ నుండి చెన్నై	11:45	_____

ఒకవేళ సెప్టెంబర్ 9, 2012 రోజు ఆదివారం అయినప్పుడు అక్టోబర్ 9, 2012 మరియు డిసెంబర్ 9, 2012 నాడు ఏయే వారాలవుతాయి?





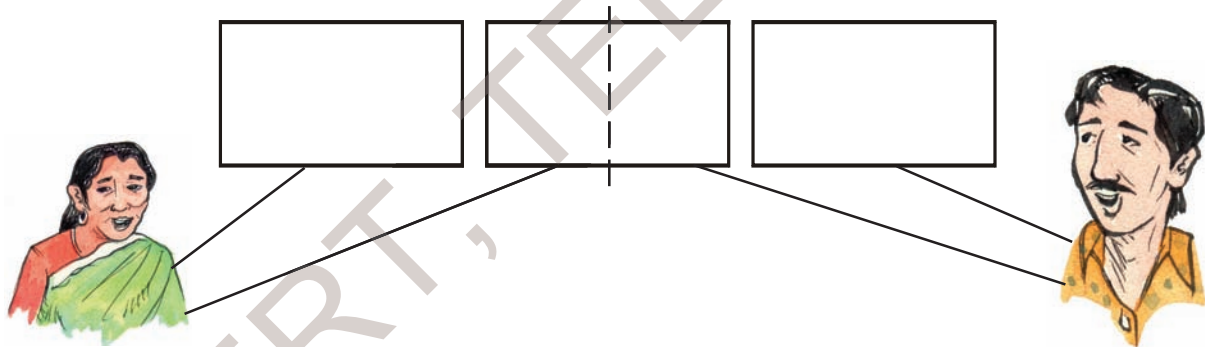
Ramulamma is getting old. She has four pieces of land, each having the same area. She wants to keep one piece to herself and divide the remaining 3 pieces equally to her 2 children. How many pieces of land will each child get?

Think : How many full pieces of land will each child get? How many half pieces of land will each child get?



Ramulamma divided her land like this-

She gave one full piece of land to each of her child. She then divided the third piece into two equal halves and gave one-half each to her two children.



So, each child got one and a half piece of land.

3 2 is the same as $\frac{3}{2}$

This is written as $\frac{3}{2}$ or $1\frac{1}{2}$ piece of land.

So when 3 pieces of land are divided equally between 2 people, each person gets

$1\frac{1}{2}$ or $1\frac{1}{2}$ piece of land.

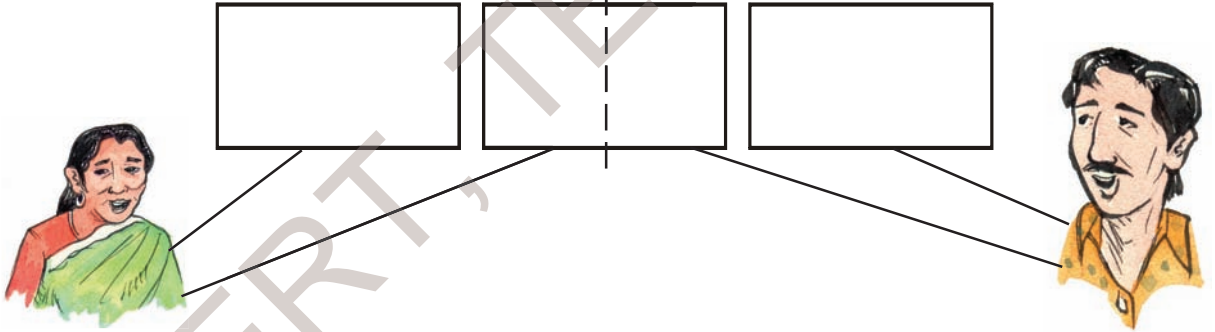


రాములమ్మకు వయసు మీరుతుంది. ఆమెకు కొంత భూమి ఉంది. అందులో సమాన వైశాల్యము గల నాలుగు భాగాలున్నాయి. అందులో నుండి తాను ఒకటి ఉంచుకొని మిగిలిన మూడు భాగాలను తన ఇద్దరు పిల్లలకు సమానంగా పంచాలనుకుంది. ఒక్కొక్కరికి వచ్చే భాగం ఎంత?

ఒక్కొక్కరికి ఎన్ని పూర్తి భాగాలు వస్తాయి? ఎన్ని సగభాగాలు వస్తాయి? ఆలోచించండి.

రాములమ్మ తన భూమిని కింది విధంగా పంచింది.

ఆమె 3 భాగాల నుండి ఇద్దరి పిల్లలకు చెరొక భాగాన్ని ఇచ్చింది. తర్వాత మిగిలిన మూడవ భాగాన్ని రెండు సమాన భాగాలుగా చేసి చెరొకటి ఇచ్చింది.



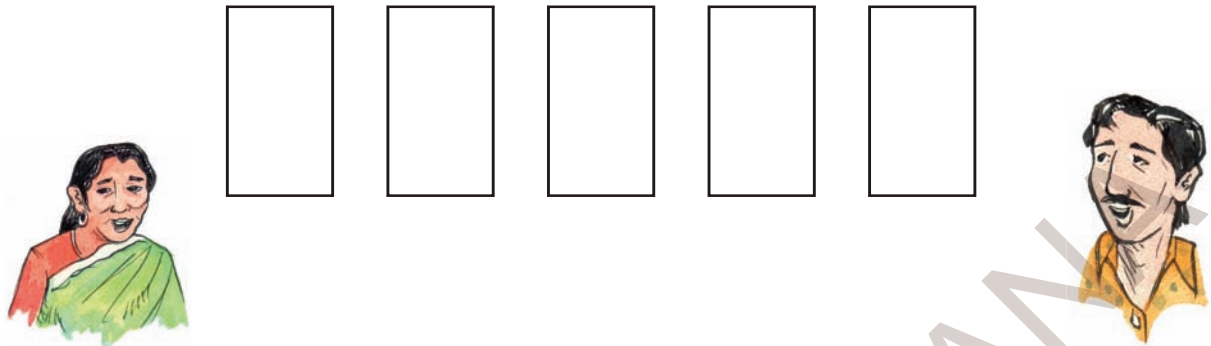
కావున రాములమ్మ యొక్క ఇద్దరు పిల్లలలో ఒక్కొక్కరికి ఒకటిన్నర భాగం భూమి వచ్చింది.

$3 \div 2$ అనునది $\frac{3}{2}$ కు సమానం

దీనిని $\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$ లేక $1\frac{1}{2}$ భాగంగా రాస్తాము.

మూడు భాగాల భూమిని ఇద్దరికి సమానంగా పంచినట్లైతే, ఒక్కొక్కరికి $1 + \frac{1}{2}$ లేక $1\frac{1}{2}$ భాగాలుగా భూమి వస్తుంది.

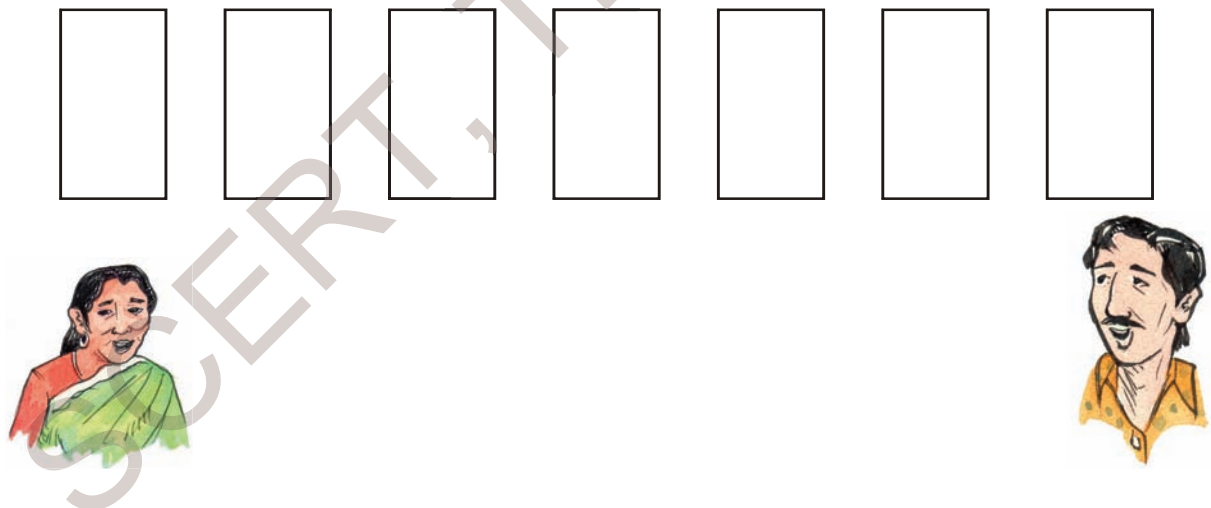
If Ramulamma had 5 pieces of land each having same area and if she want to divide between her 2 children equally then how many pieces of land would each child get?



So when 5 pieces of land is divided equally between 2 people, each person get _____ or _____ piece of land.

$$\frac{5}{2} = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ piece of land.}$$

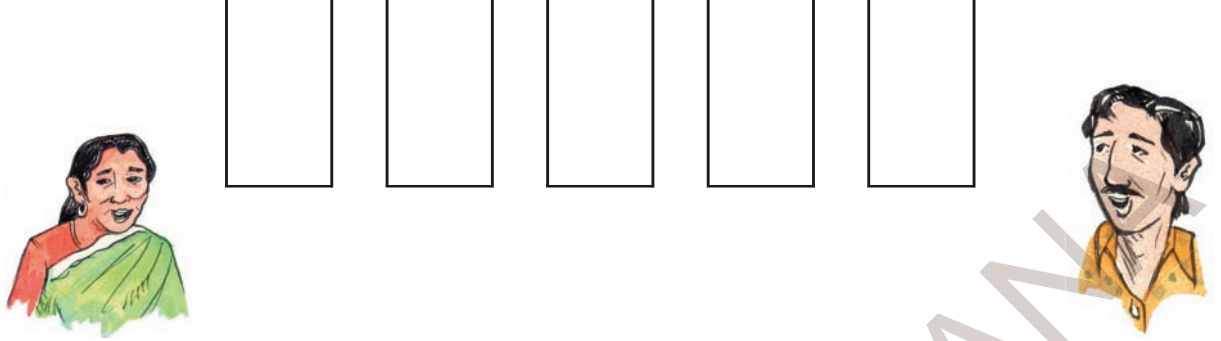
What about if Ramulamma had 7 pieces of land to divide between her 2 children?



So when 7 pieces of land are divided equally between 2 people, each person get _____ or _____ piece of land.

$$\frac{7}{2} = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ piece of land.}$$

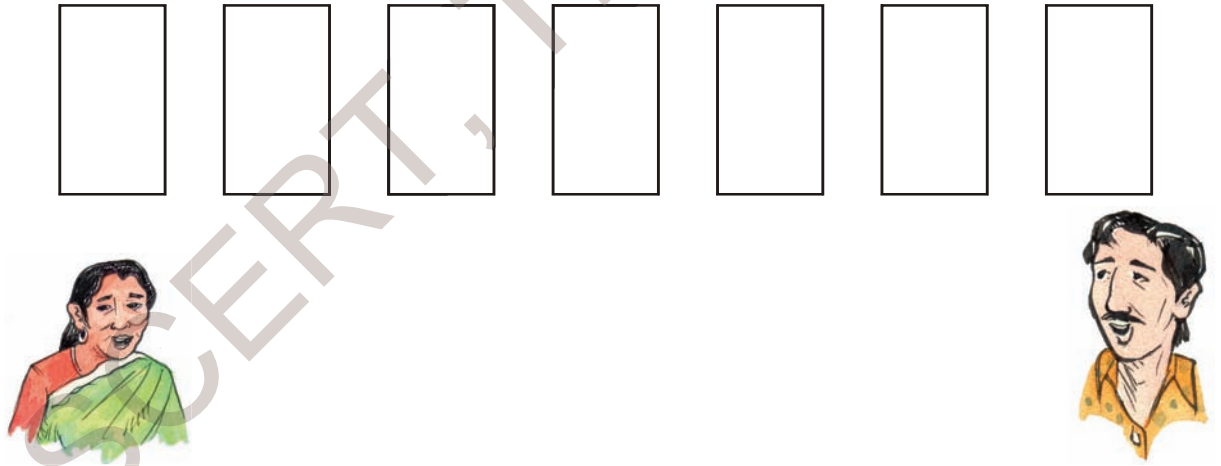
ఒకవేళ రాములమ్మ తన భూమిలో 5 సమాన భాగాలు కలిగి ఉంటే ఆమె తన ఇద్దరు పిల్లలకు సమానంగా పంచితే ఒక్కొక్కరికి వచ్చే భాగాలు ఎన్ని?



కావున 5 సమాన భాగాలను ఇద్దరికి పంచినట్లైతే ఒక్కొక్కరికి వచ్చే భూమి భాగాలు _____ లేక _____

$$\frac{5}{2} = \text{_____} + \text{_____} \text{ భాగాలు}$$

ఒకవేళ రాములమ్మ తన భూమిలో 7 సమాన భాగాలను కలిగి ఉండి ఇద్దరి పిల్లలకు సమానంగా పంచితే.

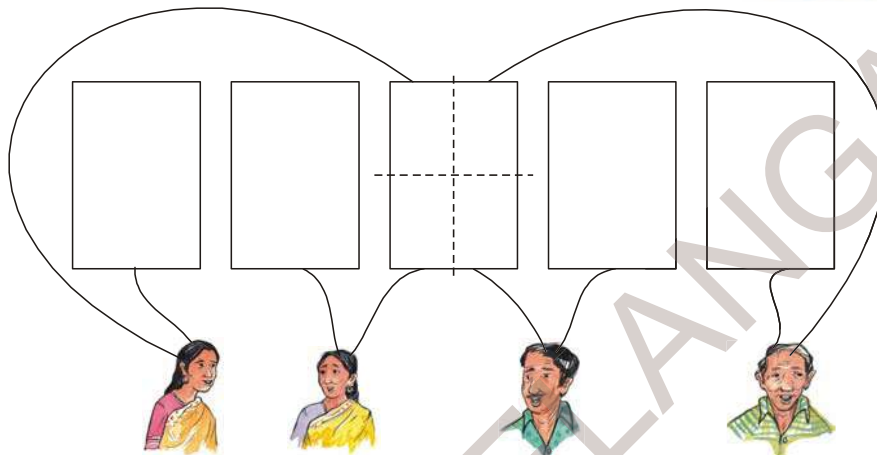


కావున 7 భాగాలను ఇద్దరికి సమానంగా పంచినచో, ఒక్కొక్కరికి _____ లేక _____ భాగాలు వస్తాయి.

$$\frac{7}{2} = \text{_____} + \text{_____} \text{ భాగాలు}$$

Valya also wants to divide his 5 pieces of land equally among his 4 children. How will Valya divide his land equally among his 4 children?

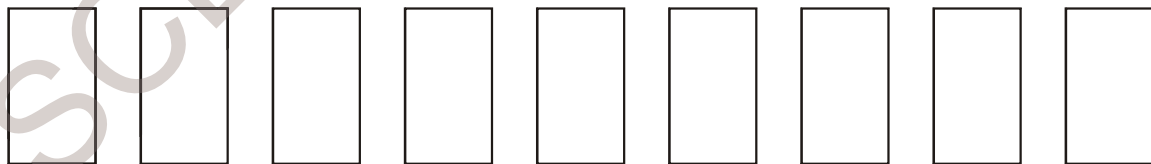
- How many full pieces of land will each child get?
- How many one-fourth pieces of land will each child get?



When 5 pieces of land is divided equally among 4 people each person gets one full piece of land and one-fourth piece of land.

$$\frac{5}{4} = 1 + \frac{1}{4} \text{ or } 1\frac{1}{4} \text{ piece of land.}$$

- What if Valya had to divide 9 pieces of land among his 4 children, how many pieces of land will each child get?



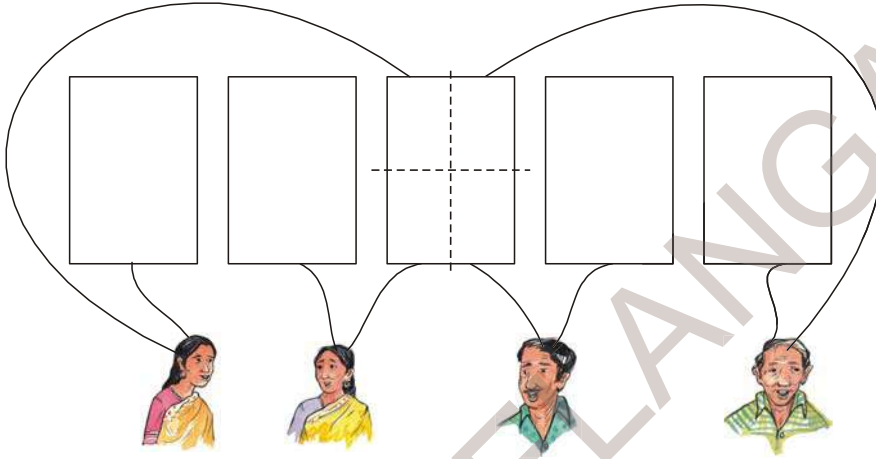
When 9 pieces of land is divided equally among 4 people each person gets _____ piece of land.

$$\frac{9}{4} = \underline{\quad} + \underline{\quad} \text{ or } \underline{\quad} \text{ piece of land.}$$

వాల్య తన 5 సమాన భాగాలుగా ఉన్న భూమిని అతనికున్న నలుగురు పిల్లలకు సమానంగా పంచాలనుకున్నాడు. వాల్య 5 భాగాలను నలుగురికి ఏ విధంగా పంచగలడు.



- (అ) నలుగురికి పంచినపుడు భూమి భాగాలలో ఒక్కొక్కరికి పూర్తిగా వచ్చే భాగాలు ఎన్ని?
 (ఆ) ఒక్కొక్కరికి వచ్చే పావు భాగాలు ఎన్ని?



5 సమాన భూమి భాగాలను నలుగురికి సమానంగా పంచినపుడు ఒక్కొక్కరికి 1 పూర్తి మరియు ఒక పావు భూమి భాగాలు వస్తాయి.

$$\frac{5}{4} = 1 + \frac{1}{4} \text{ లేక } 1\frac{1}{4} \text{ భూమి భాగాలు.}$$

- (ఇ) ఒకవేళ వాల్య 9 సమాన భూమి భాగాలను కలిగి ఉండి నలుగురికి సమానంగా పంచినట్లయితే ఒక్కొక్కరికి ఎన్ని భాగాలు వస్తాయి?

--	--	--	--	--	--	--	--	--

9 సమానంగా గల భూమి భాగాలను నలుగురికి సమానంగా పంచినట్లైతే ఒక్కొక్కరికి _____ భూమి భాగాలుగా వస్తుంది.

$$\frac{9}{4} = \text{_____} + \text{_____} \text{ లేక } \text{_____} \text{ భూమి భాగాలు}$$



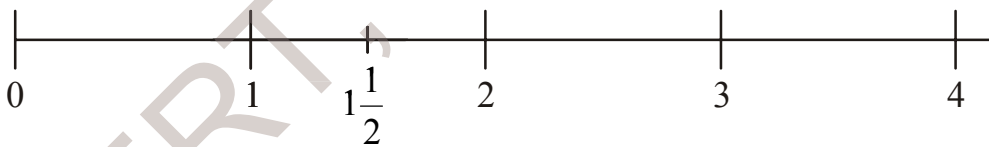
Can we show $1\frac{1}{2}$ on the number line.

Yes, it lies between 1 and 2 because it is more than 1 and less than 2.



$1\frac{1}{2}$ is $\frac{1}{2}$ more than 1. If we divide the space between 1 and 2 into 2 equal parts, then one part will be equal to $\frac{1}{2}$. So $1\frac{1}{2}$ will lie exactly in the middle of 1 and 2.

Now can you show $\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$ and $3\frac{1}{2}$ on the number line.



Remember $\frac{1}{2}$ is more than 0 but less than one.

Also, remember that $2\frac{1}{2}$ is $2 + \frac{1}{2}$ and $3\frac{1}{2}$ is $3 + \frac{1}{2}$.



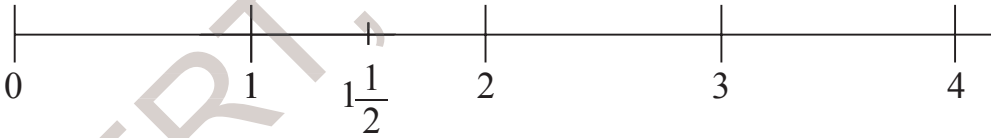
మనం $1\frac{1}{2}$ ను
సంఖ్యారేఖపై
చూపగలమా!

అవును!
అది 1 మరియు 2ల మధ్య
సంఖ్యారేఖపై ఉంటుంది.
ఎందుకనగా అది ఒకటి కంటే
ఎక్కువ మరియు 2 కంటే
తక్కువ.



$1\frac{1}{2}$ అనునది 1 కంటే $\frac{1}{2}$ ఎక్కువ. ఒకవేళ మనం 1, 2
ల మధ్య ఖాళీ ప్రదేశంను 2 సమాన భాగాలుగా చేస్తే, అందులో
ఒక భాగం $\frac{1}{2}$ కు సమానమవుతుంది. కావున $1\frac{1}{2}$
అనునది ఖచ్చితంగా 1, 2 ల మధ్య బిందువుపై ఉంటుంది.

మీరు $\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$ మరియు $3\frac{1}{2}$ లను సంఖ్యారేఖపై చూపండి.



$\frac{1}{2}$ అనునది 0 కన్న ఎక్కువ, 1 కంటే తక్కువ అని గుర్తుకు తెచ్చుకోండి.

అదే విధంగా $2\frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2}$ మరియు $3\frac{1}{2} = 3 + \frac{1}{2}$ అని కూడా
గుర్తుంచుకోండి.

Now let us show $1\frac{1}{4}$ on the number line.



$1\frac{1}{4}$ lies between 1 and 2
because it is more than 1 and
less than 2.

$1\frac{1}{4}$ is $\frac{1}{4}$ more than 1. If we divide the space
between 1 and 2 into 4 equal parts, then one part
will be equal to $\frac{1}{4}$.



Now can you show $\frac{1}{4}$, $\frac{9}{4}$ and $\frac{13}{4}$ on the number line drawn above.

Remember $\frac{1}{4}$ is more than 0 but less than 1.

Also remember that $\frac{9}{4} = 2 + \frac{1}{4}$ and $\frac{13}{4} = 3 + \frac{1}{4}$.

ఇప్పుడు $1\frac{1}{4}$ ను సంఖ్యరేఖపై చూపుదాం.



$1\frac{1}{4}$ అనునది 1 మరియు 2ల మధ్య ఉంటుంది. ఎందుకంటే అది 1 కంటే ఎక్కువ మరియు 2 కంటే తక్కువ.

$1\frac{1}{4}$ అనునది 1 కంటే $\frac{1}{4}$ ఎక్కువ. సంఖ్యరేఖపై 1 మరియు 2ల మధ్య గల ఖాళీ ప్రదేశాన్ని 4 సమాన భాగాలుగా చేస్తే, అందులో ఒక్కొక్క భాగం $\frac{1}{4}$ కు సమానం.



ఇప్పుడు మీరు పై సంఖ్య రేఖ మీద $\frac{1}{4}$, $\frac{9}{4}$ మరియు $\frac{13}{4}$ లను చూపగలరు.

$\frac{1}{4}$ అనునది 0 కంటే ఎక్కువ 1 కంటే తక్కువని గుర్తుంచుకోండి.

$\frac{9}{4}$ అనునది $2 + \frac{1}{4}$ మరియు $\frac{13}{4}$ అనునది $3 + \frac{1}{4}$ అని కూడా గుర్తుకు తెచ్చుకోండి.

The grocery bill

The prices of various commodities are displayed in the grocery shop

Item	Price
Rice	₹ 30 per kg
Wheat	₹ 20 per kg
Mustard oil	₹ 120 per litre
Turmeric	₹ 160 per kg
Salt	₹ 15 per kg
Redgram	₹ 60 per kg
Sugar	₹ 32 per kg

- (a) Kaumudhi purchased the following things. How much amount she has to pay for each? How much will be her grocery bill?
- (i) 2 kg rice _____ (iv) $2\frac{1}{2}$ kg wheat _____
- (ii) $\frac{1}{4}$ kg of turmeric _____ (v) $\frac{1}{2}$ litre mustard oil _____
- (iii) $\frac{1}{2}$ kg dal _____ (vi) $1\frac{1}{2}$ kg sugar _____
- (b) If Kaumudhi buys $\frac{1}{2}$ kg of tea powder for ₹ 90, what is the cost of 1 kg tea powder?
- (c) If Kaumudhi buys $\frac{1}{4}$ kg of chilli powder for ₹ 40, how much would 1 kg chilli powder costs? _____

How much cloth did Renu use?

Renu is stitching a frock for her daughter and a shirt for her son. She purchased 1 meter of mangalgiri cotton cloth and 1 meter of pochampally cotton cloth. She

షాపులో వివిధ వస్తువుల యొక్క ధరల సూచిక ఇవ్వబడింది.

బియ్యం	₹ 30 కి.గ్రా.కు
గోధుమలు	₹ 20 కి.గ్రా.కు
ఆవ నూనె	₹ 120 లీ.కు
పసుపు	₹ 160 కి.గ్రా.కు
ఉప్పు	₹ 15 కి.గ్రా.కు
కందిపప్పు	₹ 60 కి.గ్రా.కు
పంచదార	₹ 32 కి.గ్రా.కు

(అ) కౌముది కింది వస్తువులను కొన్నది. ఒక్కొక్కదానికి ఆమె ఎంత చెల్లించాల్సి ఉంటుంది? మొత్తం కౌముది కొన్న వస్తువుల ధర ఎంత?

- (i) 2 కి.గ్రా. బియ్యం _____ (iv) $2 + \frac{1}{2}$ కి.గ్రా. గోధుమలు _____
- (ii) $\frac{1}{4}$ కి.గ్రా. పసుపు _____ (v) $\frac{1}{2}$ లీ. ఆవ నూనె _____
- (iii) $\frac{1}{2}$ కి.గ్రా. కందిపప్పు _____ (vi) $1 + \frac{1}{2}$ కి.గ్రా. పంచదార _____

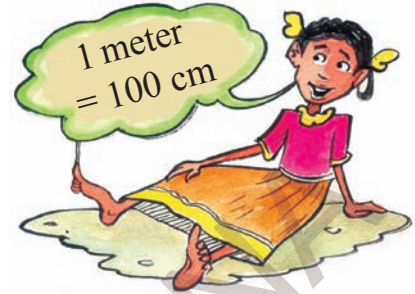
(అ) ఇంకా కౌముది $\frac{1}{2}$ కి.గ్రా. టీ పొడిని ₹ 90 లకు కొన్నది. అయితే ఒక కి.గ్రా. టీ పొడి ధర ఎంత?

(ఇ) ఒకవేళ ₹ 40 లతో $\frac{1}{4}$ కి.గ్రా కారం పొడి తీసుకుంటే, ఒక కి.గ్రా. కారంపొడి ధర ఎంత?

రేణు వాళ్ల పాపకు ఒక గౌను, వాళ్ల బాబుకు ఒక షర్ట్ కుడుతుంది. దానికొరకు 1 మీటరు మంగళగిరి కాటన్ మరియు 1 మీటర్ పోచంపల్లి కాటన్ బట్ట కొన్నది. ఆమె మంగళగిరి కాటన్

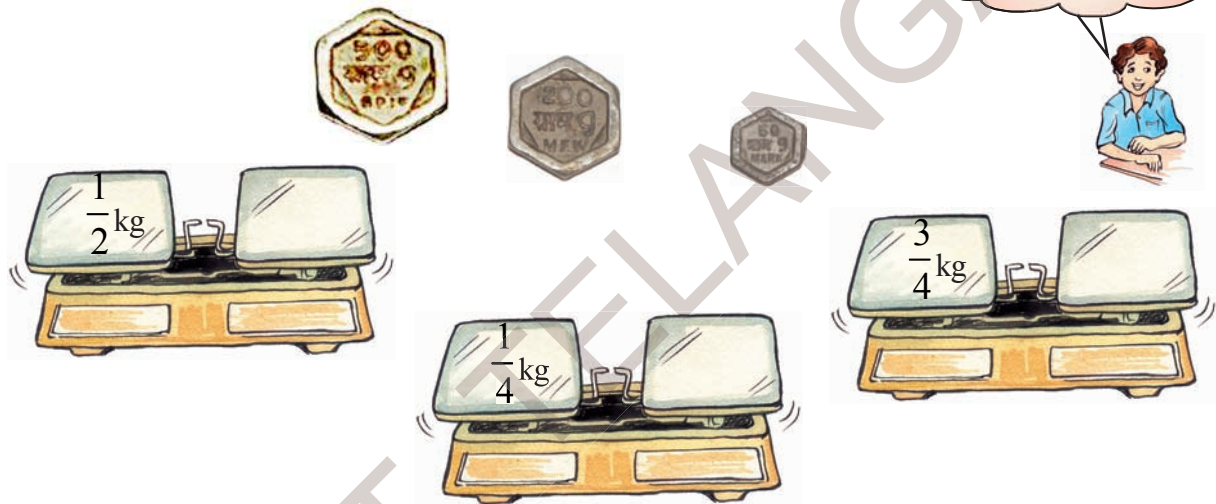
used $\frac{3}{4}$ part of mangalgiri cotton cloth to stitch the frock and $\frac{1}{2}$ part of pochampally cotton cloth to stitch the shirt.

- (a) How many centimeters of Mangalgiri cotton cloth does Renu use? How much is left? _____
- (b) How many centimeters of pochampalli cotton cloth does Renu use? How much is left? _____



Balance the pans

Which of these weights will balance the pans given below?



How much cooking oil is there in Manju's house?



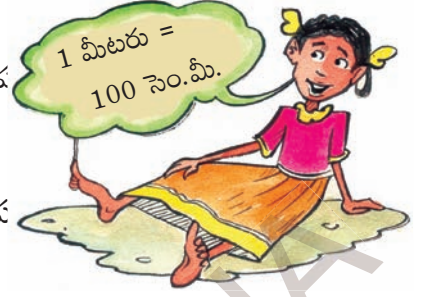
$\frac{1}{4}$ litre $\frac{1}{2}$ litre $\frac{3}{4}$ litre

- (a) How many litres of cooking oil does Manju have in her kitchen? _____

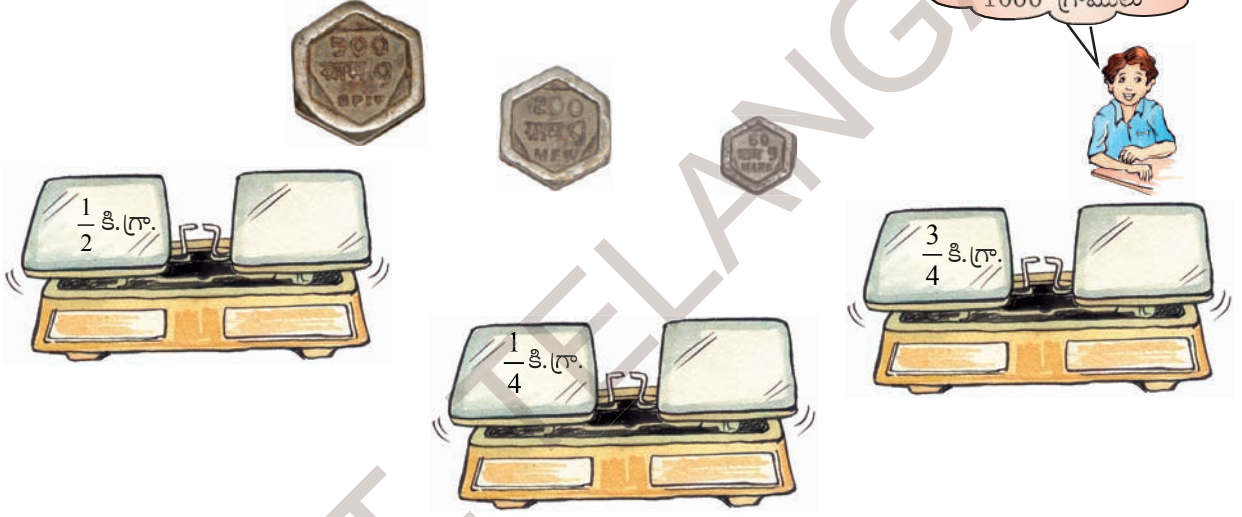
బట్టలోని $\frac{3}{4}$ భాగం గౌను కుట్టించుటకు మరియు పోచంపల్లి కాటన్ బట్టలోని $\frac{1}{2}$ భాగం షర్టు (చొక్కా) కుట్టించుటకు ఉపయోగించింది.

(అ) మంగళగిరి కాటన్ బట్టలో నుండి ఎన్ని సెంటీ మీటర్ల బట్టను రేణు ఉప

(ఆ) పోచంపల్లి కాటన్ బట్టలో నుండి ఎన్ని సెంటీ మీటర్ల బట్టను రేణు ఉప



కింద ఇవ్వబడిన బరువులలో ఏవి ఏ పళ్లెములను సమతూకం చేయగలవు?



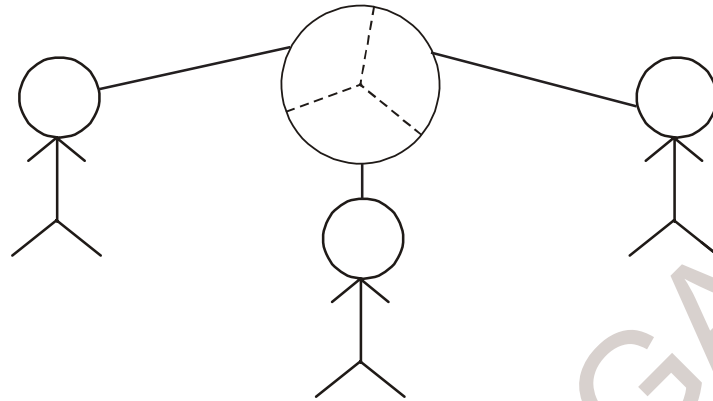
$\frac{1}{4}$ లీటరు $\frac{1}{2}$ లీటరు $\frac{3}{4}$ లీటరు



(అ) మంజు వాళ్ల వంట గదిలో ఎన్ని లీటర్ల వంట నూనె ఉంది? _____

Now let us divide rotis

If one roti is divided among 3 people equally then how much will each person get?



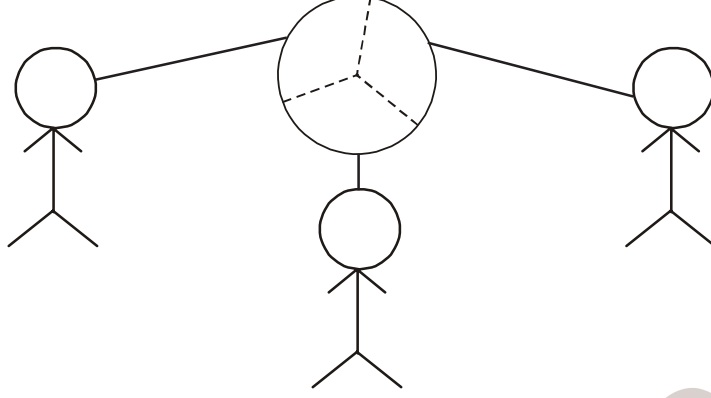
Each child will get one part out of three equal parts or one-third of the roti or $\frac{1}{3}$ roti.

Similarly, if one roti is divided equally among 5 people then each person will get one part out of 5 equal parts or one-fifth of the roti or $\frac{1}{5}$ roti.

Do These

1. If one roti is divided among 6 people equally then how much will each person get? Write in words and as a number.
2. If one roti is divided among 8 people equally then how much will each person get? Write in words and as a number.
3. If one roti is divided among 10 people equally then how much will each person get? Write in words and as a number.

ఒక రొట్టెను ముగ్గురికి సమానంగా విభజించగా ఒక్కొక్కరికి ఎంత రొట్టె వస్తుంది?



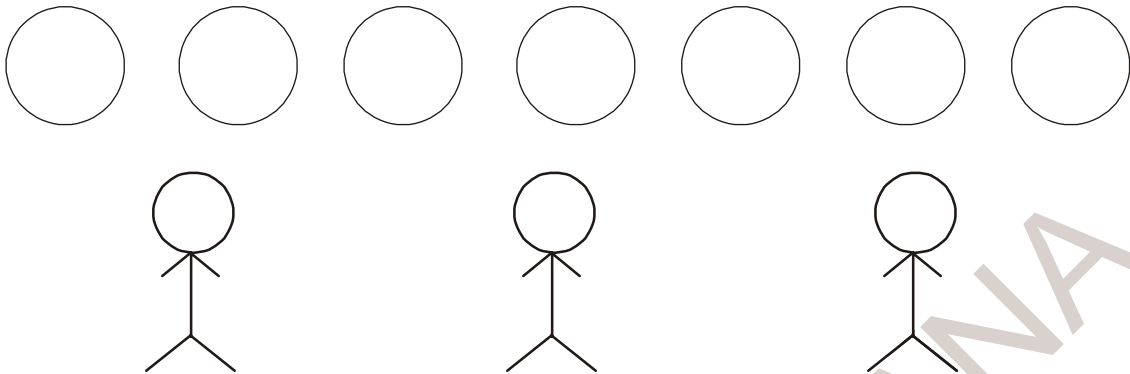
ప్రతి ఒక్కరికి ఆ రొట్టెలోని మూడు సమాన భాగాలలో నుండి ఒక్కొక్క భాగం వస్తుంది. అంటే రొట్టెలో మూడవ వంతు వస్తుంది. లేదా $\frac{1}{3}$ రొట్టె వస్తుంది.

అదే విధంగా, ఒక రొట్టె ముక్కను 5 గురికి సమానంగా విభజించగా ఒక్కొక్కరికి ఆ 5 సమాన భాగాల నుండి ఒక్కొక్క భాగం అనగా రొట్టెలో ఐదవ వంతు లేదా $\frac{1}{5}$ రొట్టె వస్తుంది.



1. ఒక రొట్టెను 6 గురికి సమానంగా విభజించగా ఒక్కొక్కరికి ఎంత రొట్టె వస్తుంది? పదాలలో మరియు సంఖ్య రూపంలో రాయండి.
2. ఒక రొట్టెను 8 గురికి సమానంగా విభజించగా ఒక్కొక్కరికి ఎంత రొట్టె వస్తుంది? పదాలలో మరియు సంఖ్య రూపంలో రాయండి.
3. ఒక రొట్టెను 10 గురికి సమానంగా విభజించగా ఒక్కొక్కరికి ఎంత రొట్టె వస్తుంది? పదాలలో మరియు సంఖ్య రూపంలో రాయండి.

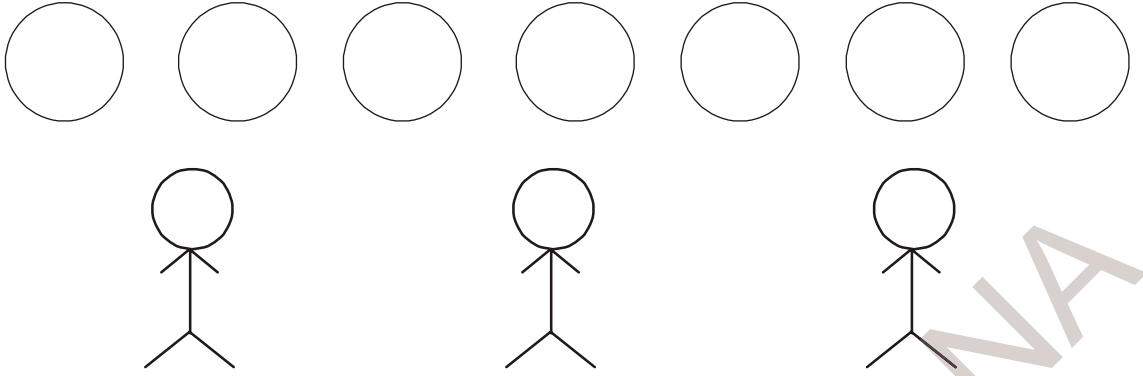
Now, divide 7 rotis among 3 people equally. How many rotis will each one get?



- (a) How many full rotis are there?
- (b) How many one-third rotis are there?

Do These

1. What do you get when you divide 11 by 5?
2. What do you get when you divide 13 by 6?
3. What do you get when you divide 9 by 8?
4. What do you get when you divide 12 by 5?



(అ) పూర్తి రొట్టెలు ఎన్ని ఉన్నాయి?

(ఆ) మూడవ వంతు భాగం గల రొట్టెలు ఎన్ని ఉన్నాయి?



1. 11 ను 5 చే భాగించినప్పుడు ఏమి వస్తుంది?

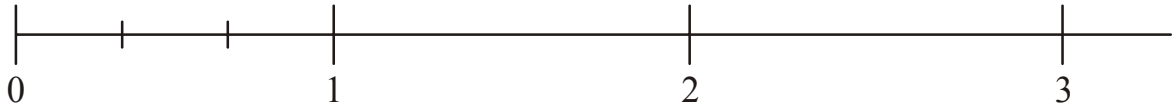
2. 13 ను 6 చే భాగించినప్పుడు ఏమి వస్తుంది?

3. 9 ని 8 చే భాగించినప్పుడు ఏమి వస్తుంది?

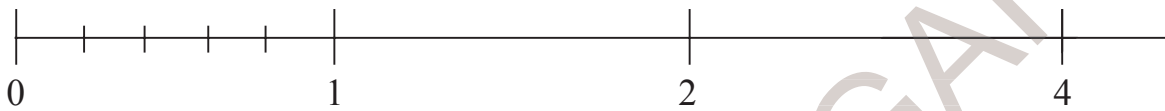
4. 12 ను 5 చే భాగించినప్పుడు ఏమి వస్తుంది?

Now let us mark these numbers on the number line.

Mark $\frac{1}{3}$ on this number line.



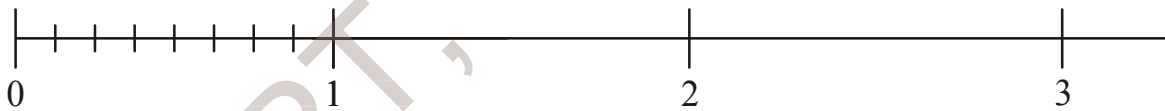
Mark $\frac{1}{5}$ on this number line.



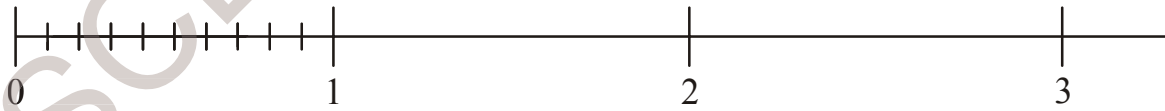
Mark $\frac{1}{6}$ on this number line.



Mark $\frac{1}{8}$ on this number line.



Mark $\frac{1}{10}$ on this number line.



Do These 

Which is greater?

(a) $\frac{1}{10}$ or $\frac{1}{5}$

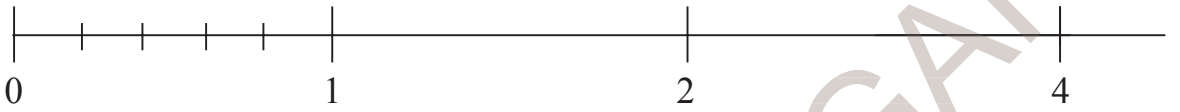
(b) $\frac{1}{5}$ or $\frac{1}{6}$

(c) $\frac{1}{4}$ or $\frac{1}{8}$

ఈ సంఖ్యరేఖపై $\frac{1}{3}$ ను గుర్తించి మార్కు చేయండి.



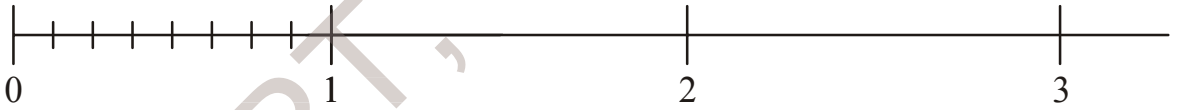
ఈ సంఖ్యరేఖపై $\frac{1}{5}$ ను గుర్తించండి.



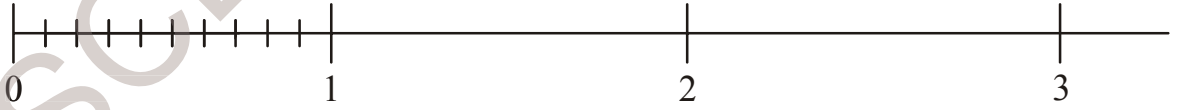
ఈ సంఖ్యరేఖపై $\frac{1}{6}$ ను గుర్తించండి.



ఈ సంఖ్యరేఖపై $\frac{1}{8}$ ను గుర్తించండి.



ఈ సంఖ్యరేఖపై $\frac{1}{10}$ ను గుర్తించండి.



ఏది పెద్దది?

(అ) $\frac{1}{10}$ లేదా $\frac{1}{5}$

(ఆ) $\frac{1}{5}$ లేదా $\frac{1}{6}$

(ఇ) $\frac{1}{4}$ లేదా $\frac{1}{8}$

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{4}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$ etc., are all numbers and can be shown on the number line. They are called fractional numbers or fractions. They are used when an object or a group of objects is divided into equal parts. The number below the line is called the denominator and tells us the number of equal parts in which the object or group of objects is being divided into. The number above the line is called the numerator and tells us the number of parts that we are taking out.

Try This

1. Write the coloured portions as fractions. Out of these, which fraction is the greatest? And which is the smallest?



2. Which is greater?

- (a) $2\frac{1}{3}$ or $2\frac{1}{5}$ (b) $4\frac{1}{8}$ or $4\frac{1}{4}$ (c) $6\frac{1}{7}$ or $6\frac{1}{9}$
- (d) $10\frac{1}{2}$ or $10\frac{1}{4}$ (e) $10\frac{1}{2}$ or $11\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, 1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2}, 1\frac{1}{4}, \frac{5}{2}, \frac{9}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{10}$ మొదలగు సంఖ్యలన్నింటినీ సంఖ్యా

రేఖపై చూపవచ్చు. ఇలాంటి సంఖ్యలను భిన్న సంఖ్యలు లేదా భిన్నాలు అంటాము. ఒక వస్తువు లేదా ఒక సమూహాన్ని లేదా సమూహాలను సమానభాగాలుగా విభజించినపుడు భాగాల సంఖ్యను తెలిపే సందర్భాలలో భిన్నాలను ఉపయోగిస్తాము. భిన్న సంఖ్యలో గీతకు కింది భాగంలో ఉన్న సంఖ్యను 'హారము' అంటాము. ఒక వస్తువు లేదా సమూహం లేదా సమూహాలు మొత్తం ఎన్ని సమాన భాగాలుగా విభజించబడినవో ఆ భాగాల సంఖ్యను 'హారము' సూచిస్తుంది. భిన్న సంఖ్యలో గీతకు పై భాగంలో నున్న సంఖ్యను 'లవము' అంటాము. మొత్తం సమాన భాగాలలో నుండి ఎన్ని భాగాలు తీసుకుంటున్నామో ఆ భాగాల సంఖ్యను 'లవము' సూచిస్తుంది.



1. కింది వాటిలో రంగువేసిన భాగాలకు భిన్నాలు రాయండి. వీటిలో ఏ భిన్నం అతి పెద్దది? ఏ భిన్నం అతి చిన్నది?

(అ)



(ఆ)



(ఇ)



(ఈ)



(ఉ)



(ఊ)



2. ఏది పెద్దది?

(అ) $2\frac{1}{3}$ లేదా $2\frac{1}{5}$

(ఆ) $4\frac{1}{8}$ లేదా $4\frac{1}{4}$

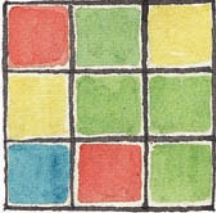
(ఇ) $6\frac{1}{7}$ లేదా $6\frac{1}{9}$

(ఈ) $10\frac{1}{2}$ లేదా $10\frac{1}{4}$

(ఉ) $10\frac{1}{2}$ లేదా $11\frac{1}{2}$

Let's play with Rubik's cube



1. 
- Express the blue coloured part as a fraction.
 - Express the green coloured part as a fraction.
 - Express the red coloured part as a fraction.
 - Express the yellow coloured part as a fraction.
 - Which of the above fraction is the greatest? Which fraction is the smallest?

What part of the tablet strip remained?

- Rama took 3 tablets on the first day of her fever. What part of the tablets did she take? ____ What part of the tablets is left? ____
- She took 2 more tablets the next day. Now, what part of the tablets is left? _____
- She took one more the third day. Now what part of the tablets is left? _____
- Which part of the tablets in the strip is more- the one that is remaining or the part that was taken? _____

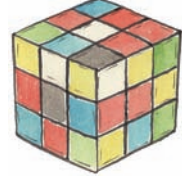


Flower beds

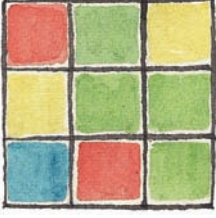
Mangalam grows flowers in his land. He has divided his land into 9 equal parts.

- Which coloured flower grows in the biggest part of the land? What part of the total land is this? _____
- What part of the land are the white and orange coloured flowers grown? Is this part bigger than the part in which the red coloured flowers are grown? _____





1.



- (అ) నీలం రంగు భాగాన్ని భిన్నంగా రాయండి.
 (ఆ) ఆకుపచ్చ రంగు భాగాన్ని భిన్నంగా రాయండి.
 (ఇ) ఎరుపు రంగు భాగాన్ని భిన్నంగా రాయండి.
 (ఈ) పసుపు రంగు భాగాన్ని భిన్నంగా రాయండి.
 (ఉ) వీటిలో ఏ భిన్నం అతి పెద్దది? ఏ భిన్నం అతి చిన్నది?

(అ) రమ జ్వరం తగ్గడానికి మొదటి రోజు 3 టాబ్లెట్లను వేసుకుంది. టాబ్లెట్ స్ట్రీప్ లో ఎంత భాగం ఆమె వేసుకుంది? _____

ఎంత భాగం మిగిలింది? _____

(ఆ) రెండవ రోజు రమ మరో 2 టాబ్లెట్లు వేసుకుంది.

ఇప్పుడు టాబ్లెట్ స్ట్రీప్ లో ఎంత భాగం మిగిలింది? _____

(ఇ) మూడవ రోజు ఆమె మరో టాబ్లెట్ వేసుకుంది. ఇప్పుడు ఆ టాబ్లెట్ స్ట్రీప్ లో ఎంత భాగం మిగిలింది? _____

(ఈ) టాబ్లెట్ స్ట్రీప్ లో మిగిలిన భాగం పెద్దదా? రమ వేసుకున్న టాబ్లెట్ల భాగం పెద్దదా? _____



మంగళం తన పొలంలో పూల మొక్కలు పెంచుతాడు.

దానికొరకు పొలాన్ని 9 సమాన భాగాలుగా విభజించాడు.

(అ) పొలంలో అత్యధిక భాగం ఏ రంగు పూలు పూస్తున్నాయి? మొత్తం పొలంలో అది ఎంత భాగం? _____

(ఆ) ఎంత భాగం తెలుపు మరియు కాషాయం రంగు పూలు పూస్తున్నాయి? ఈ భాగం ఎరుపు రంగు పూలు పూచిన భాగం కంటే ఎక్కువా? _____

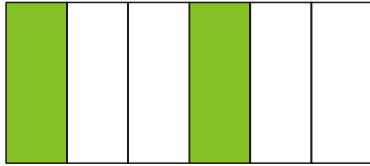


Who ploughed more?

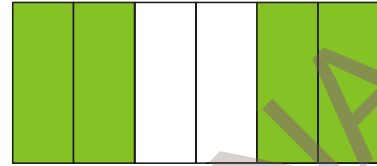
Somla, Mangya and Valya have fields of equal area.

All have divided their fields into six equal parts but have cultivated unequal parts.

The cultivated parts are shaded in the pictures below.



Somla's field



Mangya's field

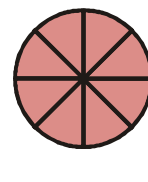
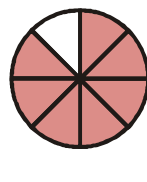
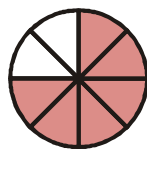
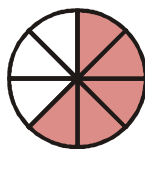
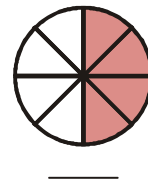
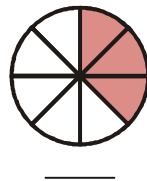
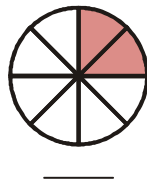


Valya's field

- What part of his field has Somla cultivated?
- What part of his field has Mangya cultivated?
- What part of his field has Valya cultivated?
- Who has cultivated the largest part of their fields?
- Who has cultivated the smallest part of their fields?

Do These

Express the coloured part of the circles given below as fractions. Which fraction is the greatest? Which fraction is the smallest?



Greatest fraction _____

Smallest Fraction _____

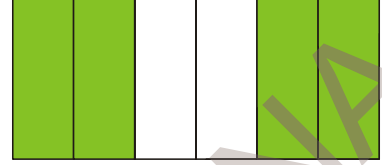
సోష్లు, మంగ్యా, వాల్యాలకు సమాన వైశాల్యంగల భూములున్నాయి.

తమ తమ పొలాలను అందరూ 6 సమాన భాగాలు చేసినా అందరూ సమానంగా సాగు చేయడం లేదు.

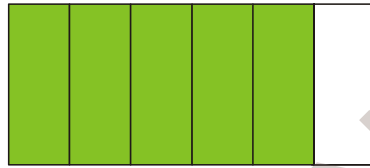
కింది పటాలలో షేడ్ చేయబడిన భాగాలలో పొలాలు సాగు చేయబడుతున్నాయి.



సోష్లు పొలం



మంగ్యా పొలం

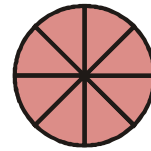
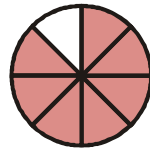
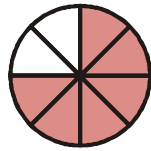
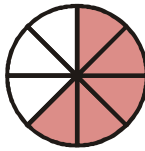
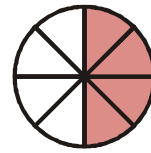
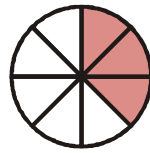
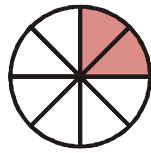


వాల్యా పొలం

- (అ) సోష్లు తన భూమిలో ఎంత భాగాన్ని సాగు చేశాడు?
- (ఆ) మంగ్యా తనకున్న భూమిలో సాగు చేసిన భాగమెంత?
- (ఇ) వాల్యా తన భూమిలో ఎంత భాగాన్ని సాగుచేశాడు?
- (ఈ) తమకున్న భూమిలో ఎవరు అత్యధిక భాగమును సాగుచేశారు?
- (ఉ) తమకున్న భూమిలో అతి తక్కువ భాగమును సాగుచేసిందెవరు?



కింది వృత్తాలలో రంగు వేయబడిన భాగాలకు సమానమైన భిన్నరూపాలను పటం కింద రాయండి.

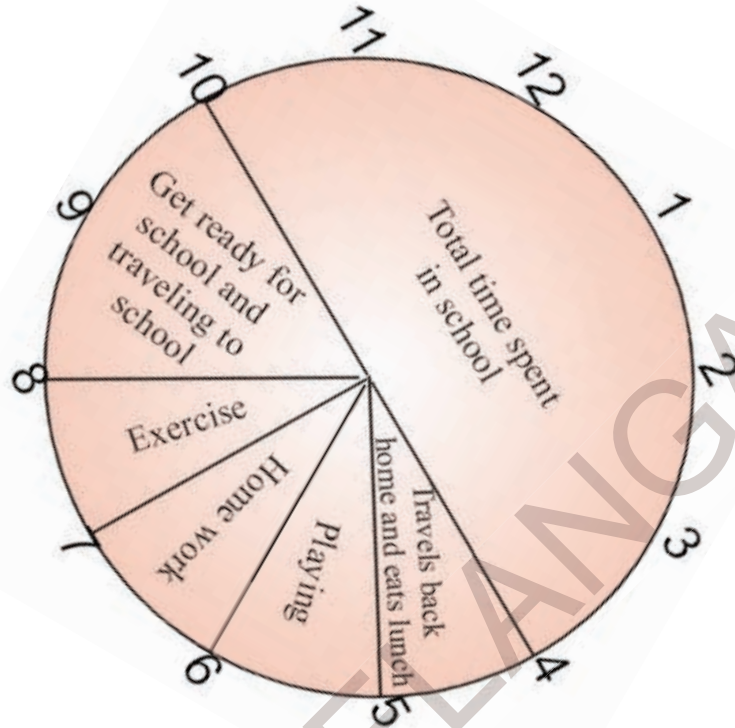


పై భిన్నాలలో మిక్కిలి పెద్ద భిన్నం _____

మిక్కిలి చిన్న భిన్నం _____

From 7 am to 7 pm

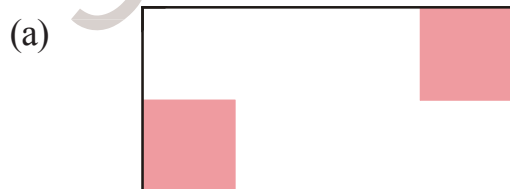
Koushik wakes up at 7 o'clock in the morning. The watch given below tells us what he does till 7 o'clock in the evening.



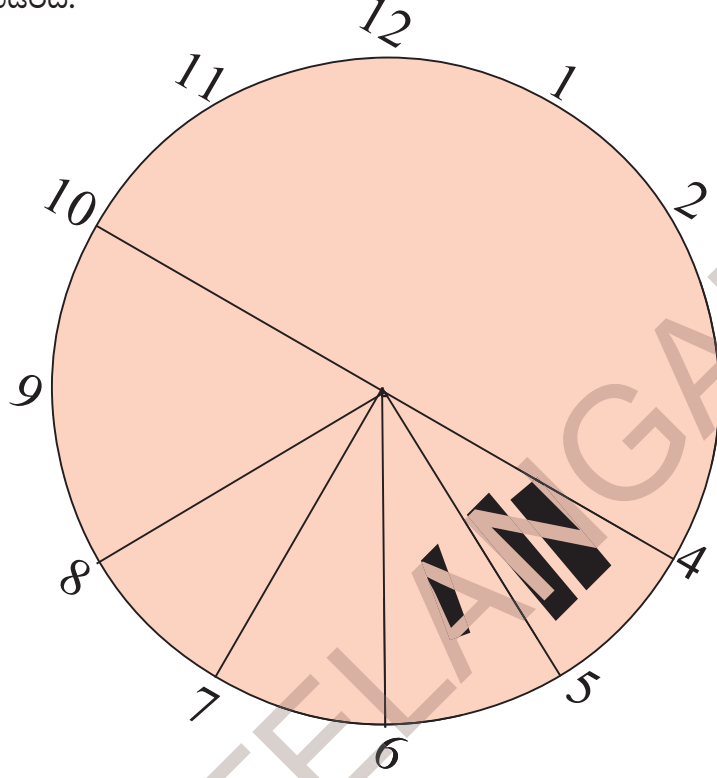
- (a) What part of 12 hours does Koushik spend on exercise?
- (b) What part of 12 hours does Koushik spend in the school?
- (c) What part of 12 hours does Koushik spend playing and in doing homework?

Do These

1. What part of these figures is coloured?



కౌశిక్ ప్రతిరోజు ఉదయం 7 గంటలకు నిద్రలేస్తాడు. అతడు సాయంత్రం 7 గంటల వరకు ఏం చేస్తాడో కింది పటంలో యివ్వబడింది.



- (అ) మొత్తం 12 గంటలలో ఎంత భాగాన్ని కౌశిక్ వ్యాయామానికి కేటాయిస్తాడు?
- (ఆ) ఈ 12 గంటల సమయంలో ఎంత భాగం కౌశిక్ పాఠశాలలో గడుపుతాడు?
- (ఇ) 12 గంటలలో ఎంత భాగాన్ని కౌశిక్ ఆడటానికి మరియు ఇంటిపని చేయడానికి వినియోగిస్తాడు?

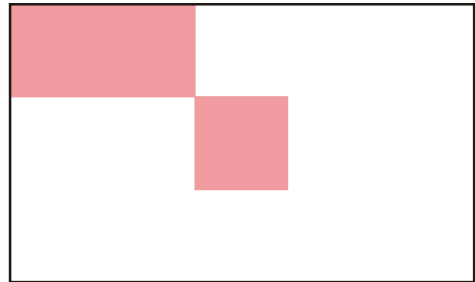


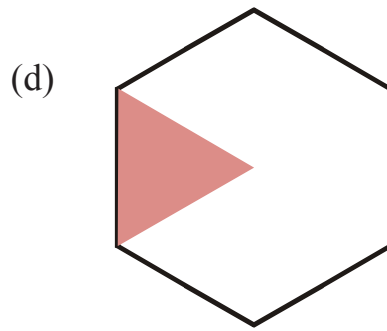
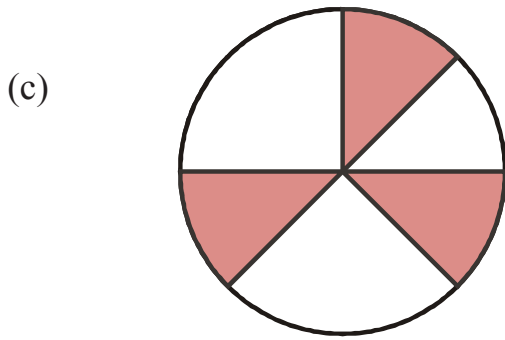
1. పటాలలో రంగు వేయబడిన భాగమెంత?

(అ)

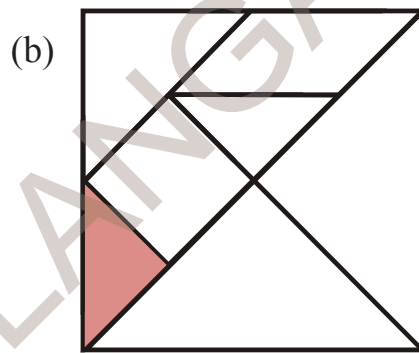
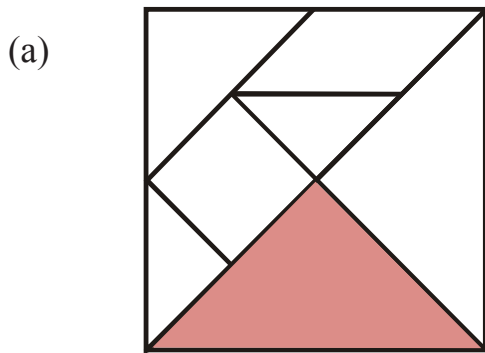


(ఆ)



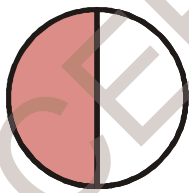


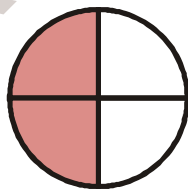
2. What part of these tangrams is coloured?

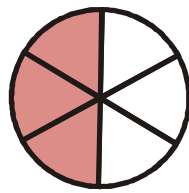


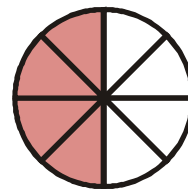
Part that look alike

What part is shaded?



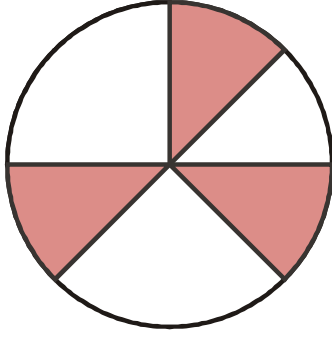




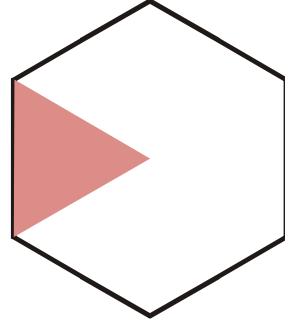


On observing the above pictures can you say that $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{4}{8}$?

(ఇ)

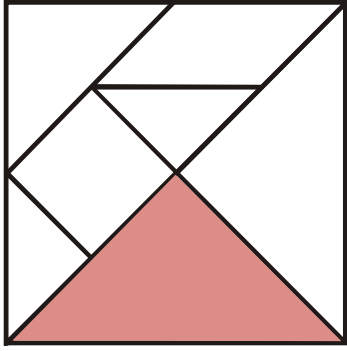


(ఈ)

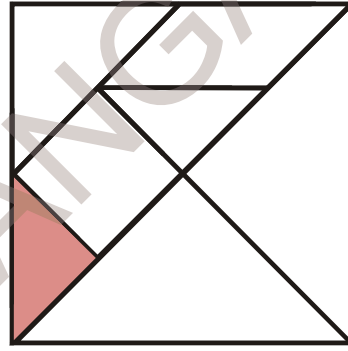


2. కింద టాన్ గ్రాంలలో రంగు వేయబడిన భాగమెంత?

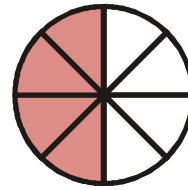
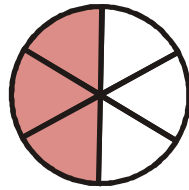
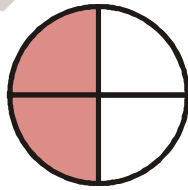
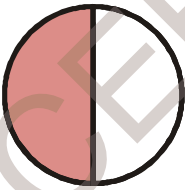
(అ)



(ఆ)



షేడ్ చేయబడిన భాగమెంత?



పై పటములు పరిశీలించడం ద్వారా మీరు $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$ లు సమానమని భావించగలరా?

Activity

Take a piece of paper. Fold it into two equal halves. Now colour one half.

Now fold this half into another half. Now open it. How many equal parts did you see? What part of the paper is shaded now?

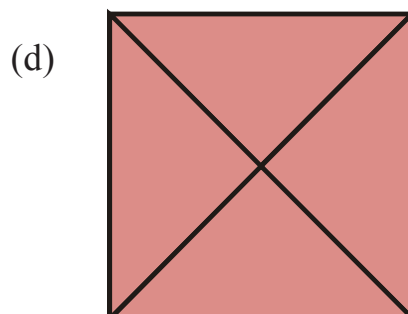
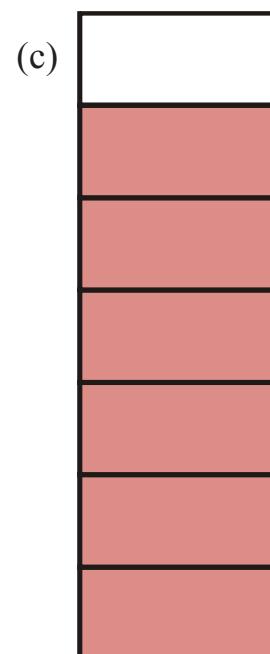
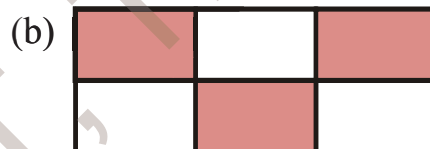
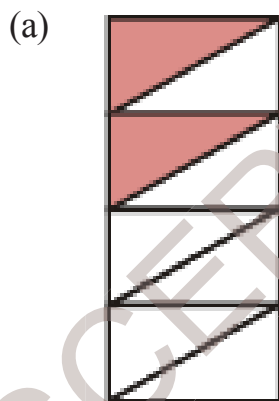
Can we say that $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

Try folding the paper into 6 parts now. How many equal parts did you see now? What part of the paper is shaded now?

What happens if your friend folds the paper into 8 parts?

Exercise

1. The figures given below have been divided into equal parts. What part has been shaded in each figure?





ఒక కాగితాన్ని తీసుకోండి. దానిని సగానికి మడవండి. ఒక సగానికి రంగు వేయండి. సగానికి మడచిన కాగితాన్ని మరొకసారి సగానికి మడిచి తరువాత మడతలు విప్పండి. కాగితం మొత్తం ఎన్ని మడతలుగా విభజించబడింది? రంగు వేయబడిన భాగం ఎంత?

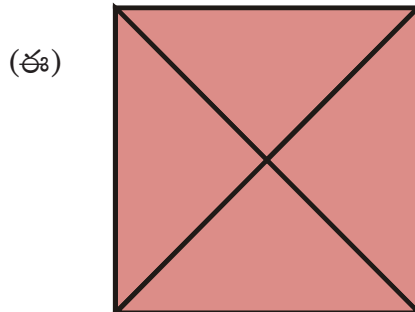
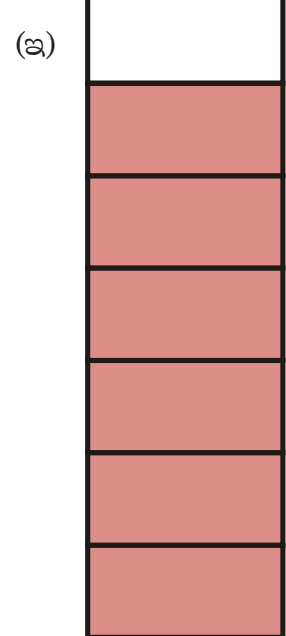
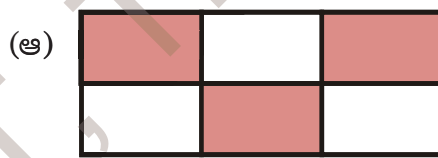
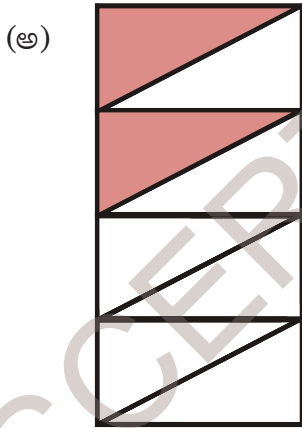
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} \text{ అవుతుందా?}$$

ఇప్పుడు ఆ కాగితాన్ని 6 మడతలు చేయండి. మొత్తం ఎన్ని మడతలుగా విభజించబడింది? రంగు వేయబడిన భాగం ఎంత?

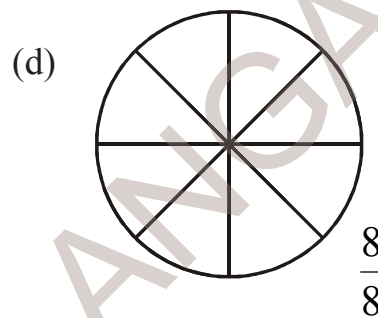
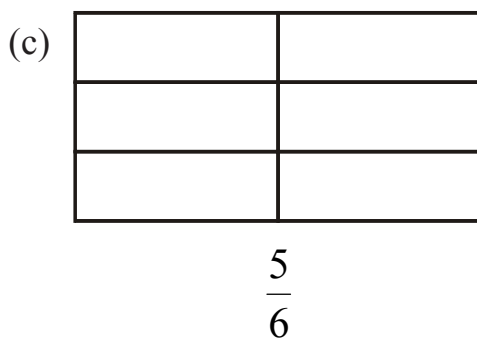
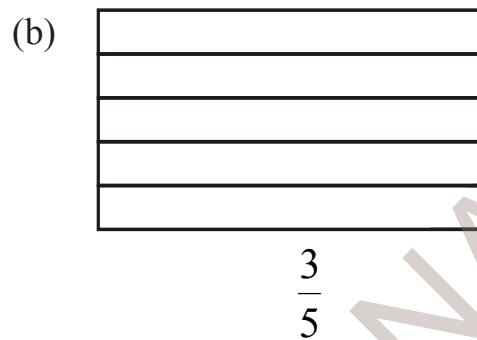
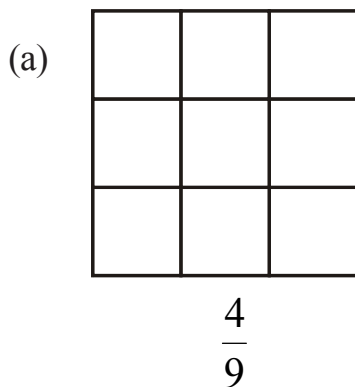
అదే విధంగా మీ స్నేహితుడు కాగితాన్ని 8 మడతలుగా చేస్తే?



1. కింద ఇవ్వబడిన పటాలు సమానభాగాలుగా చేయబడ్డాయి. ప్రతి పటంలో రంగు వేయబడిన భాగం ఎంత?

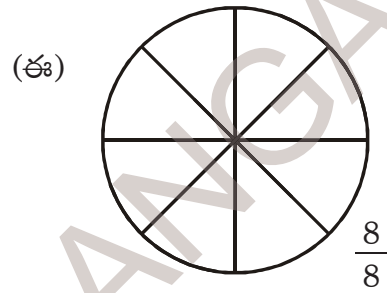
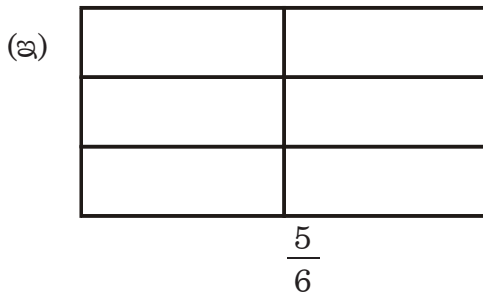
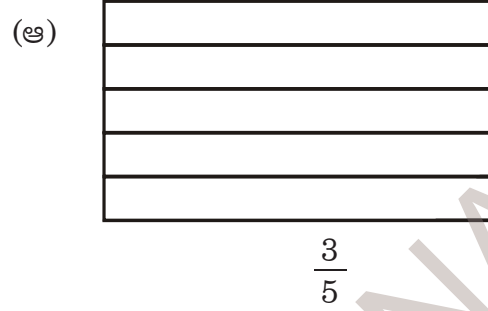
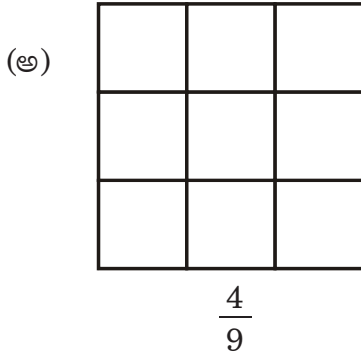


2. Colour the part of the figure that has been written below it.



3. Govind bought 12 kg potatoes. $\frac{2}{3}$ of the potatoes were big and $\frac{1}{3}$ of them were small. How many kgs of potatoes were big?
4. Osman cycles $\frac{7}{10}$ of the distance from home to school. He walks the rest of the distance. What part of the distance does he walk?
5. One day has 24 hours. If Ravi sleeps for $\frac{1}{3}$ part of day, studies and works for $\frac{1}{2}$ part of day and plays for $\frac{1}{6}$ part of day, then how many hours does he spend in each of these activities?
6. A set of ear rings weigh 32 grams. If $\frac{7}{8}$ part of the weight is silver, then how many grams of silver is there in the ear rings?

2. పటం కింద సూచించబడిన భిన్నానికి పటంలో రంగు వేయండి.



3. గోవింద్ 12 కి.గ్రా. ఆలుగడ్డలు కొన్నాడు. వాటిలో $\frac{2}{3}$ భాగం పెద్దవి మరియు $\frac{1}{3}$ భాగం ఆలుగడ్డలు చిన్నవి. ఐతే ఎన్ని కి.గ్రా. ఆలుగడ్డలు పెద్దవి?

4. ఉస్మాన్ పాఠశాల నుండి ఇంటికి గల దూరాన్ని $\frac{7}{10}$ భాగాన్ని సైకిల్‌పై వెళ్తాడు. మిగిలిన భాగము నడిచి వెళ్తాడు. అతడు ఎంత భాగాన్ని నడిచివెళతాడు?

5. ఒక రోజులో 24 గంటలు. రవి అందులో $\frac{1}{3}$ భాగం నిద్రపోతాడు. $\frac{1}{2}$ భాగాన్ని చదవడానికి, ఇతర పనులు చేయడానికి మరియు $\frac{1}{6}$ భాగాన్ని ఆటలాడుటకు కేటాయిస్తాడు. ఈ విధంగా రవి మొత్తం 24 గంటలలో దేనికి ఎన్ని గంటలు కేటాయిస్తాడు?

6. ఒక జత చెవి రింగుల బరువు 32 గ్రాములుంటుంది. దాని బరువులో $\frac{7}{8}$ భాగం వెండి ఉంటే, ఆ చెవి రింగులలో వెండి ఎన్ని గ్రాములుంటుంది?

7. A class has 32 students. $\frac{3}{4}$ part of them are boys. How many boys are there in the class?
8. Radha read $\frac{1}{6}$ part of her book in the morning and $\frac{3}{6}$ part in the evening. How much has she read? Write as a fractional number.
9. John gave his friends $\frac{2}{5}$ part of the cake. How much of cake was left with him?
10. When Abdulla climbed up three fourth of the tree, how much was left to climb?
11. John bought 12 apples from the market. He and his family ate $\frac{5}{12}$ part of the apples and $\frac{3}{12}$ part of apples got spoilt. How many apples are left? Write as fractional number.
12. Mohan got $\frac{2}{5}$ part of a chocolate and Renuka got $\frac{3}{5}$ part. Who got more chocolate?
13. Hari spent $\frac{3}{4}$ part of his pocket money on Sunday and $\frac{1}{4}$ part of his pocket money on Monday. On which day did he spend more?
14. Ashish finished $\frac{7}{12}$ part of his home work on Saturday and $\frac{3}{12}$ part on Sunday.
(a) What part of the home work did Ashish finish in the two days?
(b) What part of the home work is still left?
15. There are 15 flowers to a rose plant. Vani plucked $\frac{1}{5}$ part of them for decorating her room. How many flowers did she pluck?
16. Ramu bought $\frac{3}{4}$ kg of apples from the market. He gave $\frac{1}{4}$ kg to his brother. What part of the apples is left with him?

7. ఒక తరగతిలో 32 మంది విద్యార్థులున్నారు. వారిలో $\frac{3}{4}$ మంది బాలురు. ఆ తరగతిలో బాలుర సంఖ్య ఎంత?
8. రాధ ఒక పుస్తకంలో $\frac{1}{6}$ భాగాన్ని ఉదయం, $\frac{3}{6}$ భాగాన్ని సాయంత్రం చదివింది. ఆమె పుస్తకంలో చదివిన భాగమెంతో భిన్నరూపంలో రాయండి.
9. జాన్ తన వద్ద ఉన్న 'కేక్'లో $\frac{2}{5}$ భాగం స్నేహితులకు పంచాడు. ఇంకా అతని వద్ద ఎంత భాగం మిగిలింది?
10. అబ్దుల్లా ఒక చెట్టులో $\frac{3}{4}$ భాగాన్ని ఎక్కాడు. ఇంకా ఎక్కవలసిన చెట్టు భాగమెంత?
11. జాన్ మార్కెట్ నుండి 12 ఆపిలు పండ్లను తెచ్చాడు. అందులో $\frac{5}{12}$ భాగం ఆపిల్ పండ్లను అతను ఇంటిలోని వాళ్లు తిన్నారు. $\frac{3}{12}$ భాగం పండ్లు చెడిపోయినాయి. ఇంకా మిగిలిన ఆపిలు పండ్లు ఎన్ని? దానిని భిన్న రూపంలో రాయండి.
12. ఒక చాక్లెట్లో $\frac{2}{5}$ భాగం మోహన్కు, $\frac{3}{5}$ భాగం రేణుకకు వచ్చింది. ఎవరికి ఎక్కువ చాక్లెట్ వచ్చింది?
13. హరి తన పాకెట్ మనీలో ఆదివారం రోజు $\frac{3}{4}$ భాగాన్ని, సోమవారం రోజు $\frac{1}{4}$ భాగాన్ని ఖర్చుచేశాడు. ఏరోజున హరి ఎక్కువ డబ్బు ఖర్చు చేశాడు?
14. ఆశిష్ తన హోంవర్కులో $\frac{7}{12}$ భాగాన్ని శనివారం రోజున, $\frac{3}{12}$ భాగాన్ని ఆదివారం రోజున చేశాడు.
 (అ) రెండు రోజులలో కలిపి ఆశిష్ చేసిన హోంవర్కు భాగమెంత?
 (ఆ) ఇంకనూ మిగిలిన హోంవర్కు భాగమెంత?
15. ఒక గులాబి మొక్కకు 15 గులాబీ పూలున్నవి. అందులో నుండి వాణి తన గది అలంకరణకోసం $\frac{1}{5}$ భాగం పూలను కోసి తీసుకుంది. ఆమె తీసుకున్న గులాబీ పూలెన్ని?
16. రాము $\frac{3}{4}$ కి.గ్రా. ఆపిలు పండ్లను కొన్నాడు. అతడు $\frac{1}{4}$ కి.గ్రా. ఆపిళ్లను తమ్ముడికి ఇచ్చాడు. ఇంకా మిగిలిన ఆపిలు పండ్ల భాగం ఎంత?



There are many hills around Ramapuram village. Heena, Harika and Deepika wanted to climb a hill on Sunday. One needs to climb 50 steps to reach the top of the hill. While climbing, Heena stopped at every second step, Harika stopped at every third step and Deepika stopped at every fourth step.

- (a) So, Heena stopped at steps 2, 4,

____, ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____
 ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____
 ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____
 ____ .

- (b) Harika stopped at steps 3, 6, ____

____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____
 ____ , ____ , ____ , ____ , ____ .

- (c) Deepika stopped at steps 4, 8, ____

____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____
 ____ .

- (d) At which steps did Heena and Harika both stop 6, ____ , ____ , ____

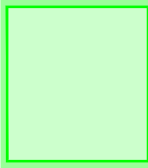
____ , ____ , ____ , ____ , ____ .

- (e) At which steps did Heena and Deepika both stop 4, ____ , ____ , ____

____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ , ____ .

- (f) At which steps did all the three stop 12, ____ , ____ , ____ .





B8R3V9

SCERT, TELANGANA



Multiples

Let us look for numbers that are divisible by 2, 5 and 10 in the table given below.

1	2	3	4	5 ^x	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

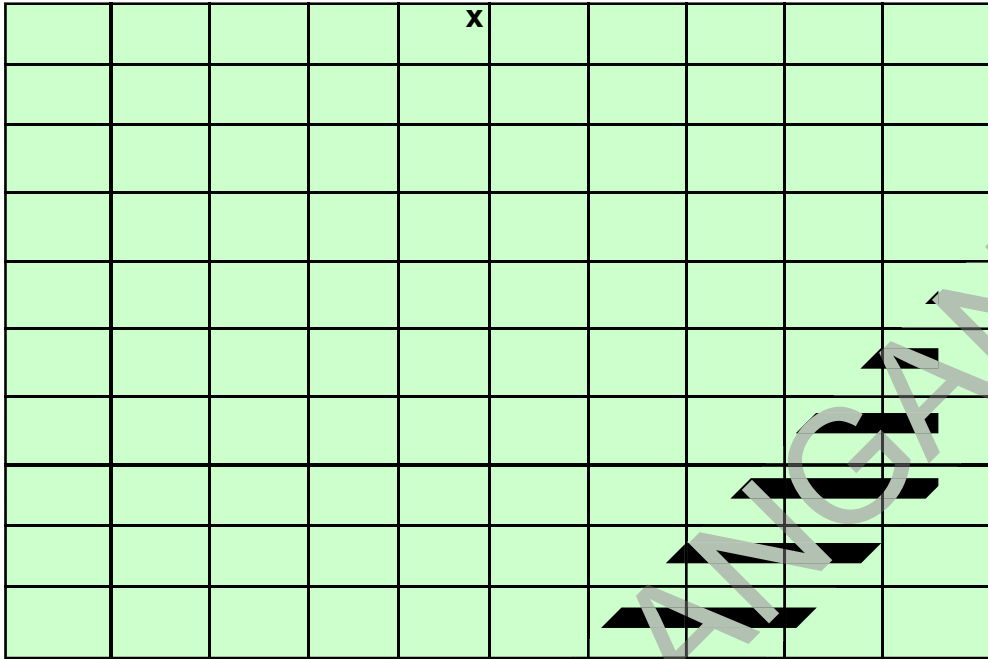
(a) (i) Put a ' ' mark beside the numbers which when divided by 2 leaves no remainder.

(ii) Now, write down all these numbers-

(iii) Which are the digits in ones place in all these numbers?

So, all numbers that are divisible by 2 have __, __, __, __ and __ in the ones place.

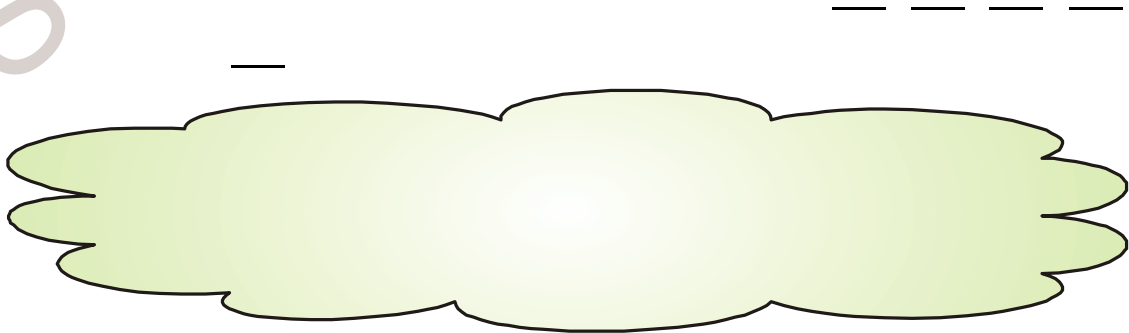
Numbers that are divisible by 2 are called even numbers.
Numbers that are not divisible by 2 are called odd numbers. All numbers that are divisible by 2 are also called multiples of 2.



(i)

(ii)

(iii)



(b) (i) Put a 'x' mark besides the numbers which when divided by 5 leaves no remainder.

(ii) Now, write these numbers.

(iii) In all these numbers which are the digits in ones place?

So, all numbers that are divisible by 5 have ___ or ___ in their ones place.

All numbers that are divisible by 5 are called multiples of 5.

(c) (i) Put a ' ' mark besides the numbers which when divided by 10 leaves no remainder.

(ii) Now, write these numbers.

(iii) Which digit is in ones place in all these numbers?

So, all numbers that are divisible by 10 have 0 in their ones place.

All numbers that are divisible by 10 are called multiples of 10.

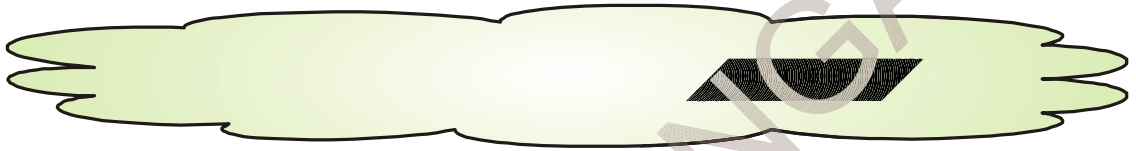
Try This

All multiples of 10 will also be multiples of 2 and 5. Is this statement true or false? Why?

(i)

(ii)

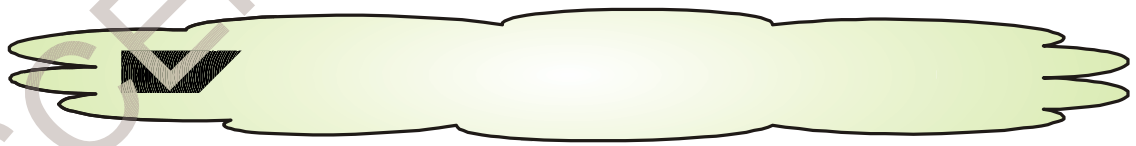
(iii)



(i)

(ii)

(iii)



Activity

Skip the multiples of 3

Make children sit in a circle. Ask a child to start by saying 1, the child sitting next to her says 2 and the next says 'skip' instead of 3 as 3 is multiple of 3. The game continues like this and children have to say 'skip' instead of saying a multiple of 3.



A child who forgets to say 'skip' is out of the game. The children who do not get out till the end are the winners of the game.

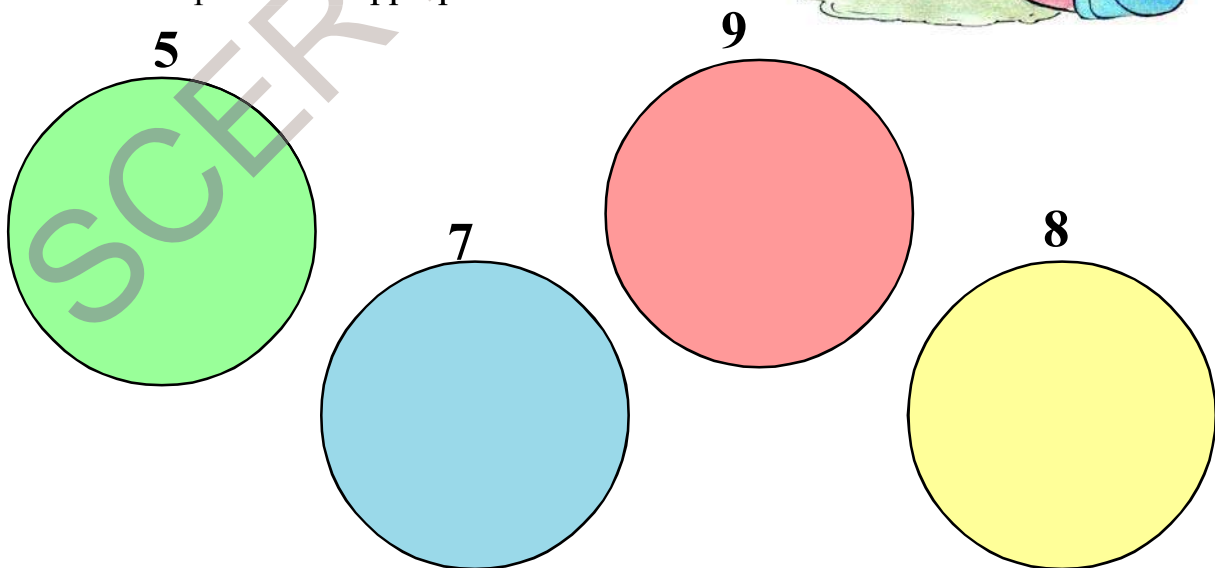
Play this game with multiples of 4 and 5 also.

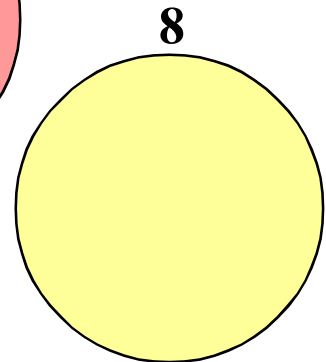
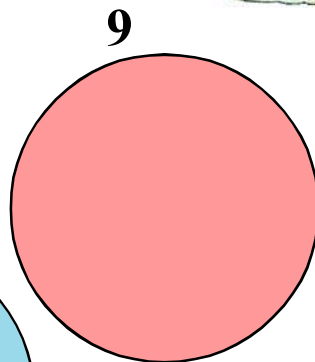
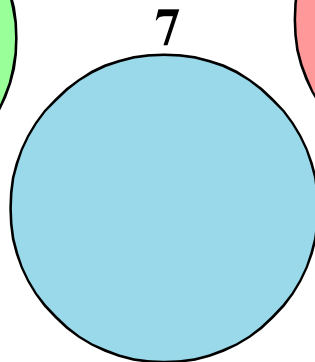
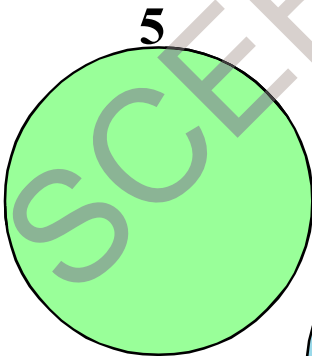
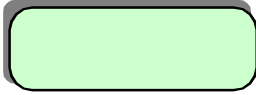
Play in pairs

Roll two dice together. Make a two digit number based on the dots showing on the dice.

Akhila says 52 and Ganesh says 25. You too make some 2-digit numbers by rolling the dice.

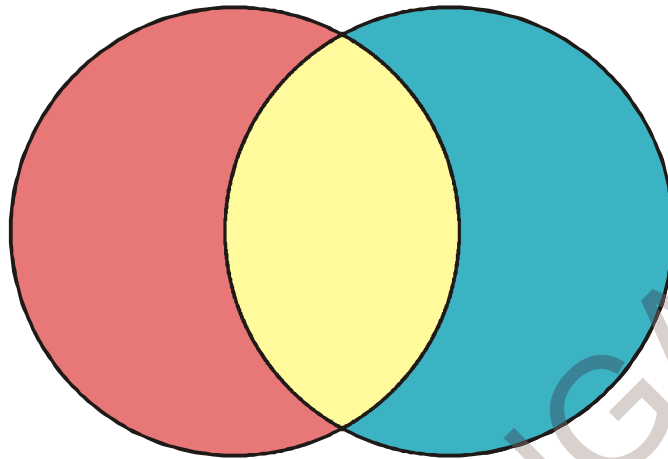
Are these numbers multiples of any of the numbers written below?





Common multiples

Write multiples of 3 in the red circle and the multiples of 5 in the blue circle. If the number is a multiple of both 3 and 5 write it in the yellow area.

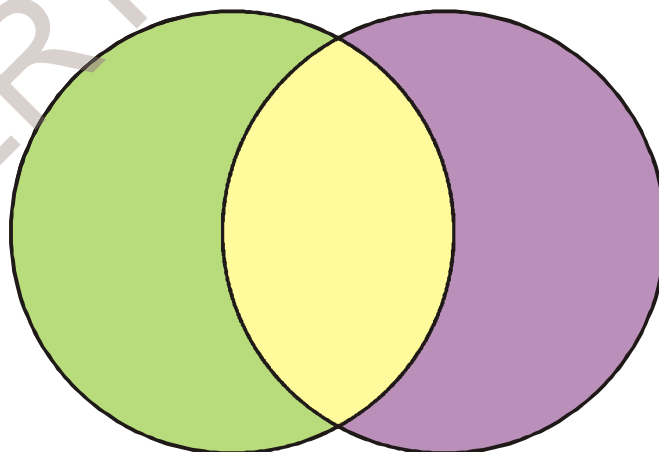


- (a) Write down the numbers which are multiples of both 3 and 5. _____

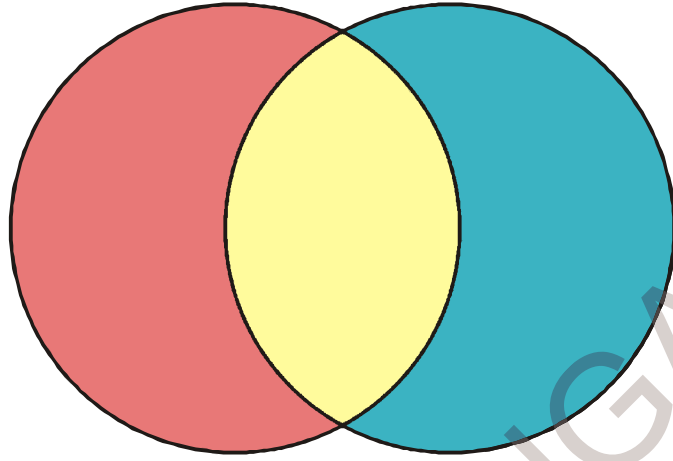
These numbers are called common multiples of 3 and 5.

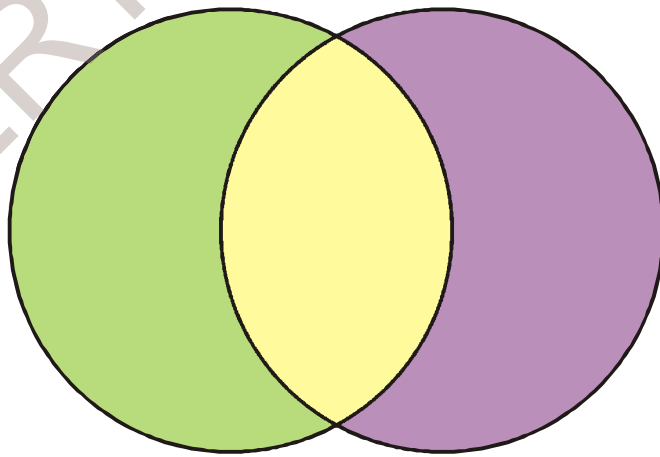
- (b) Which is the smallest common multiple of 3 and 5? _____

Now write the multiples of 2 in the green coloured circle and the multiples of 7 in the purple coloured circle. Write their common multiples in the yellow area.



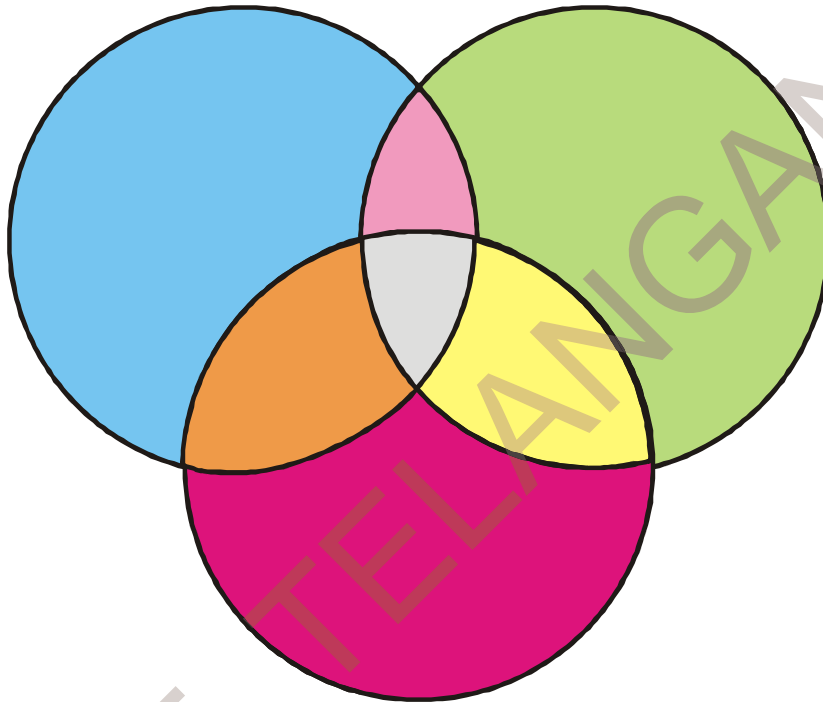
- (a) Which is the smallest common multiple of 2 and 7? _____





Try This

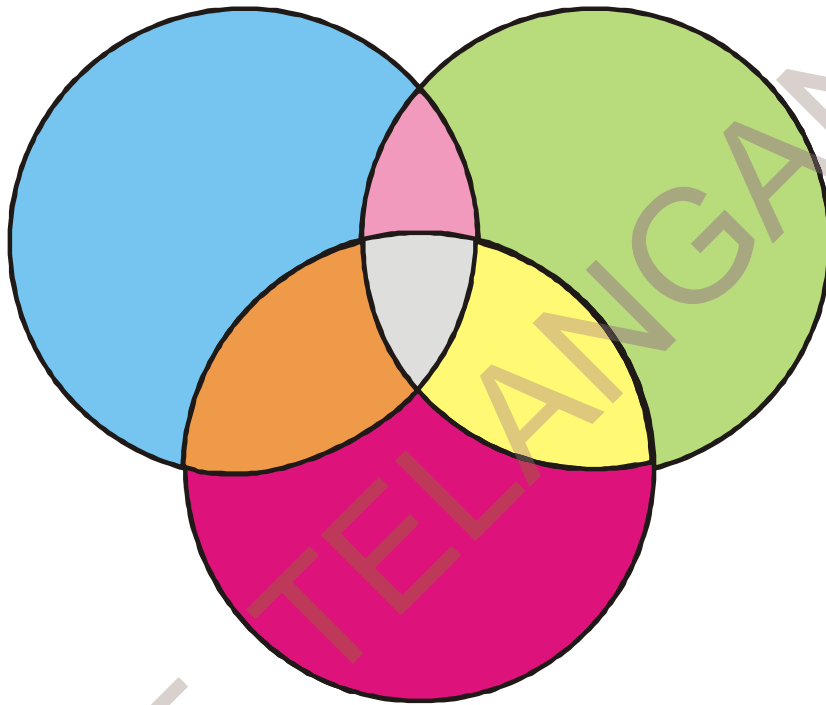
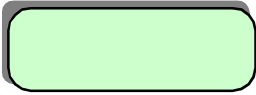
- Write the multiples of 2 in the blue coloured circle, the multiples of 3 in the green coloured circle and the multiples of 4 in the red coloured circle. Write the common multiples of 2 and 3 in the pink area, common multiples of 3 and 4 in the yellow area and common multiples of 2 and 4 in the orange area.



- Are there numbers which are common multiples of 2, 3 and 4? Where will you write them?
- Which is the smallest common multiple of 2, 3 and 4?

Do These

- Which of these numbers are divisible by 2?
49 64 96 112 153 190 272
297 308 529 666 780 981 995





2. Which of these numbers are divisible by 5, divisible by 10 and divisible by both 5 and 10?

Number	Divisible by 5	Divisible by 10	Divisible by both
5			
65			
120			
175			
335			
400			
585			

3. Which of the following are multiples of 4?

2 8 14 26 36 44

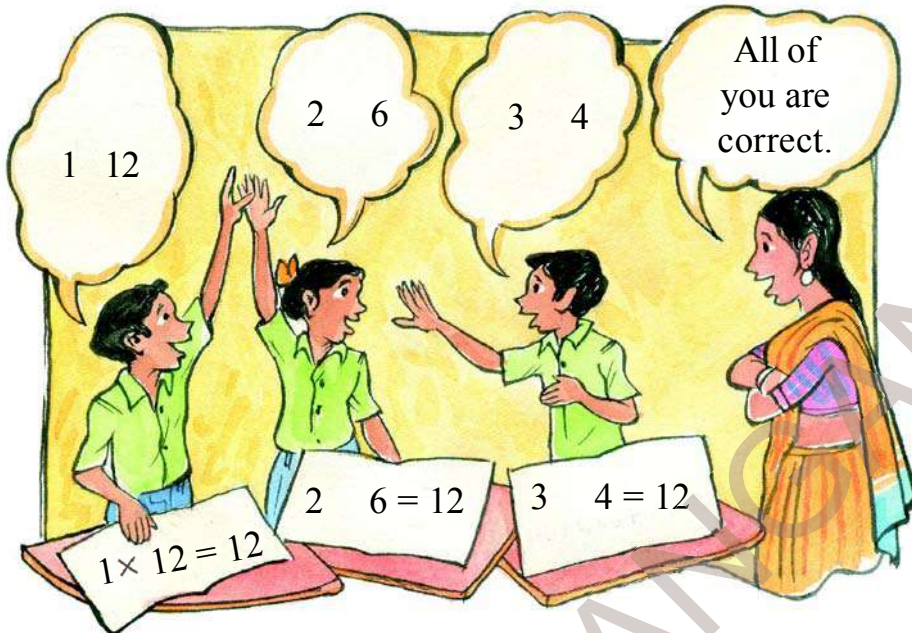
Are all the multiples of 4 also multiples of 2?

4. Write down any 5 multiples of 9.
 5. Write down any 5 multiples of 6.
 6. Complete the following table below. Whether all the multiples of 6 are also the multiples of 2 and 3?

Number	Divisible by 2	Divisible by 3	Divisible by 6
9			
14			
18			
24			
22			
36			
44			
27			
33			

Factors

Teacher: Write 12 as a product of 2 numbers.



Teacher : We get 12 when we multiply 3 and 4. So 12 is a multiple of 3 and 4. Similarly 12 is a multiple of 2 and 6 and 12 is also a multiple of 1 and 12. 1, 2, 3, 4, 6 and 12 are called the factors of 12.

(a) Now, find the factors of 18. Hint : There are 6 factors.

The factors of 12 and 18 are given in the table. Now fill this incomplete multiplication table by writing the below factors.

- What are the factors of 20?
- What are the factors of 36?
- What are the factors of 15?
- What are the factors of 7?
- Which number has only one factor?
- Which numbers have only 2 factors?
- Which number is a factor of all numbers?

\times	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2						12			18	
3				12		18				
4			12							
5										
6		12	18							
7										
8										
9		18								
10										



×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2						12			18	
3				12		18				
4			12							
5										
6		12	18							
7										
8										
9		18								
10										

Exercise

1. Which of these numbers are odd and which are even?

23, 18, 65, 70, 47, 325, 610, 354, 289,
842, 169, 431, 400, 553, 724, 807, 999

2. Circle \bigcirc the numbers which are divisible by 5.

10, 25, 70, 52, 45, 68, 94, 85, 100, 71, 20, 58,
43, 235, 400, 353, 255, 91, 78, 420, 32, 99

Which of these numbers are also divisible by 10?

3. Write the first 10 multiples of 5 and 4.

(a) Multiples of 5 = _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____,
_____, _____, _____, _____

(b) Multiples of 4 = _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____,
_____, _____, _____, _____

(c) Common multiples of 4 and 5 = _____, _____

4. Write the factors of the following numbers.

(a) 14 (b) 24 (c) 16 (d) 42

5. (a) Write the first 6 multiples of 3.

(b) Write the first 6 multiples of 9.

(c) Are all the multiples of 3 also multiples of 9?

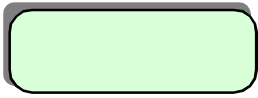
(d) Are all the multiples of 9 also multiples of 3?

6. (a) Write the first 6 multiples of 12.

(b) Write the first 3 multiples of 4.

(c) Are all the multiples of 4 also multiples of 12?

(d) Are all the multiples of 12 also multiples of 4?




SCERT, TELANGANA



7. Are all the numbers which are divisible by 10 also divisible by 2 and 5?

Number	Divisible by 2	Divisible by 5
10		
20		
30		
40		
50		
150		
210		

Extend this table with numbers of your choice and check.

8. The teacher gave Julie and Jasmine, each a ribbon of equal length. Jasmine cut pieces of 5 inches each from her ribbon and Julie cut pieces of 7 inches each. Both girls had no ribbon left with them after they had cut their ribbons. What is the minimum length of the ribbon that the teacher could have given to the girls?
- 
9. There are 10 boys and 15 girls in a class. The teacher wants to divide the children into groups such that each group contains an equal number of boys and girls. What is the greatest number of groups that she can make?
10. A truck can carry 12 sacks weighing 100 kg each at one time. Another truck can carry 15 sacks weighing 100 kg each at one time. If both trucks carry an equal number of bags in the day, then what is the minimum number of sacks they could have carried?
11. There are 3 clocks in a shop. One chimes after every 5 minutes, the second after every 15 minutes and third after every 30 minutes. If all of them have chimed at 10 o'clock, when do they all chime together again? (at what time)?



SCERT, TELANGANA



The mirror never lies?

Radha is going to movie at 6:15.

Radha: I have only 5 minutes to get ready.

But Radha is wrong. She has 25 minutes.



Why is Radha confused?

Radha soon realised her mistake. Mean while Santosh came there, she decided to test him. Radha showed a letter in the mirror and Santhosh had to guess.



M is easy. It looks the same in the mirror. But P looks different.

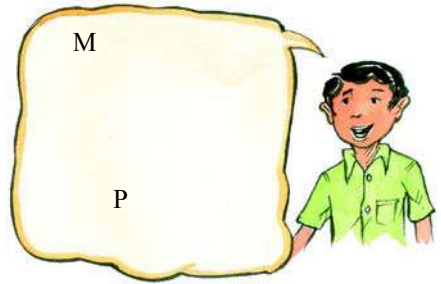
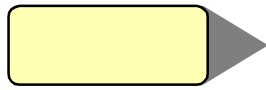
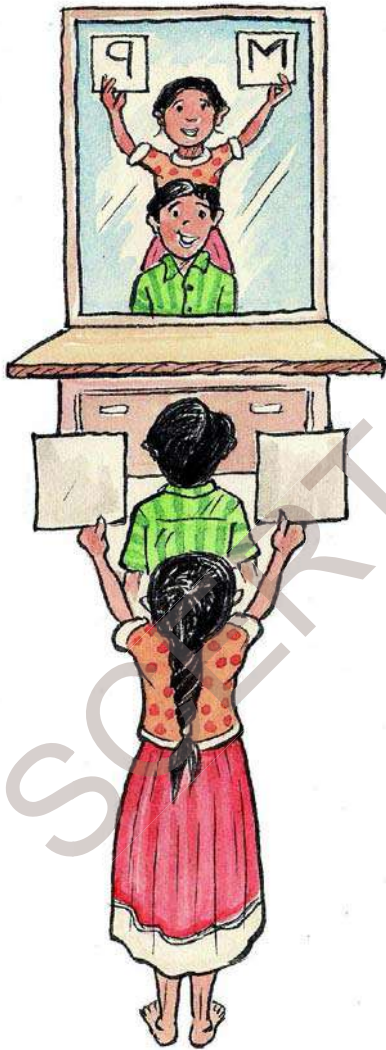


Do These

1. Here are some letters. Tick () the ones which look different in the mirror.

B Z Q V

A F H



B Z Q V
A F H



I can tell which letter will look the same without using a mirror.

Radha wrote some letters as shown here. She then folded the paper into half and opened it.

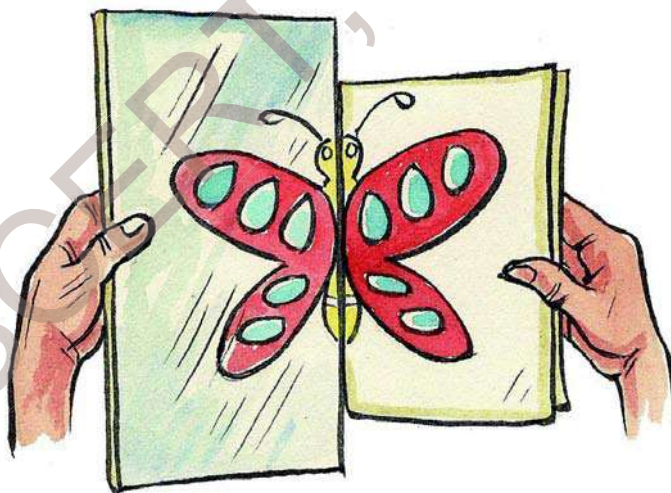
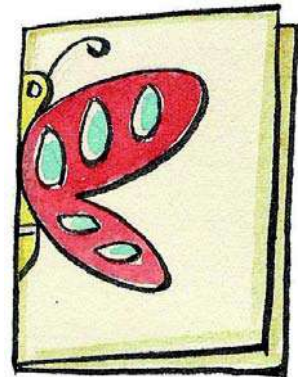
Radha: When I fold the paper the left half of the letter completely covers the right half. These letters are symmetrical because one half covers the other half completely and they will look the same in the mirror.



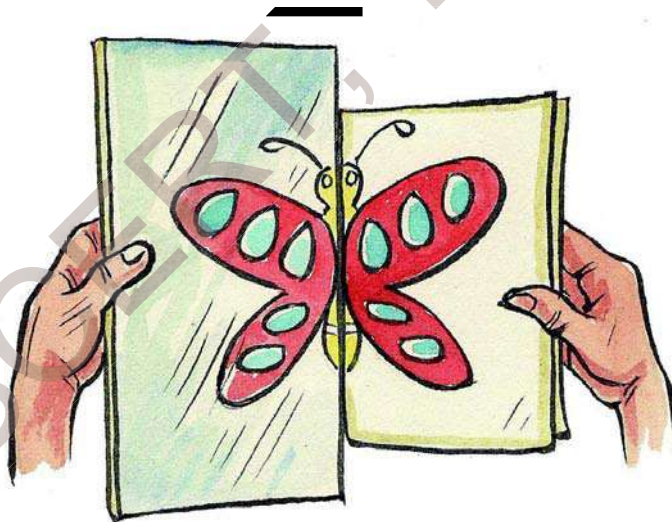
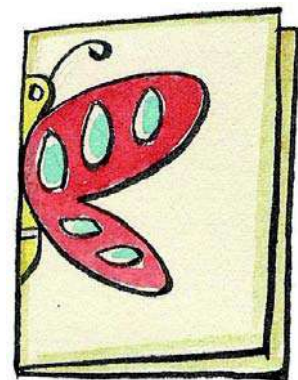
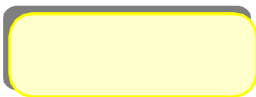
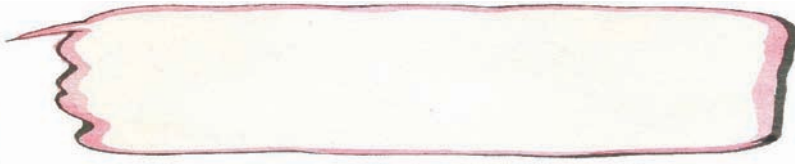
Activity

Colour the half - See the full

Take a paper and fold it. Draw the half part of the butterfly as shown:



Put a strip of mirror on the fold. What do you see?



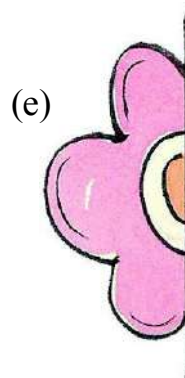
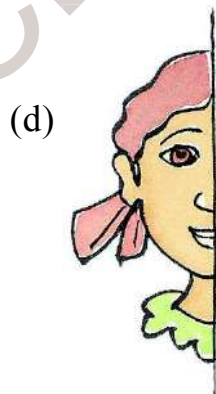
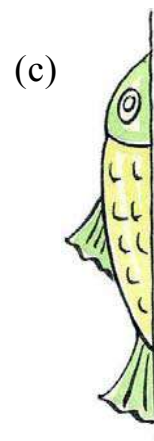
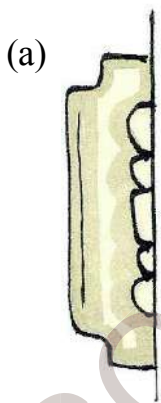
Try This

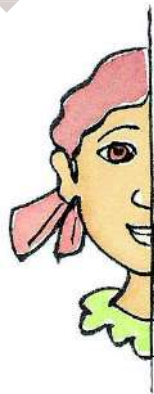
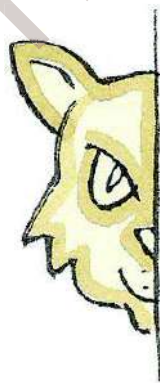
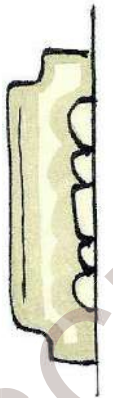
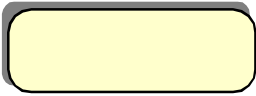
1. Put a mirror on the line and get the complete figure.



Do These

1. Complete these pictures.



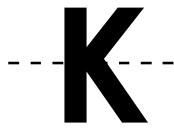


Lines which divide into equal halves

Draw lines on the letters H, I, K and D to get halves that cover each other.

Santhosh: I have divided K like this

Radha: I have divided D like this



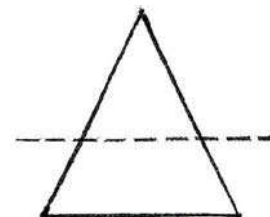
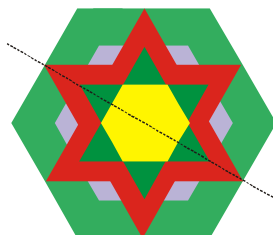
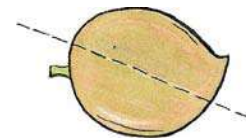
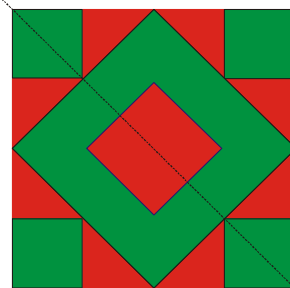
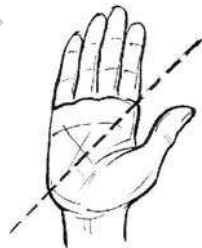
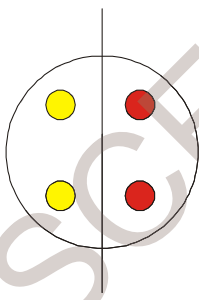
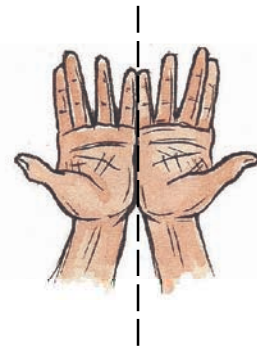
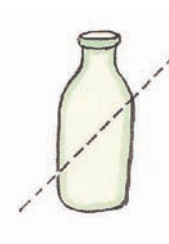
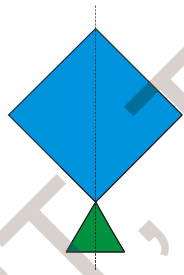
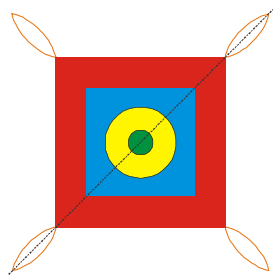
Santhosh: H and I can be divided in more than one way



H, K, I, D are symmetrical letters and the lines drawn by Santhosh and Radha are called the **lines of symmetry**.

Do These

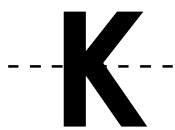
- Santhosh and Radha drew the lines of symmetry to the following figures. Put (×) if they are not correct. Make sure that the colours also match.



H, I, K

D

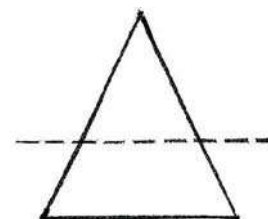
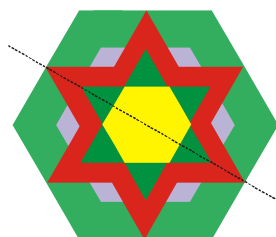
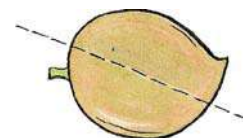
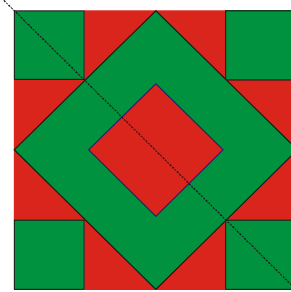
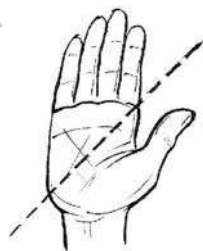
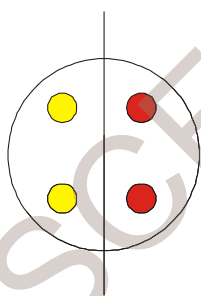
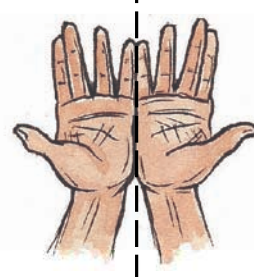
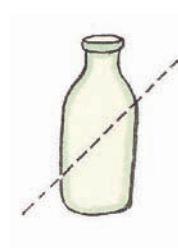
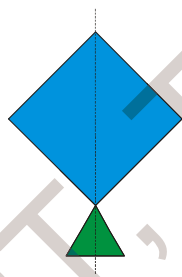
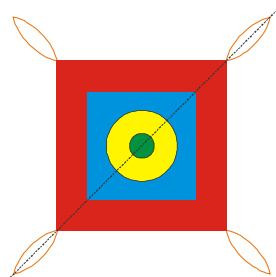
K



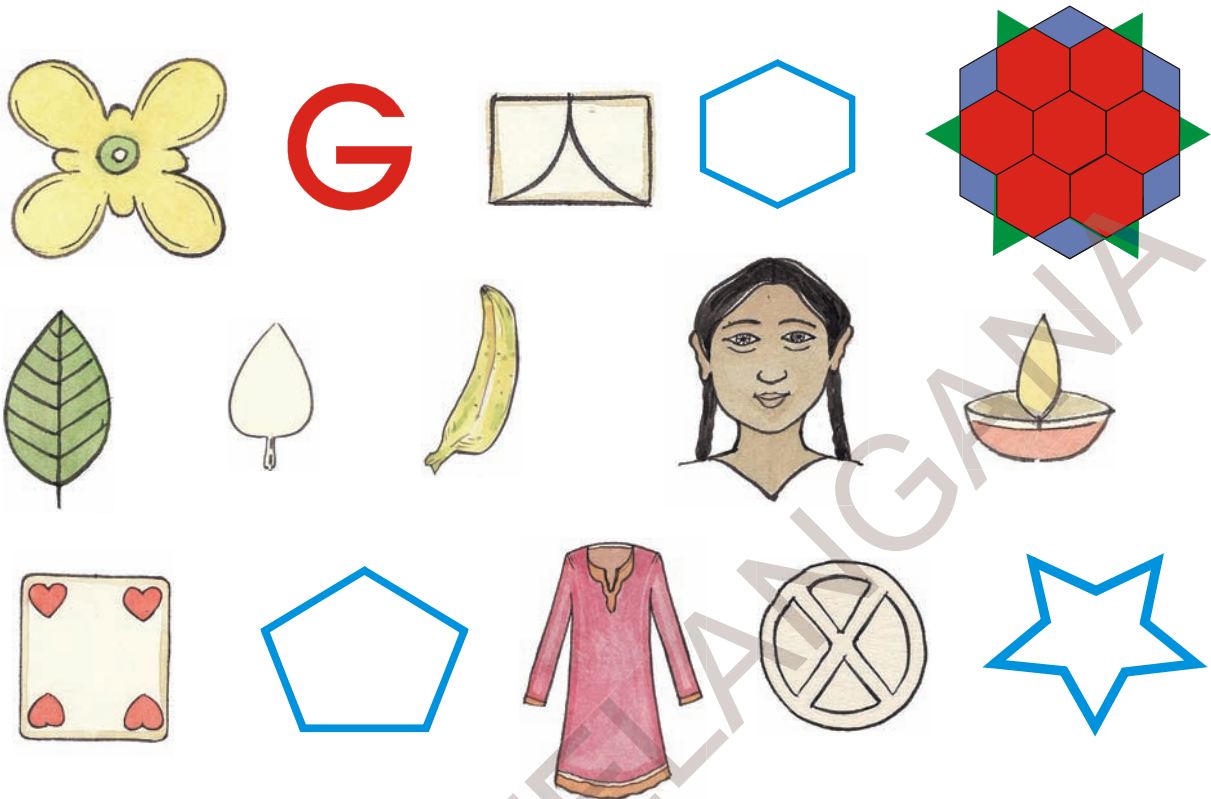
H, I

H, K, I, D

D



2. Draw lines of symmetry for the given figures. Put (×) on the figure which has no line of symmetry.



Try This

Draw two lines of symmetry for 'X'. The two halves formed should cover each other.



Activity

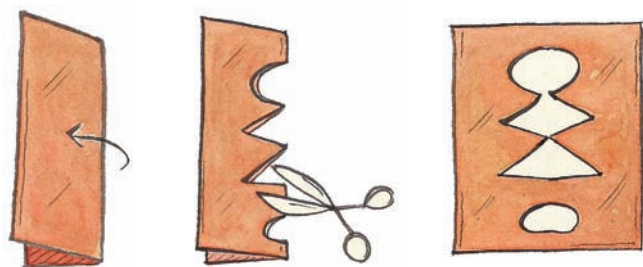
Making symmetrical figures by cutting paper.

Take a paper and fold it.

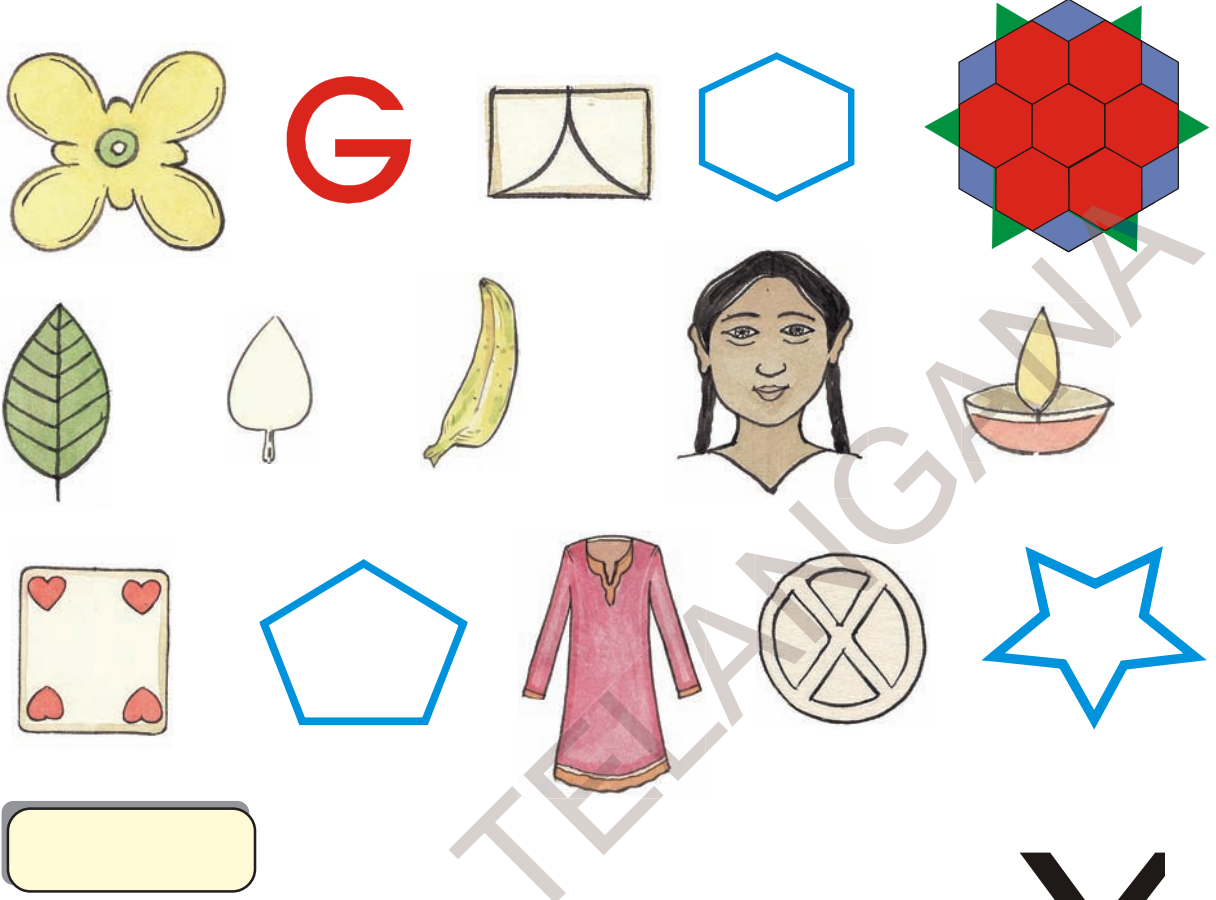
Cut it as shown

Open it and see the design

Will one half cover the other?



2. కింద ఇవ్వబడిన చిత్రములకు సౌష్ఠవ రేఖలు గీయండి. వేటికి సౌష్ఠవ రేఖలు గీయలేమో ఆ చిత్రాల కింద (X) మార్కు చేయండి.



'X' కు రెండు సౌష్ఠవరేఖలు గీయండి. ఏర్పడిన రెండు సగాలు ఒకదానికొకటి ఏకీభవించాలి.



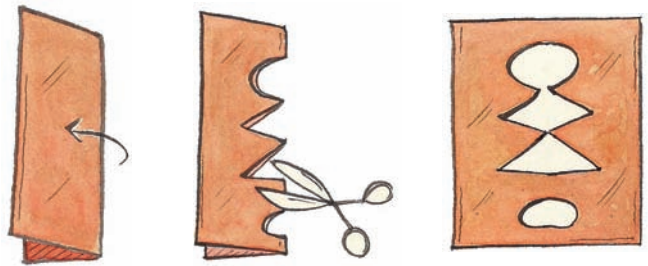
కాగితాన్ని కత్తిరించి సౌష్ఠవ చిత్రాలు ఏర్పరచుట.

ఒక కాగితాన్ని తీసుకుని సగానికి మడవండి.

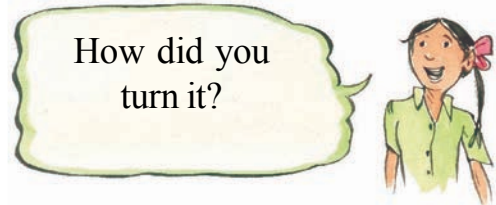
చిత్రంలో చూపిన విధంగా కత్తిరించండి.

ఆ డిజైన్‌ని తెరిచి చూడండి.

రెండు సగాలు ఏకీభవిస్తున్నాయా?

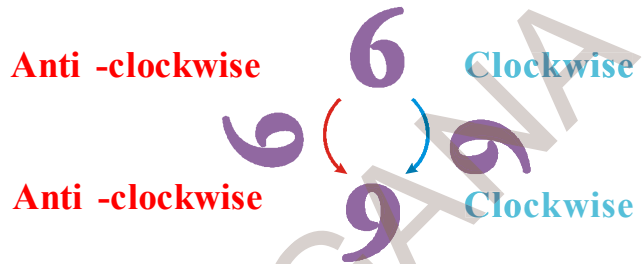


Half a turn or less



We can turn 6 in two ways.

We can turn it in the direction of the hands of a clock. Or we can turn it in the opposite direction.



Either way we will get 6 on taking one complete turn. Half turns in both directions will give us 9.

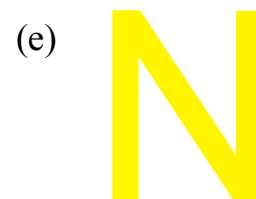
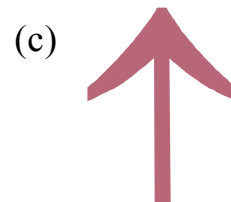
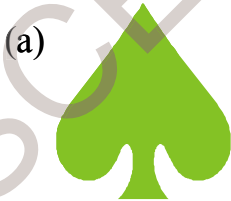
Try This

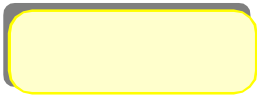
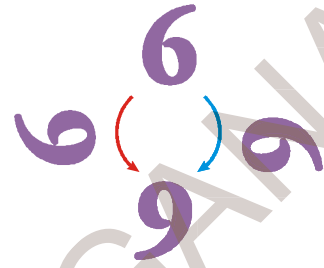
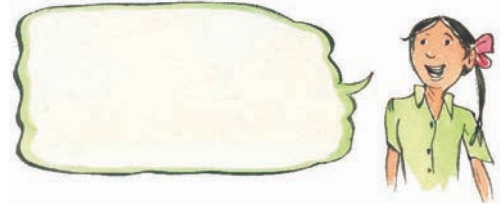
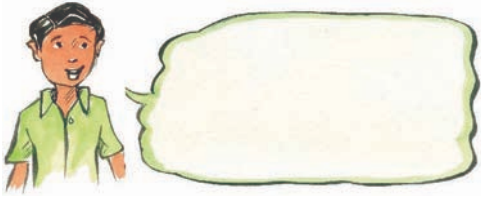
1. In which of these digits do you get the same digit after half a turn?

1 0 8 3 5

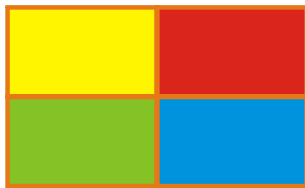
Do These

1. Look at the pictures. Draw how they will look after a half $\frac{1}{2}$ turn.

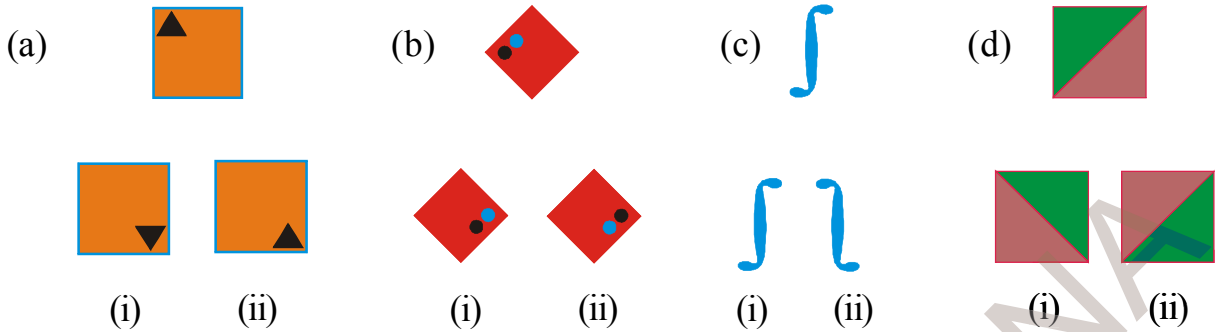




$\frac{1}{2}$



2. How will the figure look after a half $\frac{1}{2}$ turn? Tick () the correct option.



3. We get N again if we give it a $\frac{1}{2}$ turn. Think of three more English letters that look the same after $\frac{1}{2}$ turns.

Turn a quarter $\frac{1}{4}$

Look at the figure. 'I' has turned half of a $\frac{1}{2}$ turn.



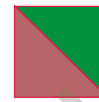
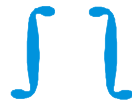
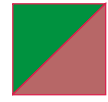
So we say that it has turned a quarter $\frac{1}{4}$ turn.

See some more quarter turns.



Notice, they are all turning anti-clockwise. How will they look if we give them clock-wise $\frac{1}{4}$ turn?

$\frac{1}{2}$



(i)

(ii)

(i)

(ii)

(i)

(ii)

(i)

(ii)

N

$\frac{1}{2}$

N

$\frac{1}{2}$

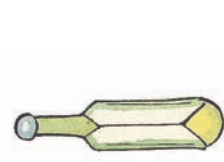
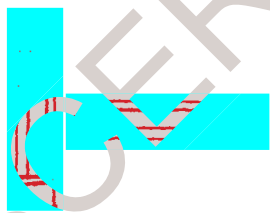
$\frac{1}{4}$

I

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$




$\frac{1}{4}$


Try This

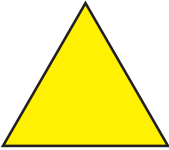



1. Some figures are given. Draw how they will look after $\frac{1}{2}$ turn and $\frac{1}{4}$ turn.

$\frac{1}{4}$ turn $\frac{1}{2}$ turn

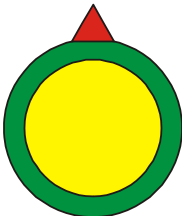
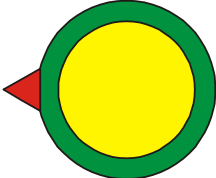
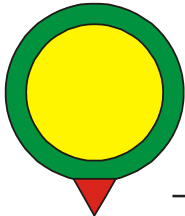
(a) 

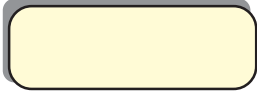
(b) 

(c) 

(d) 

2. Some figures are given below. How will they look after $\frac{1}{2}$ turn and $\frac{1}{4}$ turn. Write next to the two options given against each? Which figures look the same after a $\frac{1}{4}$ turn? Which look the same after a $\frac{1}{2}$ turn?

(a)   _____  _____



1. కింద కొన్ని చిత్రాలు ఇవ్వబడినవి. వాటిని సగం ($\frac{1}{2}$), పావు ($\frac{1}{4}$) నకు త్రిప్పితే ఎలా కనిపిస్తాయో గీయండి.

$\frac{1}{4}$ భాగం తిప్పినప్పుడు $\frac{1}{2}$ భాగం తిప్పినప్పుడు

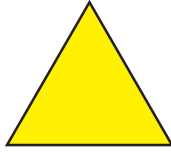
(అ)



(ఆ)



(ఇ)

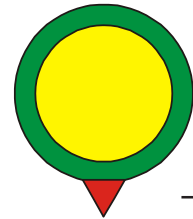
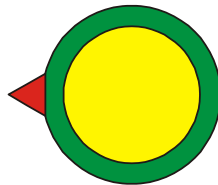
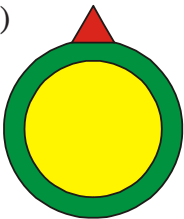


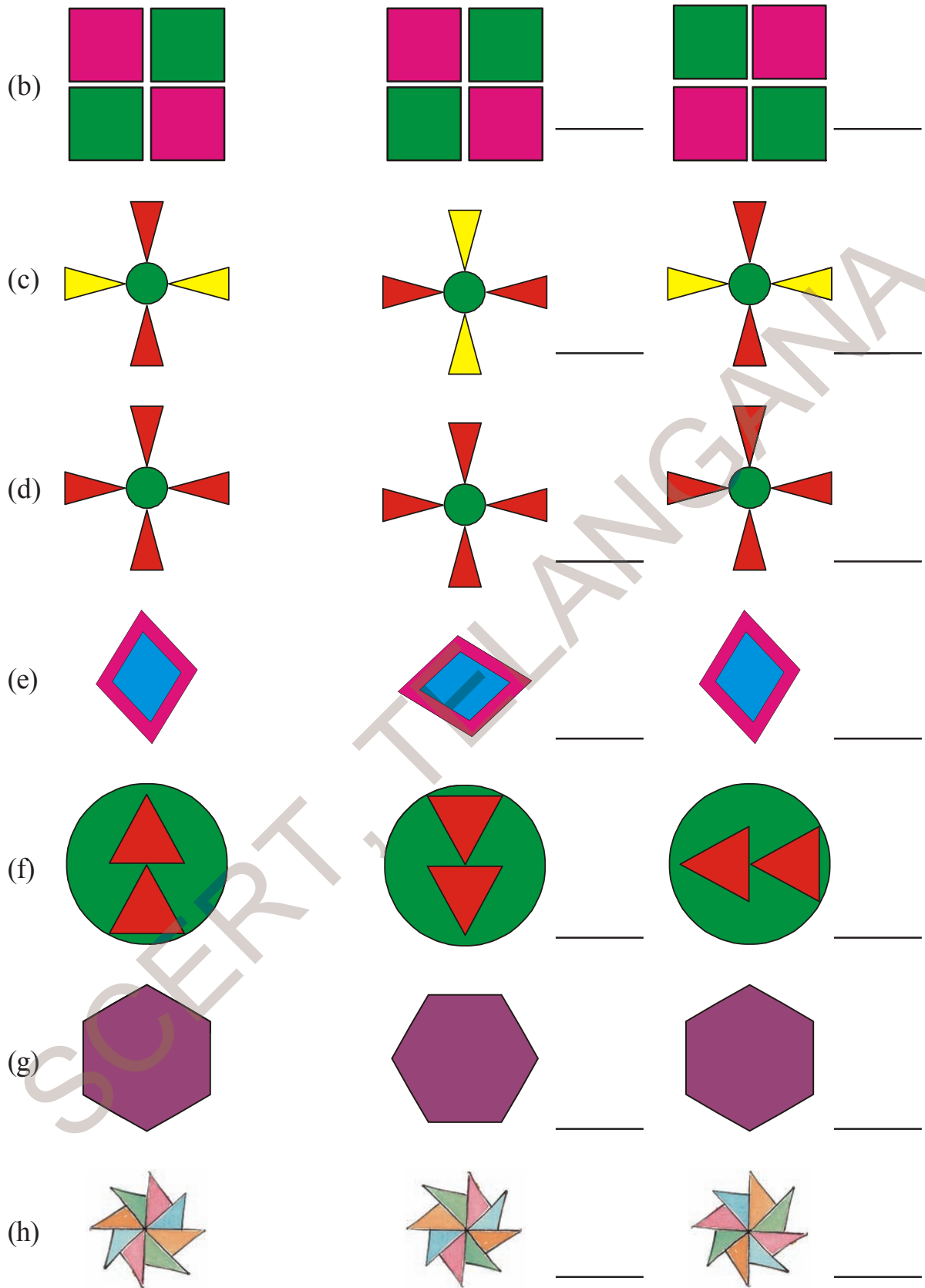
(ఈ)

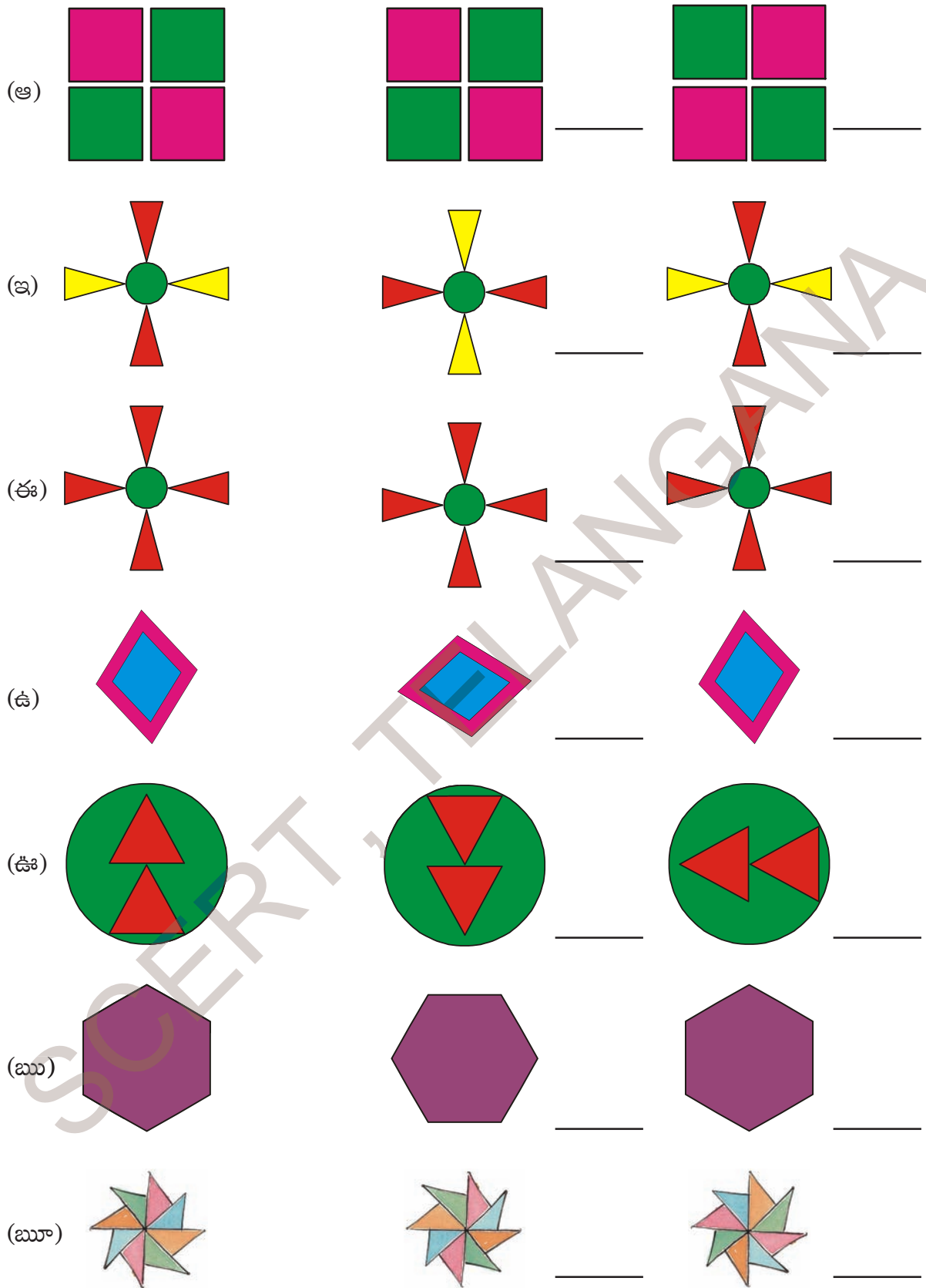


2. కింద కొన్ని చిత్రాలు ఇవ్వబడినవి. వాటిని $\frac{1}{4}$ భాగం, $\frac{1}{2}$ భాగం తిప్పినప్పుడు అవి ఎలా కనిపిస్తాయి? వాటి తర్వాత వచ్చే చిత్రాలు గీయండి. ఏ చిత్రాలు $\frac{1}{4}$ భాగం తిప్పినా కూడా ఒకే విధంగా కనిపిస్తాయి? ఏవి $\frac{1}{2}$ భాగం తిప్పినప్పుడు ఒకే విధంగా కనిపిస్తాయి?

(అ)





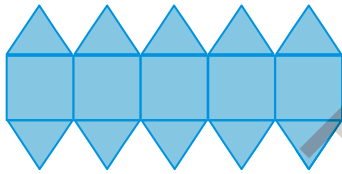




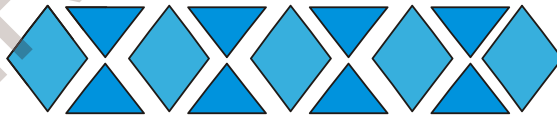
One day, Sharada and Srikar went to the market. They saw some sarees in a shop. The sarees had beautiful borders with lovely patterns!!

Look at some of the patterns in the borders.

In this pattern "◊" is repeating itself continuously.



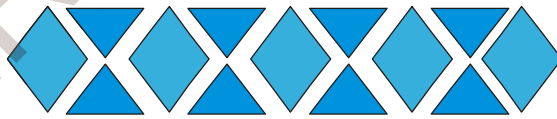
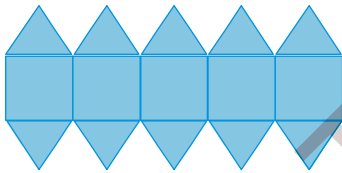
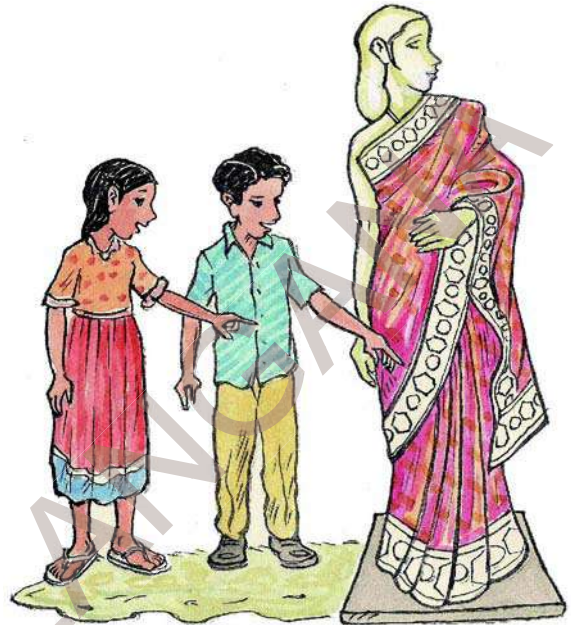
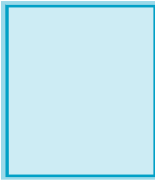
Here ◊ and ▾ are repeating alternately.






Do These

1. Extend the border patterns given below and state the rule for each.





Now make more patterns using these shapes- ,  and . You can use one, two or all the three shapes in a pattern.

SCERT, TELANGANA



SCERT, TELANGANA

Activity

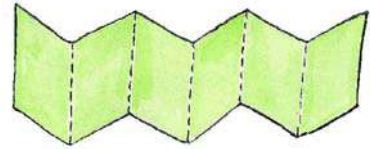
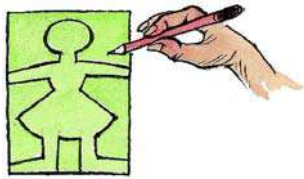
Paper chains

Take a long thin strip of paper.

Fold it as shown in the picture.

Draw a doll on the folded paper as shown in the picture.

Cut along the dark lines. Now open it and observe.



Try to make paper chains using other figures.

Patterns that rotate and repeat

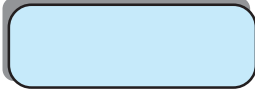
Now let us learn about some other types of patterns.

Extend the patterns given below and also write the rule. .



Do These

1. Now make two more patterns using the same blocks.

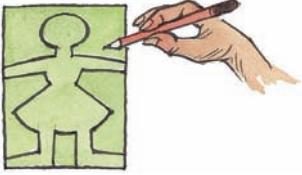
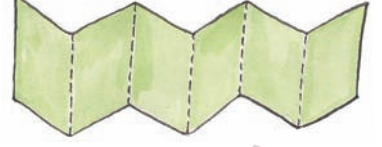


ఒక పలుచని పొడవాటి కాగితపు ముక్కను తీసుకోండి.

దానిని పటంలో చూపిన విధంగా మడవండి.

ఆ మడిచిన కాగితపు ముక్కపై ఒక బొమ్మ (పటంలో చూపినట్లు) గీయండి.

బొమ్మపైగల గీతల వెంబడి కత్తిరించండి. ఇప్పుడు ఆ కాగితపు ముక్కను తెరిచి చూడండి.



వేరు వేరు బొమ్మలు ఉపయోగించి మీరు కూడా కాగితపు గొలుసు తయారు చేయగలరేమో ప్రయత్నించండి.

ఇక్కడ మరి కొన్ని అమరికలు గురించి తెలుసుకుందాం.

కింద ఇచ్చిన అమరికలను కొనసాగించండి. అవి ఏ నియమాన్ని కలిగి ఉన్నాయి రాయండి.

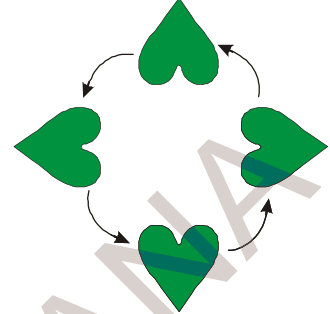


1. ఇప్పుడు అదే బ్లాకును ఉపయోగించి మరో రెండు అమరికలను తయారు చేయండి.

Now look at this pattern-



How will you extend this pattern? If you see carefully, you will find that the leaves turn by an equal amount till they complete a circle. Look at this picture and understand the movement of leaves better. Each turn is $\frac{1}{4}$ part of the entire circular rotation.



Look at the leaves in this pattern. They are repeatedly taking $\frac{1}{2}$ turns.



Now carry forward this pattern and identify the turn that is being taken. What is the difference between this pattern and the pattern given above?



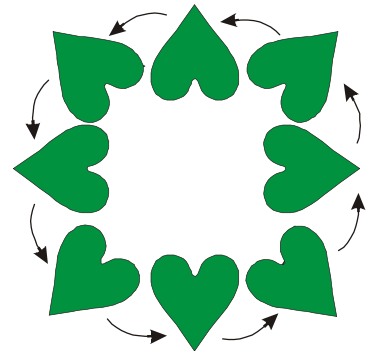
Look at this pattern



Here the leaf is repeatedly making less than $\frac{1}{4}$ turn.

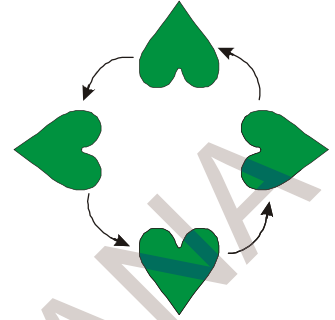
Look at the picture and understand the movement of leaves better.

Each turn is $\frac{1}{8}$ part of the entire circular rotation.





$\frac{1}{4}$



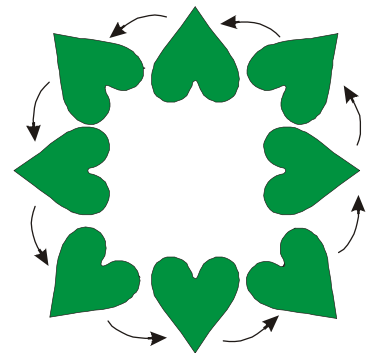
$\frac{1}{2}$

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



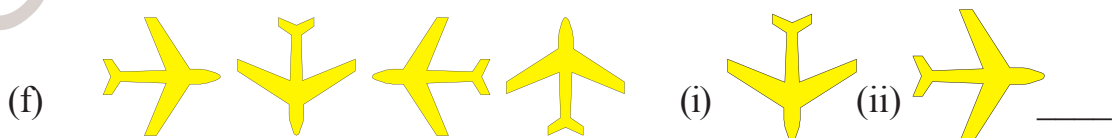
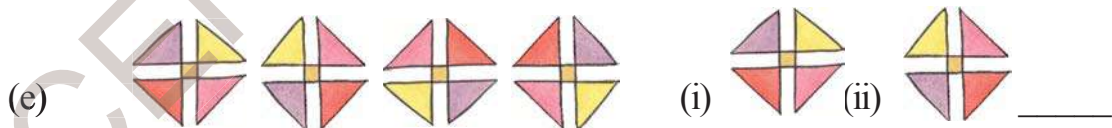
$\frac{1}{4}$

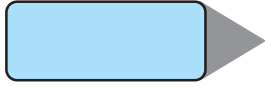
$\frac{1}{8}$



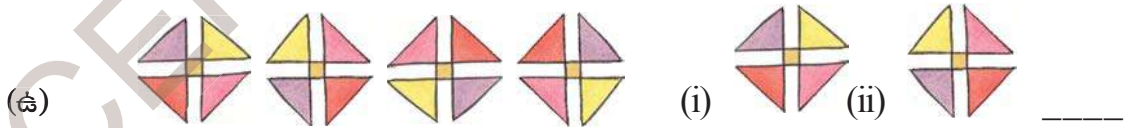
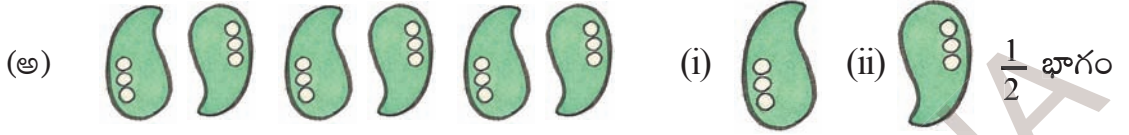
Do These

1. Look at the patterns given below. Tick the block that will come next and identify the turns that are being taken in each case?





కింది అమరికను గమనించండి. ఆ అమరిక తర్వాత వచ్చే దానిని గుర్తించండి. దాన్ని () తో మార్కు చేయండి. అదే విధంగా ప్రతి సందర్భంలో ఎంత భాగం తిరుగుతుందో గుర్తించి రాయండి.





Number Patterns

Some patterns follow number rules. See how the number of match sticks keep increasing by one.



Draw the next figure in the pattern. Write the pattern in numbers. 3, 4 _____

Sharada drew two more patterns.



Sharada is adding two leaves each time.



We can write Sharada's patterns like this:

(a) 2 $2 + 2 = 4$ $4 + 2 = 6$ $6 + 2 = 8 \dots\dots$

(b) 1 $1 + 2 = 3$ $3 + 2 = 5$ $5 + 2 = 7 \dots\dots$

So these series of numbers make a pattern and can be extended based on their rule.

Do These

1. Look at the given number series carefully.

5 10 15 20 25 ..

Who is right?

The rule is to multiply 1, 2, 3 ... by 5



The rule is to add 5 to the number before.



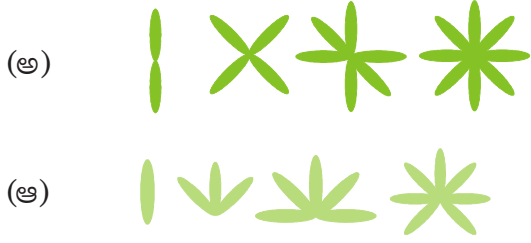


కొన్ని అమరికలు సంఖ్య నియమాలను పాటిస్తాయి. ఈ అమరికను చూడండి. ఇందులో అగ్గిపుల్లలు ఒక్కొక్కటి చొప్పున క్రమంగా పెరిగాయి.



ఈ అమరికలో తర్వాత వచ్చే బొమ్మను గీయండి. ఈ అమరికను సంఖ్యలలో రాయండి. 3, 4 _____

శారద రెండు అమరికలు గీసింది.



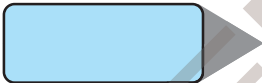
శారద ప్రతీసారి రెండు ఆకులను కలిపింది.



శారద యొక్క అమరికను మనం ఈ విధంగా రాయవచ్చు.

- (అ) 2 2+2=4 4+2=6 6+2=8
- (ఆ) 1 1+2=3 3+2=5 5+2=7

కావున ఇవన్నీ సంఖ్యల వరుసలతో ఏర్పడిన అమరికలు. ఒక నియమంతో ఇవి కొనసాగింపబడతాయి.



1. కింద ఇవ్వబడిన సంఖ్యల వరుసలను జాగ్రత్తగా గమనించండి

5 10 15 20 25

నియమం : ఇందులో సంఖ్యలన్నీ 1, 2, 3, ... లను 5 చే గుణిస్తే వచ్చే సంఖ్యలు



నియమం : ఇందులో ప్రతి సంఖ్య దాని ముందు సంఖ్యకు 5 కలిపితే వచ్చింది.



2. Can you complete the given series in both directions?

(a) _____ 125 130 135 _____

(b) _____ 30 40 50 _____

(c) _____ 120 110 _____ 70 _____

(d) _____ 600 700 _____

3. Extend the pattern and make one more pattern based on the rule.

(a) 40, 35, 30, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(b) 11, 16, 21, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(c) 15, 30, 45, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(d) 33, 36, 39, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(e) 1, 5, 9, 13, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(f) 82, 76, 70, 64, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

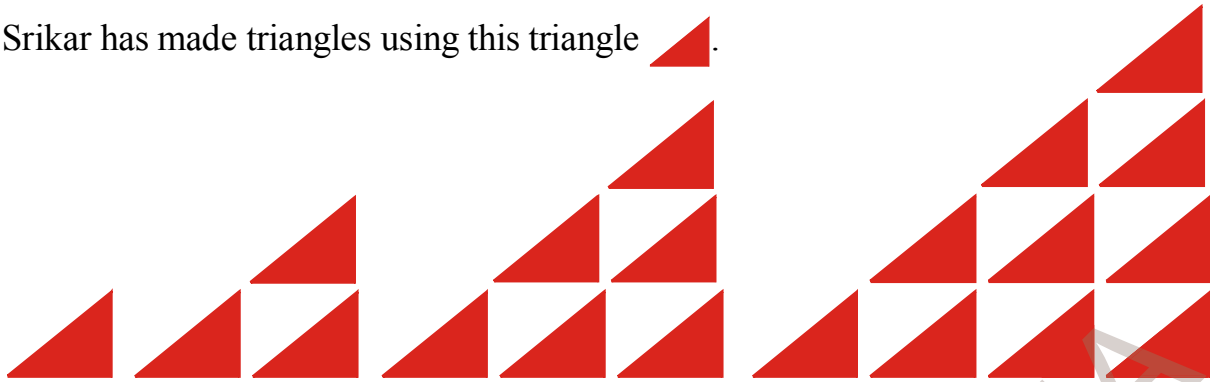
(g) 91, 84, 77, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(h) 123, 112, 101, 90, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

Srikar has made triangles using this triangle .



We can write the rule as a series of numbers like this.

$$1 \quad 1 + 2 = 3 \quad 1 + 2 + 3 = 6 \quad 1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

(a) Write the next numbers that will come in this sequence. _____

We added consecutive numbers to get a triangle shape. Suppose if we add only odd numbers-

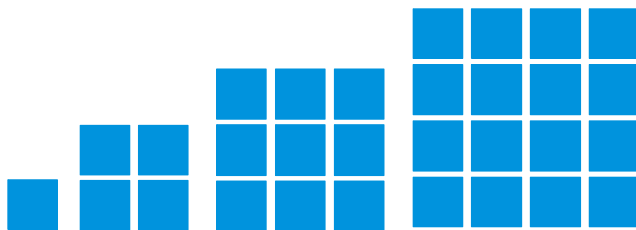
$$1$$

$$1 + 3 = 4$$

$$1 + 3 + 5 = 9$$

$$1 + 3 + 5 + 7 = 16$$

Srikar tried to arrange these numbers as given in the picture.



Sharada realized that she could write the rule of the number pattern 1, 4, 9, 16 as

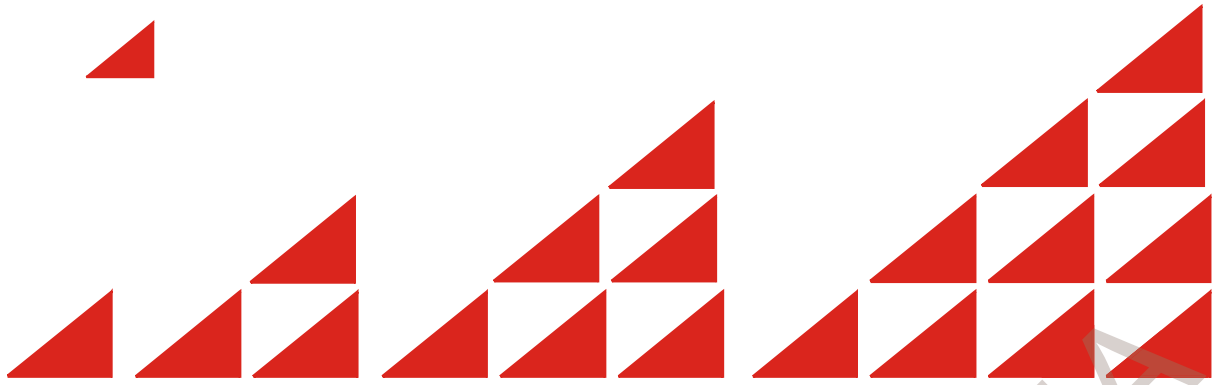
$$1 = 1 \times 1$$

$$4 = 2 \times 2$$

$$9 = 3 \times 3$$

$$16 = 4 \times 4$$

(b) Write the next 3 numbers in the series given above. _____



SCERT, TELANGANA



Tricks with your age

- (a) Ask your friend- "Write down your age. Add 5 to it. Multiply the sum by 2. Subtract 10 from it. Next divide it by 2. What do you get?"

Is your friend surprised?

- (b) Write your age _____

Multiply it by 7 _____

Again multiply the answer by 13 _____

Multiply again that answer by 11 _____

Now look at your last answer. Can you find your age in that answer? How many times does your age show in the answer?

Now try these tricks with other people.

Some more tricks

- (c) Take a number

Double it

Multiply by 5

Divide your answer by 10.

Observe the answer. How did you get it?

- (d) Take a number

Double it

Again double it

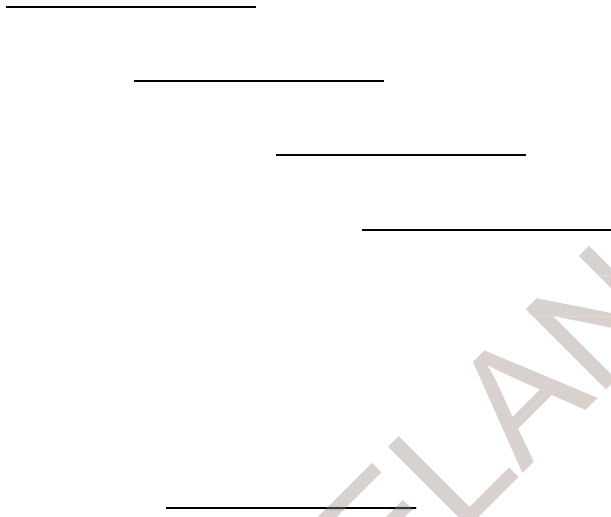
Add the number you took first to the answer

Now again double it

Divide by 10

Observe the answer. Why did you get that answer?

SCERT, TELANGANA



(e) Now take a two digit number, such that both digits are different, say- 27

Now reverse the digits 72

Subtract the smaller number from the bigger number $72 - 27 = 45$

Is that number a multiple of 9 ?

Now reverse the digits of the difference = 54

Add these two numbers $45 + 54 = 99$

Is that number divisible by 11 ?

Try this with many more two digits numbers and see if the above rule is true.

Srikar is learning the nine times table.

$$9 \times 1 = 09$$

$$9 \times 2 = 18$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$9 \times 5 = 45$$

The digit in unit place
is decreasing by 1.

The digit in 10's place
is increasing by 1.



Is Sharada right? Check.

$$9 \times 6 = 54 \quad 9 \times 7 = 63 \quad 9 \times 8 = 72 \quad 9 \times 9 = 81 \quad 9 \times 10 = 90$$

Srikar: What about $9 \times 11 = 99$? I don't think it follows your rule.

Help Sharada think of a rule that is followed by all multiples of 9.

Suppose we add individual digits of the multiples of 9.

$$18 \quad 1+8 = 9$$

$$27 \quad 2+7 = 9$$

$$36 \quad 3+6 = 9$$

$$45 \quad 4+5 = 9$$

Rule : We get 9 on adding the individual digits of the multiples of 9.

Check the addition rule for other multiples of 9.

$$9 \times 6 = 54$$

$$9 \times 7 = 63$$

$$9 \times 8 = 72 \dots\dots\dots$$

What happens when we come to $9 \times 11 = 99$? This time the rule does not break.

$$9 + 9 = 18$$

$$1 + 8 = 9$$

SCERT, TELANGANA



Do These

- Circle the numbers that are multiples of 9.
243 889 556 666 775 432 360 621 988 927
- Write a three digit number that is a multiple of 9.
- Write a four digit number that is a multiple of 9.
- Write a five digit number that is a multiple of 9.

Magic squares

Look at the given grid.

- Add the numbers in the first row. We get $8+1+6 = \underline{\quad}$.
- Add the numbers in the last row. We get $\underline{\quad}$.
- Add the numbers in the middle column. We get $\underline{\quad}$.
- Add the numbers on the diagonal. We get $6+5+4 = 15$.

6	1	8
7	5	3
2	9	4

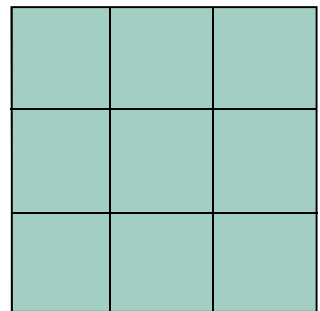
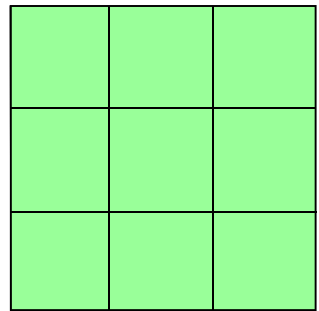
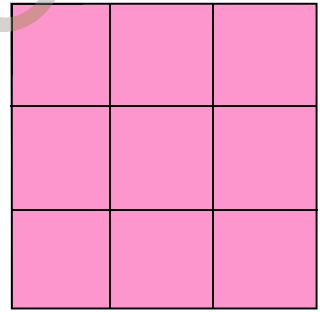
This special number grid is called a magic square.

- Fill the grid with numbers from 11 to 19.
Each number should come once.
The total of each line should be 45.

	11	
		13
12		14

- Fill the grid with numbers from 21 to 29.
Each number should come once.
The total of each line should be 75.

	21	
	29	



SCERT, TELANGANA

3. Fill the grid with numbers from 41 to 49.

Each number should come once.

The total of each line should be 135.

46		
	45	43
		44

4. Now look at all the 4 magic squares you have made so far and answer the following :

(a) Write the 4 numbers that are in the centre of each magic square.

(b) The sum of each line in first magic square is $15 = 3 \times$ _____

(c) The sum of each line in second magic square is $3 \times$ _____

(d) The sum of each line in third magic square is $3 \times$ _____

(e) The sum of each line in fourth magic square is $3 \times$ _____



Try This

1. Complete the given magic square by filling numbers from 121 to 129. The sum of the numbers in each line should be 375.

2. Try to make a magic square using numbers from 26 to 34.

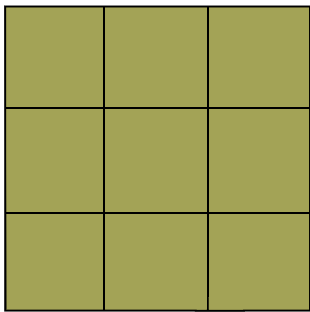
128		124
	127	

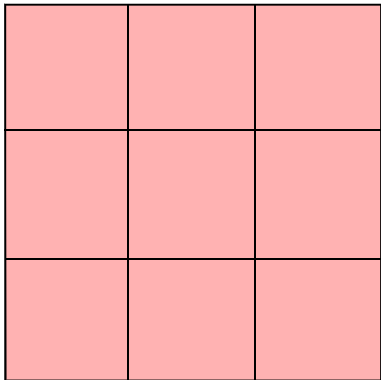
Do These

1. Extend the pattern and make one more pattern based on the rule.

(a) 8, 16, 24, 32, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____





(b) 45, 54, 63, 72, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(c) 49, 56, 63, 70, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(d) 3, 6, 10, 15, 49 _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(e) 16, 25, 36, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(f) 3, 15, 75, _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(g) 10, 40, 160 _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(h) 7, 21, 63 _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(i) 6, 12, 24 _____, _____, _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(j) 2, 4, 8, 16 _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

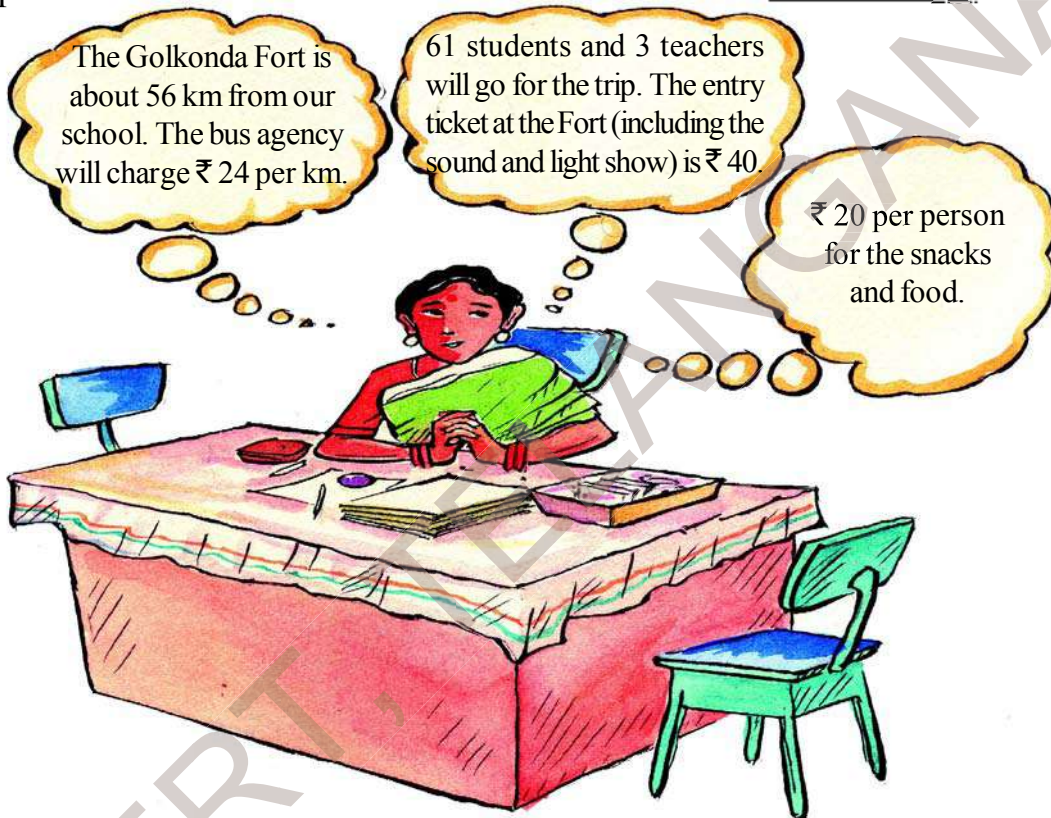
(k) 64, 32, 16 _____

Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

(l) 6, 30, 150 _____

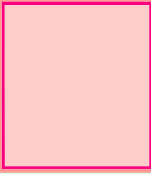
Your pattern _____, _____, _____, _____, _____

The teachers of Gummadidala Primary School are planning to take the children of class 4 and 5 to Golkonda Fort. The head teacher is estimating the expenditure for the trip.



- (a) How much amount has to be paid to the bus agency?
- (b) How much money is required for the tickets at Golkonda Fort?
- (c) So cost per head will be
- travel cost ₹ _____
 - ticket cost ₹ _____
 - food cost ₹ _____
 - total cost ₹ _____

There might be some other expenses so let me ask each person to pay ₹ 110.



SECRET

- i ₹. _____
- ii ₹. _____
- iii ₹. _____
- iv ₹. _____

₹

The day of the trip

The trip was planned for 10 /11/12

- (a) Write this date specifying the day, month and year? _____

Everybody gathered at school by 7 AM on the day. The bus arrived after 20 minutes. Everybody was seated in the bus within 15 minutes.



- (b) At what time did the bus arrive at school?
(c) At what time did they start journey?

The driver stopped the bus at a petrol pump to fill the fuel tank.

- (a) If the bus travels 5 km with one litre of diesel then how much diesel is required for the trip?
(b) If 1 litre of diesel costs ₹ 54 then how much will the bus driver has to pay at the petrol pump?

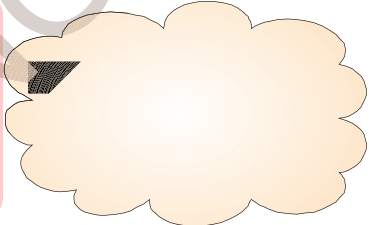
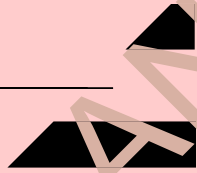
56 km to the fort
and another 56 km
back to school

At Golkonda Fort

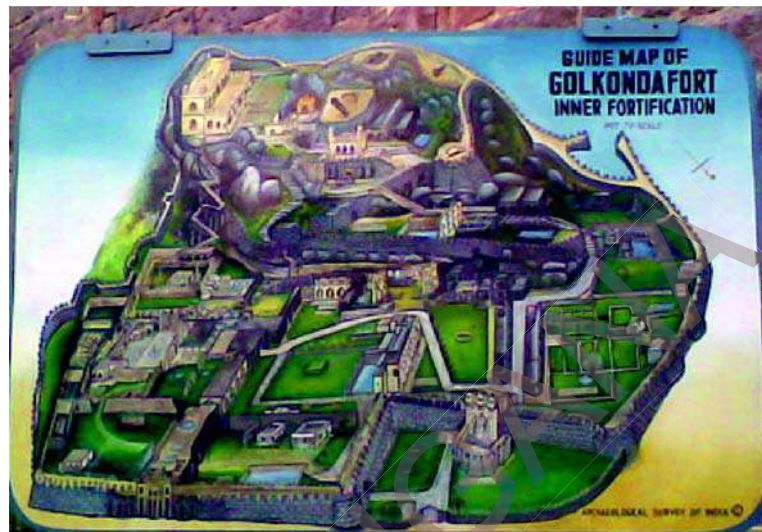




₹ _____

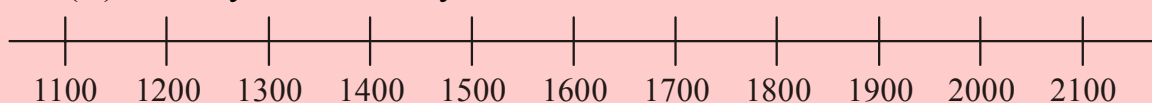


On reaching the fort the children started looking curiously at the fort map near the entrance of the fort.



Radha teacher explained the history of the Fort to the children. "The Golconda Fort was built on a 400 feet high stone hill. The fort has got its name from the Telugu words 'Golla Konda' meaning 'shepherd's hill'. Legend has it that a shepherd boy had found an idol lying on the 'Mangalavaram' hill and told the king who had got a mud fort built around it in the year 1143 AD. This fort was made bigger and stronger in the year 1500 AD and by 1590 AD, the Golconda fort had a strong 10 km long stone boundary wall."

- (a) About how many years back was the mud fort built on the 'Mangalavaram' hill?
- 500 700 900
- (b) About how many years back were the walls of the fort built in stone?
- 700 600 500
- (c) Represent the following on the time line given below.
- The year in which the mud fort was made.
 - The century (100 years) in which the fort was made longer and stronger.
 - The current year
 - The year in which your father was born.



గోల్కొండ కోటకు చేరగానే పిల్లలంతా అక్కడ ప్రవేశ ద్వారం వద్ద ఉన్న కోట చిత్రాన్ని ఆసక్తిగా గమనించసాగారు.

అహా! ఆ చిత్రాన్ని చూడండి.
పై నుండి చూస్తే కోట ఎలా
కనిపిస్తుందో స్పష్టంగా
గీయబడింది.



రాధ టీచర్ పిల్లలకు కింది విధంగా కోట చరిత్రను వివరించారు: “గోల్కొండ కోటను 400 అడుగుల ఎత్తులో గల బండరాయి పై నిర్మించారు. ఈ కోటకు “గోల్కొండ” అనే పేరు తెలుగు పదాలైన “గొల్ల కొండ” నుండి వచ్చింది. గొల్లకొండ అంటే “గొర్రెలకాపరుల కొండ” అని అర్థము ప్రాచీన కథల ప్రకారం ఒక గొర్రెలకాపరి “మంగళవరం” కొండపై ఒక దేవతా మూర్తిని గుర్తించి అప్పటి రాజుకు చెప్పగా అతను 1143 సంవత్సరంలో దాని చుట్టూ ఒక మట్టి గోడను నిర్మించాడు. తరువాతి కాలంలో ఈ ప్రాంతంలో 1500 సంవత్సరంలో ఒక పెద్ద దృఢమైన కోటను నిర్మించారు. 1590 సంవత్సరానికి కోట చుట్టూ 10 కి.మీ. పొడవైన, దృఢమైన రాతి గోడ కట్టబడింది”.

(అ) “మంగళవరం” కొండపై మట్టితో కట్టిన గోడ సుమారు ఎన్ని సం॥ల క్రితం నిర్మించబడింది?

500 700 900

(ఆ) కోట యొక్క గోడలు రాతితో ఎన్ని సం॥ల క్రితం నిర్మించబడినవి?

700 600 500

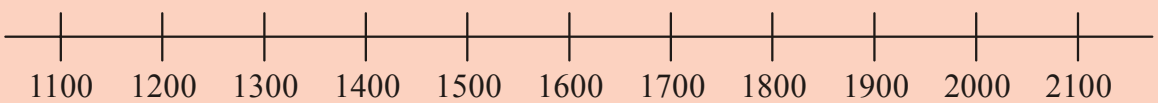
(ఇ) కింది సంవత్సరాలను కాల రేఖపై గుర్తించండి.

(i) మట్టి కోట కట్టిన సంవత్సరం.

(ii) దృఢమైన పెద్ద గోడను ఏ శతాబ్దంలో నిర్మించారు? (శతాబ్దం = 100 సం॥లు)

(iii) ప్రస్తుత సంవత్సరం.

(iv) మీ తండ్రిగారు పుట్టిన సంవత్సరం.



Kalpna teacher further explained, "the fort has various halls, temples, mosques, barracks for housing soldiers, prison cells, stables, gardens etc. After completing the visit you have to locate the places in the map."

The group then entered the fort through the Fateh Darwaza. The words Fateh Darwaza, mean 'the victory gate'.



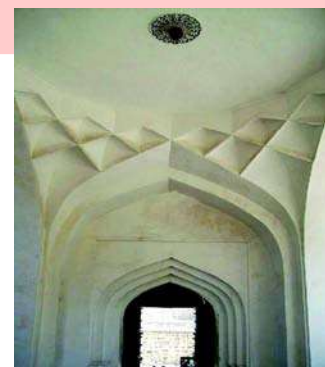
Manoj: This gate is so big.

Pallavi: It is much bigger than any other gate I have seen.

Teacher: Yes, it is 13 ft wide and 25 ft high. It is made of teak wood which is studded with steel spikes, to protect the fort against enemy war elephants.

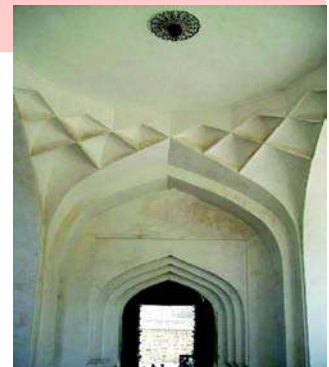
- (a) How wide and high is your school gate?
- (b) About how many times more is the length of the fateh darwaza than your school gate?
- (c) About how many times more is the width of the fateh darwaza than your school gate?

One more thing is very special about this gate. If you clap or shout under its dome you can hear its sound at the Bala Hisar Pavilion which was the highest point of the fort and about one kilometer away. In the past this was used to serve as a warning in times of danger.





SECRET, TELANGANA



The group then started exploring the fort. They came across this box shaped piece of iron in one of the enclosures. Many children tried to lift it but none could. Their teacher also could not lift it.



How much do you think the iron piece weighed?

This iron piece weighs 260 kg and was used to test soldiers' strength in the past.

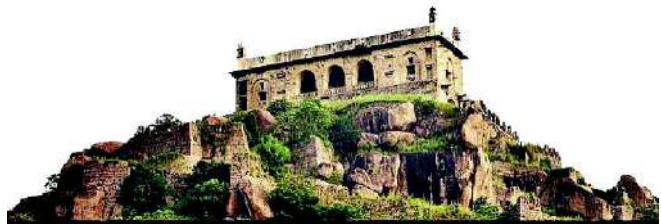
- (a) If one child weighs 40 kg then the weight of how many such children equals the weight of the iron piece?

Then they came across this beautiful mosque.



The group then reached the Bala Hisar gate. The children counted 380 steps to the Balahisar pavilion where they could hear the sounds of claps at the Fateh darwaza.





When the children looked down at the city from Balahisar Pavilion the city looked like this-



Then the group went to see the Nagina Bagh. The garden had various square and rectangular shaped patches of grass courts.



- If a square shaped patch has a 2m side then, what is its perimeter?
- If this patch is lined with bricks of length 25 cm each, then how many such bricks are needed to line the patch?
- If there are 13 such patches then how many bricks are needed?
- If the rectangular shaped patch is 3 m long and 1 m 50 cm wide then, what is its perimeter?
- If this patch is lined with bricks of length 25 cm, then how many such bricks are needed to line the patch?
- If there are 19 such patches then how many bricks are needed?

The group went to various other interesting sites and came out of the fort by 2.30 PM.



Patches



On coming out of the fort, the children came across the fort map again.

- (a) Teacher: Now children! can you identify the Bala Hisar Pavilion and the Mosque in the map.

The children were also looking at the fort walls with interest. The teacher explained the perimeter of the fort is about 10 km.

- (b) Estimate the perimeter of your school boundary. About how many times more is the perimeter of the fort.

She further explained that the fort has 8 gates and 87 semi-circular bastions like these. In the past a certain number of soldiers used to be stationed in each bastion to protect the fort.

How many soldiers are needed to protect this fort



- (c) If 9 soldiers are stationed at each bastion and 2 at each gate, then how many soldiers would be protecting the fort?

On their journey back, the group stopped at a restaurant to eat lunch and by the time they reached the school it was 5 pm.



ప్రవేశ ద్వారం దగ్గరికి రాగానే అక్కడ ఉన్న కోట లోపల దారిని చూపే చిత్రం వద్ద ఆగారు.

(అ) టీచర్ : పిల్లలూ! ఈ చిత్రంలో బాల హిసార్ పెవీలియన్‌ను; మసీదును గుర్తించండి చూద్దాం! పిల్లలు కోట యొక్క గోడలను ఆతృతగా గమనించసాగారు. అప్పుడు టీచర్ కోట యొక్క చుట్టుకొలత సుమారు 10 కి.మీ. ఉంటుందని తెలిపింది.

(ఆ) మీ పాఠశాల ప్రహారీ గోడ చుట్టు కొలత ఎంత ఉంటుందో అంచనా వేయండి? పాఠశాల కంటే కోట చుట్టుకొలత సుమారు ఎన్ని రెట్లు ఎక్కువ?

“గోల్కొండ కోట చుట్టు 8 ద్వారములు మరియు 87 అర్ధచంద్రాకారపు బురుజులు ఉన్నాయి. పూర్వ కాలంలో ప్రతి ద్వారం, బురుజు పైన కొంత మంది సైనికులు నిలబడి కోటకు కాపలా ఉండేవారు” అని టీచరు వివరించింది.

అమ్మో! మరి ఈ కోటను రక్షించుటకు ఎంత మంది సైనికులు ఉండేవారో!



(ఇ) ప్రతీ ద్వారం వద్ద ఇద్దరు సైనికులు : ప్రతీ బురుజు వద్ద 9 మంది సైనికులు కాపలా ఉంటే మొత్తం కోటకు ఎంత మంది సైనికులు కాపలా ఉండేవారు?

తిరుగు ప్రయాణంలో వారు ఒక హోటల్ దగ్గర ఆగి భోజనాలు చేసి స్కూలుకు వచ్చేసరికి దాదాపు సాయంత్రం 5 గం||లు అయింది.



GUIDELINES FOR TEACHER

Curricular and Pedagogical

Dear teachers,

There are 17 chapters in this book. Broadly, they cover two areas- numbers and space. Building number sense at the primary stage involves an ability to read, write and understand bigger numbers as well as skill in the four fundamental operations- addition, subtraction, multiplication and division. It also involves seeing relationships between different operations for e.g., between addition and subtraction and between multiplication and division as well as engaging with properties of operations like commutative and distributive properties. Ability to engage with number patterns is also an integral part of a growing number sense. Fractions build up on the understanding of division and also prepare children for denser concepts such as percentages, ratios etc., as well as a growing number set, all these to come in the upper primary classes. Spatial understanding is about seeing the world in terms of 3D and 2D shapes, understanding the relationship between the 3D and 2D world, visualizing the world from different positions and also exploring patterns and symmetry. Measurements involve quantification of various spatial and non spatial concepts like length, weight, capacity, time and area and the use of the four operations in all these areas also consolidates number sense. Estimation remains an important part of both numbers and space. Data handling involves visualizing numbers through various types of pictures and graphs. We request you to help children enjoy both the numerical and spatial aspects of mathematics.

There are a few things that we would also like to mention about the nature of classroom transaction in a primary mathematics classroom. First, using concrete objects is essential at this stage. Some examples of concrete objects that are needed at the primary stage are dice, number cards, the 100 beads mala, meter rod, measuring tape, weights, clock, calendar, boxes of various shapes, bottles of various capacities, mirror etc. Second, concepts need to be placed in experiences that are meaningful for children such that children can see a connection between the mathematics they are doing in the classroom and the mathematics in the outside the world. The book makes an attempt to place concepts in situations that children can make sense of and we request you to also prepare more problems which will help children in relating concepts to local situations. Also encourage children to make their own mathematical problems and solve them. Third, there may be many ways to solve a problem. Please, encourage children to develop their own strategies to solve problems and also give space to them to discuss their strategies with each other. In fact, collaborative learning is a resource for the classroom and children should be encouraged to solve problems in pairs and groups.

You are also requested to organize field trips, metric melas, math exhibitions, learning corners, quiz, math club activities etc., whenever possible in the course of the year.

Lastly, we request all of you to read all chapters carefully and plan accordingly before you enter the classroom. We also feel that it would greatly benefit classroom transaction if you would solve all the problems given in a chapter before teaching it. There is also the expectation that you would arrange for whatever teaching-learning material (TLM) is required for building concepts, for e.g., a meter rope for length, one litre bottles for capacity etc.

A note about the books: Children have been provided space to solve problems not only at the end of the chapter but at various points during the course of the chapter. In fact, the process of concept building is a process in which the child is engaging in a dialogue with the text and space is provided to



ప్రియమైన ఉపాధ్యాయినీ, ఉపాధ్యాయులారా!

ఈ పుస్తకంలో 17 అధ్యాయాలున్నాయి. విస్తృతంగా అవి రెండు అంశాలకు సంబంధించి ఉంటాయి. అది సంఖ్యా వ్యవస్థ మరియు అంతరాళము (జ్యామితి). సంఖ్యావ్యవస్థను ప్రాథమిక దశలో అవగాహన పరచడానికి మొదట వాటిని చదువుట, రాయుట మరియు వాటిని పోల్చుటతోపాటు చతుర్విధ ప్రక్రియలు చేయగలిగే సామర్థ్యాలను పెంపొందించాలి. అంతే కాకుండా ఈ ప్రక్రియలను దేనికదే ప్రత్యేకంగా చూడకుండా వాటి మధ్య సంబంధాన్ని చర్చించడం జరిగింది. ఉదా: కూడిక మరియు తీసివేత ఇంకా గుణకారం మరియు భాగహారం. అంతే కాకుండా వాటి ధర్మాలైన స్థిత్యంతర మరియు విభాగన్యాయాలను కూడా చర్చించడం జరిగింది. సంఖ్యా భావనలో అతి ముఖ్యమైన సంఖ్యా క్రమాలను అవగాహనచేసుకొని ఉపయోగించడం. భిన్నాలను పరిచయం చేయడానికి భాగహారభావన అనుసంధానం చేయబడి, అది భవిష్యత్ భావనలు శాతాలు, నిష్పత్తులను అవగాహన చేసుకొనడానికి పునాది వేయబడింది. అంతే కాకుండా సంఖ్యాభావన సహజ సంఖ్యా సమితి నుండి విస్తృతంగా పొడగించబడింది. ప్రకృతిలోని వస్తువులను త్రిమితీయ మరియు ద్విమితీయ ఆకారాలలో చూడడమే జ్యామితీయ అవగాహన. అదేవిధంగా త్రిమితీయ మరియు ద్విమితీయ ఆకారాల మధ్యసంబంధాన్ని అవగాహన చేసుకోవడం. వివిధ వస్తువులను వివిధ వైపుల నుండి పరిశీలించడం మరియు వాటిలోని సౌష్ఠ్య మరియు క్రమాలను అవగాహన చేసుకోవడం జరిగింది. పొడవు (దూరం), బరువు, ఘనపరిమాణం, సమయం మరియు వైశాల్యం వంటి జ్యామితీయ మరియు జ్యామితీయ కాని భావనలను పరిమాణాత్మకం చేయడం మరియు వాటిపై చతుర్విధ ప్రక్రియలతో అనుసంధానం చేయడం జరిగింది. పై విషయావగాహనలలో అంచనావేయడం ఒక ముఖ్యమైన సామర్థ్యంగా పరిగణించబడింది. సేకరించిన దత్తాంశంలోని సంఖ్యలను బొమ్మలు మరియు గ్రాఫ్ల రూపంలో దృశ్యీకరించడం జరిగింది. సంఖ్యాభావన మరియు జ్యామితీయ భావనలను ఆనందంగా నేర్చుకోవడంలో పిల్లలకు సహకరించాల్సినదిగా మిమ్మల్ని కోరుతున్నాం.

ఇవట ఒక ముఖ్య విషయమేమిటంటే, పై విషయాలతో పాటు ప్రాథమిక స్థాయి తరగతి గదిలో గణిత బోధనాభ్యసన ప్రక్రియనుకూడా చర్చించాలి. మొదటిది, ఈ స్థాయిలో మూర్త వస్తువుల వినియోగం తప్పని సరి. ఉదాహరణకు పాచిక, సంఖ్యాకార్డులు, 100 పూసలుగల దండ, మీటర్ రాడ్, టేప్, తూనికరాళ్లు గడియారం, కేలండర్, వివిధ ఆకారాలలో గల డబ్బాలు, వివిధ పరిమాణాలలోగల సీసాలు, అద్దం మొ॥నవి. రెండవది, విద్యార్థుల నిజజీవిత సన్నివేశాలకు అర్థవంతంగా భావనలను జోడించి నేర్పడం ద్వారా పిల్లలు తరగతి గదిలో నేర్చుకున్న గణిత భావనలకు తరగతి గది బయట ప్రపంచంలోని విషయాలను అనుసంధానం చేసుకొంటారు. గణిత భావనలను సన్నివేశాలతో జోడించి నేర్పడానికి ఈ పుస్తకంలో ప్రయత్నం జరిగింది. తద్వారా పిల్లలకు అర్థవంతమైన బోధన జరుగుతుంది. ఇటువంటి సన్నివేశాలను మీ స్థానిక పరిస్థితులకు తగినట్లు మరొకరిని తయారుచేసి ఇవ్వవలసిందిగా కోరుతున్నాం. తద్వారా పిల్లలు గణిత భావనలను, స్థానిక పరిస్థితులకు అనుసంధానం చేసుకొంటారు. అలాగే పిల్లలను స్వతహాగా గణిత సమస్యలను తయారుచేసి సాధించేలా ప్రోత్సహించడం. మూడవది ఒక సమస్యను సాధించడానికి చాలా పద్ధతులు / విధానాలు ఉండవచ్చు. దయచేసి పిల్లలను సమస్య సాధనను వారి సొంత పద్ధతుల్లో చేసేలా ప్రోత్సహించండి. అలాగే ఆ పద్ధతులను గురించి తోటివారితో చర్చించేలా చూడాలి. సామూహిక అభ్యసనం అనేది తరగతికి బోధనలో గొప్ప వనరు లాంటిది. అందువల్ల పిల్లలను జతలుగా లేదా గ్రూపులుగా సమస్యను సాధించేలా ప్రోత్సహించాలి.

అదే విధంగా సందర్భనలు, మెట్రీక్ మేళాలు, గణిత ప్రదర్శనలు, లెర్నింగ్ కార్నర్, క్వీజ్, గణిత క్లబ్ కార్యక్రమాలు మొదలైనవి ప్రతీ సంవత్సరం వీలయినప్పుడల్లా నిర్వహించాలని కోరుతున్నాం.

చివరగా, తరగతి గదిలో బోధించడానికి ముందుగా, ఈ అధ్యాయాలను అన్నింటినీ చదివి దానికి తగినట్లుగా ప్రణాళిక ఏర్పరచుకోవాల్సిందిగా కోరుతున్నాం. తరగతి గదిని మరింత మెరుగుపరచడానికి, బోధించడానికి ముందే అధ్యాయంలోని ప్రతి సమస్యను సాధించడం మంచిది. గణిత భావనల నిర్మాణానికి సరియైన TLM ను ముందుగానే సేకరించి అందుబాటులో

him/her to articulate what he/she has understood at regular intervals. 'Do This' exercises provide children practice on the concept taught and are supposed to be done by the students on their own. 'Try this' exercises have an element of challenge to them and invite children to think. 'Think and discuss' problems again have an element of challenge and are also meant to be worked on in pairs and groups. The 'Exercise' given at the end of the chapter covers various learning points in the chapter.

Some chapter-wise guidelines are given below-

Shapes

Encourage children to identify both 3D and 2D shapes in objects around them.

Also encourage an exploration of actual objects of different 3D shapes so that children can understand their various features.

Provide space to children to articulate their understanding of these features rather than provide them with definitions.

Encourage children to open various kinds of boxes and observe their nets.

Create situations, where the children observe objects and locations from different views and encourage them to draw what they see.

Showing some local maps of the school, locality, village etc., and encourage children to locate places on them.

Numbers

Help children understand the base 10 number system using contexts like the 100 beads mala, the number line, the 100 number table etc.

Provide ample opportunities to children to make numbers from digits and compare numbers

Addition and subtraction

Encourage children to add and subtract bigger numbers as well as estimate sums and differences

Create many more meaningful word problems of all three types- 'combine', 'compare' and 'change' structures and ask children to solve them. It is also important to give children opportunities to make word problems of addition, subtraction and also those which involve both operations.

Multiplication

Encourage children to multiply bigger numbers as well as estimate products.

Create many more meaningful word problems of all types- equal groupings, rate product, array product and cartesian product (in class 5) and ask children to solve them. It is also important to give children opportunities to make word problems of multiplication.

Children should be given ample opportunities to split numbers at 10, 100 etc using the distributive law and then multiply.

Encourage children to see the relationship between multiplication and division as well as commutative and distributive properties of multiplication.

ఉంచుకోవాలి. ఉదా: కొలతలకు సంబంధించిన అధ్యాయాలలో మీటర్ కొలబద్ధ, లీటరు బాటిలు మొ॥

పిల్లలు సమస్యలను సాధించడానికి ప్రతీ పాఠ్యాంశం చివరనేకాక, పాఠ్యాంశం సాగే క్రమంలో వివిధ చోట్ల ఆ అవకాశం కల్పించబడింది. భావనల నిర్మాణక్రమంలో, నిజానికి పిల్లలు రచనారూపంలో ఉన్న వాటితో చర్చిస్తూ ఉంటారు. మరియు పాఠ్యాంశక్రమంలో వివిధ సందర్భాలలో నేర్చుకొన్న వాటిని క్రోడీకరించి భావనలు నిర్మించుకుంటారు. 'ఇవి చేయండి' అనే అభ్యాసాలు ఒక భావన నేర్చుకొన్న వెంటనే సమస్యసాధనను అభ్యాసం చేయడానికి మరియు పిల్లలు వాటిని స్వతహాగా సాధించడానికి ఉద్దేశించబడినవి. 'ప్రయత్నించండి' అభ్యాసాలలోని అంశాలు పిల్లలు ఆలోచించడానికి ప్రేరేపించే విధంగా, వాటిని ఒక సవాలుగా స్వీకరించేలా ఉంటాయి. 'ఆలోచించండి-చర్చించండి' వంటి అభ్యాసాలలోని అంశాలు పిల్లలకు సవాలును వినరడవే కాకుండా వాటిని జట్లలో లేదా జతలుగా సాధించడానికి ఉద్దేశించినవి. 'అభ్యాసం'లోని సమస్యలు ఆ పాఠ్యాంశంలో నేర్చుకొన్న అన్ని అంశాలను స్పృశిస్తూ, పాఠ్యాంశం చివరన ఇవ్వబడినవి.

పిల్లలు పరిసరాలలోని త్రిమితీయ మరియు ద్విమితీయ ఆకారాలను గుర్తించేటట్లు ప్రోత్సహించండి. వివిధ త్రిమితీయ ఆకారాలను అన్వేషించి వాటిలోని వివిధ లక్షణాలను అవగాహన చేసుకోవడానికి ప్రోత్సహించాలి. పిల్లలను నిర్వచనాల సాంకేతిక పదాలలో బంధించకుండా వివిధ విషయాలను అవగాహన చేసుకొని క్రోడీకరించి భావనల నిర్మాణం చేసుకొనేలా అవకాశం ఇవ్వాలి. వివిధ రకాల పెట్టెలను తెరిచి వాటి వల రూపాలను పరిశీలించేట్లు ప్రోత్సహించాలి. పిల్లలు వస్తువులను మరియు ప్రదేశాలను వివిధ వైపుల నుండి పరిశీలించేట్లు సన్నివేశాలను సృష్టించాలి మరియు అవి ఏ విధంగా కన్పిస్తున్నాయో గీసేలా ప్రోత్సహించాలి. పాఠశాల, స్థానిక ప్రదేశం, గ్రామం మొదలైన వాటి పటాలు (Maps) చూపించి, వాటిలో అవసరమైన ప్రదేశాలను గుర్తించేట్లు ప్రోత్సహించాలి.

100 పూసల దండ, సంఖ్యారేఖ, 100 సంఖ్య పట్టిక మొదలైన వాటిని ఉపయోగించే సందర్భాలను వినియోగించి పిల్లలు 10 ఆధారంగా గల సంఖ్య వ్యవస్థను అవగాహన చేసుకొనేలా సహాయపడాలి. వారికి ఇచ్చిన అంకెల సహాయంతో సంఖ్యలను రూపొందించి వాటిని పోల్చి చూసేలా తగిన అవకాశమివ్వాలి.

పెద్ద సంఖ్యలతో కూడిక మరియు తీసివేత ప్రక్రియలు చేయునట్లు, ఇంకా వాటి మొత్తం మరియు భేదాలను అంచనా వేసేట్లు పిల్లలను ప్రోత్సహించాలి. 'కలపడం', 'పోల్చడం' మరియు 'మార్పు' రూపాలలో ఉన్న అర్థవంతమైన రాత లెక్కలను. మరికొన్నింటిని తయారుచేసి ఇచ్చి వాటిని పిల్లలను సాధించమనాలి. పిల్లలు స్వతహాగా కూడిక మరియు తీసివేతలకు సంబంధించిన మరియు ఆ రెండింటితో కూడిన ప్రశ్నలను తయారుచేసేలా ప్రోత్సహించాలి.

పెద్ద సంఖ్యలతో కూడిన గుణకారం చేయునట్లు మరియు వాటి లబ్ధాన్ని అంచనా వేయునట్లు ప్రోత్సహించాలి. 'సమాన సమూహాలు', 'రెట్లు', 'అడ్డు నిలువు వరుసలు' మరియు 'కార్డ్జియన్ లబ్ధం' రూపాలలో ఉన్న అర్థవంతమైన రాతలెక్కలను మరికొన్నింటిని తయారుచేసి ఇచ్చి సాధించమనాలి. పిల్లలు స్వతహాగా 'గుణకారం' లెక్కలను తయారుచేసేలా ప్రోత్సహించాలి. సంఖ్యలను 10, 100, 1000 మొదలైన వాటి రూపాలలో విడదీయగలిగేట్లు పిల్లలకు అవకాశము ఇవ్వాలి మరియు వాటి నుండి విభాగన్యాయాన్ని ఉపయోగించి గుణించేట్లు ప్రోత్సహించాలి. గుణకారం మరియు భాగహారంల మధ్య సంబంధాన్ని పిల్లలు గుర్తించేలా ప్రోత్సహించాలి మరియు గుణకారానికి సంబంధించిన స్థిత్యంతర మరియు విభాగ న్యాయాలను పరిశీలించేట్లు ప్రోత్సహించాలి.

Division

Encourage children to divide bigger numbers as well as estimate quotients.

Create many more meaningful word problems of all types- Grouping and Equal sharing. and ask children to solve them. It is also important to give children opportunities to make word problems on division as well.

Fractions

Students use half, quarter, three fourth terms of fractions in their daily life without understanding them as fractional numbers. Use these meaningful experiences to introduce fractions to children.

In understanding fractions it is important for children to understand that the whole can be one object or a group of objects. It is also important for them to understand that the object or group of objects is being divided into equal parts.

It is also important to see the relationship fractions have with division and their entity as numbers on the number line.

Measurements

Length, weight, time and capacity have been used to introduce children to the area of measurements.

Children have a variety of rich experiences in all these areas and they should be utilized in classroom transactions. In fact, children whose parents are involved in professions that constantly engage with various units of length, weight and capacity should be treated as an invaluable resource for the classroom.

A very important part of understanding length, weight, capacity and time is understanding how long a centimeter, meter etc is, how heavy a kilogram, few grams is, how much a liter is etc. So provide children opportunities to use a meter length rope, kilogram sack of sand etc and also the actual measures wherever possible.

Wherever possible use field trips and project works, which gives perceptual experience and make them to understand different measurements and their conversions.

Patterns

Children see patterns all around them both in the man made world and in nature. Encourage children to identify the patterns they see all around them.

Encourage children not only to identify patterns but also create patterns of their own.

Encourage children to make number patterns.

Symmetry

Encourage children to identify symmetrical objects all around them.

Encourage children to see symmetry in nature around them.

Encourage use of mirror in the classroom for understanding line symmetry.

Data handling

Give children opportunities to collect data in their school and home surroundings and then organize it in different ways i.e., using tables, pictographs and bar charts.

పిల్లలు పెద్ద సంఖ్యలతో కూడిన భాగహారాలు చేసేట్లు మరియు వాటి భాగఫలాలను అంచనావేయునట్లు ప్రోత్సహించాలి. 'గ్రూపులు' మరియు 'సమానంగా పంచడం' రూపాలలో ఉన్న అర్థవంతమైన రాతలెక్కలను మరికొన్నింటిని తయారుచేసి ఇచ్చి సాధించమనాలి. పిల్లలు స్వతహాగా భాగహారం సమస్యలు తయారుచేసేలా ప్రోత్సహించాలి.

అర్థ, పావు, ముప్పావులను పిల్లలు తమ నిత్యజీవితంలో అవి భిన్న సంఖ్యలని తెలియకుండానే ఉపయోగిస్తుంటారు. భిన్నాలను పరిచయం చేయటానికి అర్థవంతమైన అలాంటి సన్నివేశాలను ఉపయోగించాలి.

భిన్నాలను అవగాహన చేసుకొనే క్రమంలో 'మొత్తం'గా పరిగణించబడేది ఒక వస్తువు కావచ్చు లేదా కొన్ని వస్తువుల సమూహం కావచ్చు అని పిల్లలు అవగాహన చేసుకోవడం ఒక ముఖ్య విషయంగా భావించాలి. ఇంకా ఈ 'మొత్తం'గా పరిగణించబడే వస్తువు లేదా వస్తువుల సమూహాన్ని సమాన భాగాలుగా విభజించాలి అని అవగాహన పర్చాలి.

భిన్నాలకు భాగహార ప్రక్రియతో గల సంబంధాన్ని గుర్తింపచేయటమేకాక వాటి ఉనికిని సంఖ్యారేఖపై చూపడం నేర్పడం చాలా ముఖ్యమైన విషయం

పిల్లలకు కొలతలు నేర్పడంతో పొడవు, బరువు, కాలం మరియు పరిమాణం పాఠ్యాంశాలు పరిచయం చేయబడింది.

పిల్లలకు కొలతలపై నిజజీవితంలో అనేక అనుభవాలను కలిగి ఉంటారు. వాటిని మన తరగతి గది బోధనలో వినియోగించాలి. నిజానికి, పిల్లల తల్లిదండ్రులు చేపట్టిన వివిధ వృత్తులలో ఈ పొడవు, బరువు, కాలం మరియు పరిమాణాలకు చెందిన వివిధ ప్రమాణాలను నేర్చుకొంటారు. దీనిని మన తరగతిగది నిర్వహణలో ఒక వెలకట్టలేని వనరుగా వినియోగించుకోవాలి.

పొడవు, బరువు, పరిమాణం మరియు కాలం లను అవగాహన చేసుకోవడంలో అసలు ఒక సెంటీమీటరు ఎంత పొడవుగా ఉంటుంది? మీటరు ఎంత పొడవు, కిలో అంటే ఎంత బరువు, గ్రాము అంటే ఎంత బరువు? లీటరు అంటే ఎంత పరిమాణం, మొదలైనవి అవగాహన పర్చాల్సి ఉంటుంది.

వివిధ కొలతలను అవగాహన చేసుకోవడానికి మరియు వాటి ప్రమాణాల మార్పిడి చేసే సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించడానికి అవకాశమివ్వడానికి ప్రాజెక్టుపనులు, విహార యాత్రలు పిల్లలకు కల్పించాలి.

ప్రకృతిలో, మానవుడు సృష్టించిన వాటిలోని అమరికలను (Pattern) పిల్లలు గమనించేలా చూడాలి మరియు పిల్లల పరిసరాలలోని వస్తువులలోని అమరికలను (Pattern) గుర్తించేలా ప్రోత్సహించాలి.

పిల్లలు అమరికలను గుర్తించడమే కాకుండా, స్వతహాగా అమరికలను తయారుచేసేలా ప్రోత్సహించాలి.

పిల్లలు సంఖ్యలతో కూడిన అమరికలను తయారుచేసేలా ప్రోత్సహించాలి.

పిల్లలు తమ పరిసరాలలోని సౌష్ఠవకారం గల వస్తువులను గుర్తించేలా ప్రోత్సహించాలి.

పిల్లలు ప్రకృతిలోని సౌష్ఠవత్వాన్ని చూసేలా ప్రోత్సహించాలి.

రేఖాసౌష్ఠవత్వాన్ని అవగాహన చేసుకోవడానికి తరగతి గదిలో అద్దమును ఉపయోగించేలా ప్రోత్సహించాలి.

పిల్లలు తమ బడిలో మరియు ఇంటి పరిసరాలలో దత్తాంశమును సేకరించేలా చూడాలి. సేకరించిన దత్తాంశాన్ని పట్టికలు, గణన చిహ్నాలు, పటచిత్రములు మరియు బార్ గ్రాఫ్ లు మొదలగు వివిధరూపాలలో ప్రదర్శించేలా అవకాశం కల్పించాలి.

Syllabus

I SPATIAL UNDERSTANDING (16 hrs.)

Shapes and spatial understanding

- Identifies and reads floor maps routes/road maps.
- Draws simple floor maps of familiar locations.
- Identifies nets of cubes.
- Uses shapes to create different shapes (tangram).
- Uses a dot sheet to make various 2D shapes.
- Extends and makes tiling patterns.
- Explores line symmetry in familiar 3-D objects expressed as 2 D shapes.
- Explores rotations of familiar 2-D shapes.
- Identifies angles in the environment.
- Identifies right angles.
- Identifies angles more than and less than right angles.
- Draws right angle and angles more than and less than right angles.
- Identifies centre and radius of a circle.

Patterns (3 hrs.)

- Identifies, carries forward and makes visual patterns based on alternations and rotation
- Identifies the block or unit of the pattern.

II NUMBERS (40 hrs.)

Numbers upto 10000

- Using word problems/ contextual situations, reads, writes and compares 3 & 4-digit numbers.
- Understands place value in 3, 4-digit numbers.
- Expands a number using place value.
- Makes numbers using 4 digits.
- Skip counting in hundreds and thousands.

Addition and Subtraction

- Using word problems/ contextual situations for additions and subtractions up to 9999. (compare-combine types of word problems).
- Estimates sums and differences of 3, 4 digit numbers.
- Frames word problems.
- Appreciates the commutative property of addition.
- Understands the relationship between addition and subtraction.

Multiplication

- Using word problems/ contextual situations - multiplies 2 & 3-digit numbers with 2-digit numbers using the standard (column) algorithm as well as the distributive law. (array - product, rate product and grouping - Cartesian product types of word problems).
- Multiply with 10s, 100s, 1000s.
- Frames word problems.
- Estimates products 3×1 , 3×2 .

Division

- Using word problems/ contextual situations -dividing 2-digit numbers by two digit numbers and three digit numbers by two digit numbers- with remainder and without remainder (using both equal grouping and sharing).
- Understands the patterns which emerge from division by 10.

I

పటాలలో ఉన్న దారులు, వివిధ మార్గాలను గుర్తించడం మరియు అవగాహన చేసుకోవడం.

ప్రముఖమైన స్థావరాలను సాధారణ పటం ద్వారా చూపడం.

ఘనాల యొక్క వలలను గుర్తించడం.

ఒక ఆకారం ద్వారా వివిధ ఆకారాలను తయారుచేయడం (ట్రాన్స్ గ్రామ్)

డాట్ షీట్ పై వివిధ 2D ఆకారాలను గీయడం.

పేర్చబడిన అమరికలను పొడిగించడం, నూతన అమరికలను చేయడం.

ముఖ్యమైన 3D వస్తువులను సౌష్ఠ్యవాక్యము ద్వారా 2D ఆకారాలగా వ్యక్తీకరించడం.

ముఖ్యమైన 2D ఆకారాల భ్రమణాలను గుర్తించి వ్యక్తపర్చడం.

మన పరిసరాలలో ఉన్న కోణాలను గుర్తించడం.

లంబకోణాలను గుర్తించడం.

లంబకోణము కన్న ఎక్కువ, తక్కువగా ఉన్న కోణాలను గుర్తించడం.

లంబ కోణాలు, లంబకోణాలకన్న తక్కువ మరియు ఎక్కువ ఉండే కోణాలను గీయడం.

వృత్తము యొక్క కేంద్రము మరియు వ్యాసార్థాలను గుర్తించడం.

భ్రమణం మరియు అంతరముల ఆధారంగా కనిపించే అమరికలను గుర్తించడం, పొడిగించడం మరియు నూతనంగా ఏర్పర్చడం.

అమరికలలో ఉన్న ఒక యూనిట్ లేదా బ్లాక్ ను గుర్తించడం.

II

రాత సమస్యలు / సహజ సన్నివేశాల ద్వారా 3 మరియు 4 అంకెల సంఖ్యలను చదవడం, రాయడం మరియు పోల్చగలగడం.

3, 4 అంకెల సంఖ్యల యొక్క స్థానవిలువలను అవగాహన చేసుకోవడం.

స్థాన విలువల ఆధారంగా సంఖ్యలను విస్తరించి రాయడం.

ఇవ్వబడిన 4 అంకెలను పయోగించి వివిధ సంఖ్యలను తయారుచేయడం.

100 మరియు 1000లతో స్క్విప్ కౌంటింగ్ చేయడం.

9999 వరకు గల కూడిక, తీసివేతలు చేయడంలో రాత సమస్యలు / సహజ సన్నివేశాలు ఉపయోగించడం.

3, 4, అంకెల సంఖ్యల మొత్తాలను మరియు భేదాలను అంచనావేయడం.

రాత సమస్యలను తయారు చేయడం.

సంకలనంలోని స్థిత్యంతర ధర్మాన్ని అభినందించడం.

కూడిక మరియు తీసివేతల మధ్య సంబంధాన్ని అవగాహన చేసుకోవడం.

రాత సమస్యలలో, నిజజీవిత సమస్యలలోని 2, 3 అంకెల సంఖ్యలను 1 లేదా 2 అంకెల సంఖ్యచే గుణకారం చేయు సందర్భాలలో ప్రామాణిక పద్ధతి మరియు విభాగ న్యాయ పద్ధతిని ఉపయోగించడం (Array product, - Rate product and Grouping - Cartesian product మొలగు రాత సమస్యలు).

10000 మరియు 1000 లచే గుణకారం చేయడం.

రాత సమస్యలను తయారుచేయడం.

2×1 , 2×2 , 3×1 , 3×2 ల లభ్యాన్ని అంచనా వేయడం.

రాత సమస్యలు / సందర్భోచిత ఉదాహరణల ద్వారా 2 మరియు 3 అంకెల సంఖ్యలను 1 మరియు 2 అంకెల సంఖ్యలచే భాగహారం శేషం లేకుండా, శేషం వచ్చే విధంగా (Grouping మరియు sharing ద్వారా) చేయడం.

10చే భాగించగా వచ్చే అమరికలను అవగాహన చేసుకోవడం.

Uses standard division algorithms for 2 & 3 digit numbers divided by one and two-digit numbers as well as 4 digit numbers by one digit numbers.

Frames word problems.

Even and odd numbers.

Tests of divisibility for 2, 5 & 10.

Estimates quotients.

Explores the relationship between multiplication and division using 2 & 3-digit numbers.

Fractional Numbers

Finds the fractional part of a collection/ object.

Applies simple fractions to measurements.

Identifies equivalent fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$ and $\frac{4}{8}$.

Compares like and unlike fractions (without LCM).

Addition and subtraction of like fractions.

Patterns (3 hrs.)

Identifies patterns in square numbers, triangular numbers.

Identifies patterns in multiplication and division.

Numbers between consecutive square numbers.

Identifies the patterns in the multiples of 9.

III MEASUREMENT (26 hrs.)

Length, Weight, Capacity

Understands the meaning of a foot and relates feet to inches.

Understands the meaning of quintal and its relationship with kilograms.

Converts kilometer to meter; meter to centimeter, liter to milliliter; kilogram to gram; quintal to kilogram.

Solves problems involving length, weight and capacity using all the above mentioned units.

Estimates length, weight, capacity.

Understands the concept of area.

Determines area intuitively.

Calculates perimeter.

Time

Appreciates the difference in time in terms of seconds, minutes, hours, days, months and years.

Converts hours into minutes and minutes into seconds.

Expresses time, using the terms, 'am' and 'pm'.

Understands 24 hour clock and conversion between 12 and 24 hour clocks.

Reads the date.

Appreciates movement of time in years.

IV DATA HANDLING (6 hrs.)

Reading a pictograph.

Understands the importance of an appropriate scale for pictograph.

Reading bar graphs.

Organizing data using tally marks.

V DAY TO DAY MATH (5 hrs.) (Money, Length, Weight, Capacity, Space)

Word problems/ contextual situations using more than one operation and/ or more than one concept and/or multiple stages of solving.

Estimation in daily life.

ప్రామాణిక పద్ధతి ద్వారా 2, 3 అంకెల సంఖ్యలను 1 మరియు 2 అంకెల సంఖ్యలచేత; 4 అంకెల సంఖ్యలను 1 అంకె సంఖ్య చేత భాగహారం చేయడం.

రాత సమస్యలు తయారుచేయడం.

సరి మరియు బేసి సంఖ్యలు.

2, 5 మరియు 10ల భాజనీయతను అంచనావేయడం.

భాగహారంలో - భాగఫలాన్ని అంచనావేయడం.

2, 3 అంకెల సంఖ్యలనుపయోగించి గుణకారము - భాగహారముల మధ్య గల సంబంధాన్ని వివరించడం, వ్యక్తపరచడం.

ఒక వస్తువు లేదా ఒక సమూహం లోని భాగాలను గుర్తించడం.

భిన్నాలను కొలతలకు అన్వయించడం.

$\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}$ మరియు $\frac{4}{8}$ లను సమాన భిన్నాలుగా గుర్తించడం.

సజాతి మరియు విజాతి భిన్నాలను పోల్చడం (క.సా.గు. లేకుండా)

సజాతి భిన్నాలను కూడడం, తీసివేయడం.

చతురస్రం, త్రిభుజం ఆకారంలో అమర్చగల అమరికలు సంఖ్యలను గుర్తించడం.

గుణకారం, భాగహారాలతో కూడి ఉన్న అమరికలను గుర్తించడం.

వర్గ సంఖ్యల వరుసలలోని మధ్య గల సంఖ్యలు.

9 యొక్క గుణిజాలలో ఉన్న అమరికలను గుర్తించడం.

“అడుగు” భావనను అవగాహన చేసుకోవడం మరియు “అడుగు” కు “అంగుళం”కు గల సంబంధాన్ని అర్థం చేసుకోవడం.

“క్వింటల్” భావనను అవగాహన చేసుకోవడమే కాకుండా “కిలోగ్రాం” మరియు క్వింటాల్కు మధ్యగల సంబంధాన్ని వివరించడం.

కిలోమీటరులను మీటర్లలోనికి; మీటర్లను సెంటీమీటర్లలోనికి; లీటర్లను మిల్లీలీటర్లలోనికి; కిలో గ్రాములను గ్రాములలోనికి; క్వింటాళ్ళను కిలోగ్రాములలోనికి మార్చడం.

పైన తెలిపిన ప్రమాణాలలోగల పొడవు, బరువు మరియు పరిమాణాలకు సంబంధించిన సమస్యలను సాధించడం.

పొడవు, బరువు మరియు పరిమాణాలను అంచనావేయడం.

వైశాల్య భావనను అవగాహన చేసుకోవడం.

వైశాల్యమును ఊహించి చెప్పడం.

చుట్టుకొలతను లెక్కించడం.

సెకనులు, నిమిషాలు, గంటలు, రోజులు, నెలలు, మరియు సంవత్సరాలలోని వ్యత్యాసాలను గుర్తించడం, ప్రశంసించడం.

సెకండ్లను నిమిషాలలోకి మరియు నిమిషాలను గంటలలోకి పరస్పర మార్పిడి చేయడం.

am మరియు pm పదాలను ఉపయోగిస్తూ సమయాన్ని వ్యక్తీకరించడం.

24 గంటల గడియారాన్ని అవగాహన చేసుకోవడం మరియు దానిని 12 గంటల గడియారంతో పరస్పర మార్పిడి చేయడం.

“తేదీ”ని చదవడం.

సంవత్సరాలలోని కాలక్రమణాన్ని (జనవరి - డిశంబర్ - జనవరి - డిశంబర్) ప్రశంసించడం.

పట చిత్రాలను చదవడం.

పట చిత్రాలకు స్కేలు యొక్క ఆవశ్యకతను అర్థం చేసుకోవడం.

కమ్మీ చిత్రాలను చదవగలగడం.

గణన చిహ్నాలనుపయోగించి దత్తాంశ నిర్వహణ.

ఒకటి కంటే ఎక్కువ గణిత పరిక్రియలను లేదా ఒకటి కంటే ఎక్కువ భావనలను కలిగి ఉన్న రాత సమస్యలు.

దైనందిన జీవితంలో అంచనావేయడం.

Academic Standards

*Academic standards are clear statements about what students must know and be able to do.
The following are categories on the basis of which we lay down academic standards*

1. Problem Solving

Using concepts and procedures to solve mathematical problems

(a) Kinds of problems

Problems can take various forms- puzzles, word problems, pictorial problems, procedural problems, reading data, tables, graphs etc.

(b) Stages of problem solving

Reads problems

Identifies all pieces of information/data

Separates relevant pieces of information

Understanding what concept is involved

Selection of procedure

Solving the problem

(c) Complexity

The complexity of a problem depends on

Making connections(as defined in the connections section)

Number of steps in the problem

Number of operations in the problem

The amount of context unraveling required in the problem

■ Nature of procedures in the problem

2. Reasoning Proof

Reasoning between various steps (involves conjuncture invariably).

Understanding and making mathematical generalizations and conjectures

Understanding and justifying procedures

Examining logical arguments.



గణితంలోని వివిధ పాఠ్యాంశాల (Content) ద్వారా కింద సూచించిన విద్యా ప్రమాణాలు సాధించాలి.

గణిత భావనలు, పద్ధతులను ఉపయోగించడం ద్వారా గణిత సమస్యలను సాధించడం.

పజిల్స్, పదసమస్యలు, పటసమస్యలు, దత్తాంశ అవగాహన - విశ్లేషణ - పట్టికలు - గ్రాఫ్, పద్ధతి ప్రకారం చేయు సమస్యలు మొదలగు రకరకాలుగా గణిత సమస్యలుంటాయి.

సమస్యలను చదవడం.

దత్తాంశంలోని సమాచారం మొత్తాన్ని విడిభాగాలుగా గుర్తించడం.

అనుబంధ విడి భాగాలను వేరుచేయడం.

సమస్యలో ఇమిడియున్న గణిత భావనలను అవగాహన చేసుకోవడం.

లెక్కచేయు పద్ధతి విధానాన్ని ఎంపిక చేయడం.

ఎంపిక చేసిన పద్ధతి ప్రకారం సమస్యను సాధించడం.

సమస్య యొక్క సంక్లిష్టత అనునది కింది అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

అనుసంధానం చేయడం (ఇది అనుసంధానం విభాగంలో నిర్వచించవలెనది)

సమస్యలో ఉన్న సోపానాల సంఖ్య.

సమస్యలో ఉన్న ప్రక్రియల సంఖ్య.

■ సమస్యా సాధనకు ఇవ్వబడిన సందర్భ సమాచారం ఏ మేరకు ఉన్నది?

■ సమస్య సాధించే పద్ధతి యొక్క సహజత్వం.

దశల వారీగా ఉన్న సోపానాలకు కారణాలు వివరించడం.

గణిత సాధారణీకరణలను మరియు ప్రకల్పనలను అర్థం చేసుకోవడం మరియు చేయగలగడం.

పద్ధతిని అర్థం చేసుకోవడం మరియు సరిచూడడం.

తార్కిక చర్చలను పరీక్షించడం.

Understanding the notion of proof
Using inductive and deductive logic
Testing mathematical conjectures

3. Communication

Writing and reading mathematical expressions like

Ex: $3 + 4 = 7$

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

$$3 \quad 5 = ?$$

Creating mathematical expressions

Explaining mathematical ideas in his/her own words like- a square is closed figure having four equal sides and all equal angles

Explaining mathematical procedures like- adding two digit numbers involves first adding the digits in the units place and then adding the digits at the tens place/ keeping in mind carry over.

Explaining mathematical logic

4. Connections

Connecting concepts within a mathematical domain- for example relating adding to multiplication, parts of a whole to a ratio, to division. Patterns and symmetry, measurements and space

Making connections with daily life

Connecting mathematics to different subjects

Connecting concepts of different mathematical domains like data handling and arithmetic or arithmetic and space

Connecting concepts to multiple procedures

5. Visualization and Representation

Interprets and reads data in a table, number line, pictograph, bar graph, 2-D figures, 3-D figures, pictures

- ▀ Making tables, number line, pictograph, bar graph, pictures

సమస్యా నిరూపణలోని క్రమాన్ని అర్థం చేసుకోవడం.
ఆగమన, నిగమన పద్ధతులలో తార్కికతను వినియోగించడం.
గణిత ప్రకల్పనలను పరీక్షించడం.

గణిత భావనలను, వాక్యాలను చదవగలగడం - రాయగలగడం.

ఉదా: $3 + 4 = 7$

$\frac{3}{4}$

$3 \times 5 = ?$

గణిత వ్యక్తీకరణలను రూపొందించడం.

గణితపరమైన ఆలోచనలను తన స్వంత మాటల్లో వివరించడం. ఉదా: చతురస్రం అనునది నాలుగు సమాన భుజాలు మరియు నాలుగు సమాన కోణాలు గల సంవృత పటం.

పద్ధతిని వివరించడం. ఉదా: రెండంకెల సంఖ్యలను కూడడంలో మొదటి ఒకట్లస్థానం అంకెలను కూడి తరువాత పదులస్థానంలోని అంకెలను కూడడం / స్థానమార్పిడిని గుర్తుకు తెచ్చుకుంటూ.

గణిత తార్కికతను వివరించడం.

అనుబంధ గణిత పాఠ్యవిభాగాలను - భావనలను అనుసంధానం చేయడం. ఉదా: గుణకారానికి, కూడికకు; మొత్తంలో భాగానికి - నిష్పత్తికి - భాగహారానికి; అమరికలకు - సౌష్ఠవమునకు; కొలతలు మరియు తలము / అంతరాళం.

దైనందిన జీవితానికి గణితానికి అనుసంధానం చేయడం.

వేర్వేరు సబ్జెక్టులతో గణితాన్ని అనుసంధానం చేయడం.

గణితంలోనే వేర్వేరు పాఠ్యాంశాలకు సంబంధించిన భావనలను అనుసంధానం చేయడం. ఉదా: దత్తాంశ సేకరణ మరియు అంకగణితం; అంకగణితం మరియు ప్రదేశం.

భావనలను, బహుళపద్ధతులకు అనుసంధానం చేయడం.

■ పట్టికలోని సమాచారం, సంఖ్యారేఖ, పటచిత్రం, దిమ్మ చిత్రం, 2-D పటాలు, 3-D పటాలు మరియు పటాలను చదవడం.

పట్టికలను రూపొందించడం, సంఖ్యారేఖపై చూపడం, పటచిత్రములు, దిమ్మ చిత్రములు, పటాలను గీయడం.

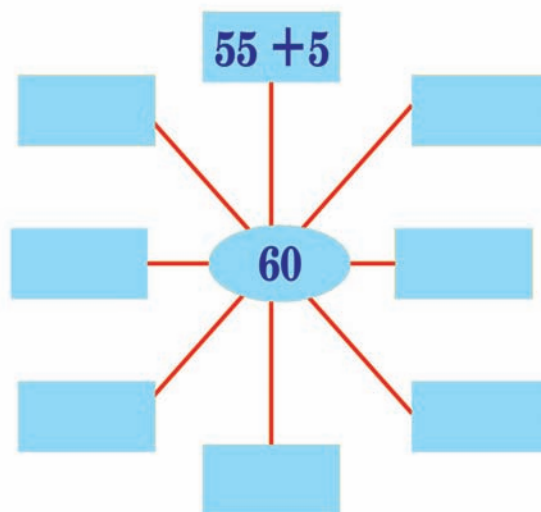
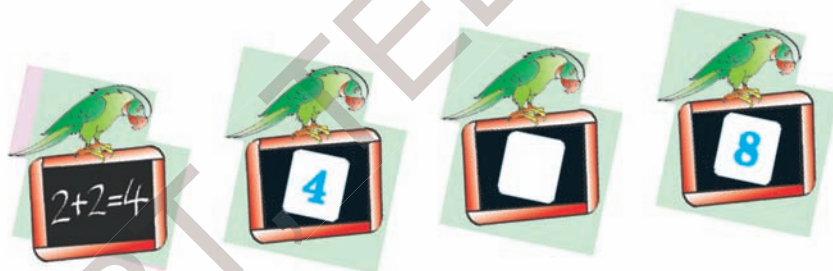
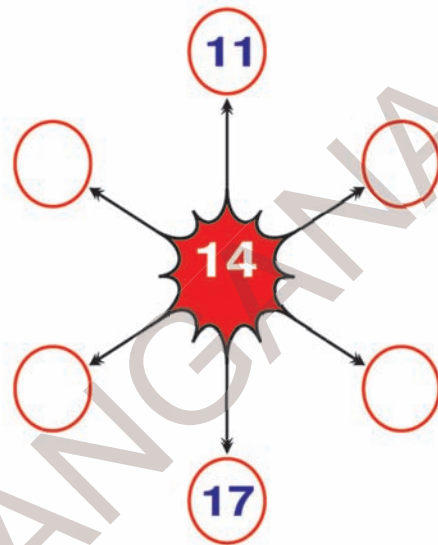
Following grid write numbers whose some of pairs equal to "36" as shown in example

Ex : $19 + 17 = 36$

22	18	4	19
17	15	21	32
12	39	18	33
26	14	3	81

Fill with numbers from 11 to 17.

The some of any three numbers in a row must become 42.

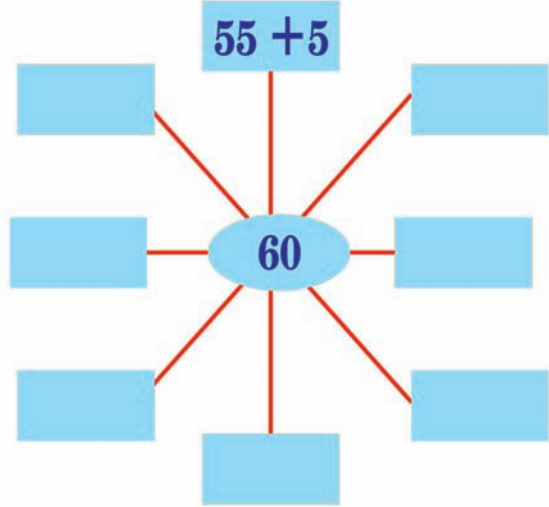
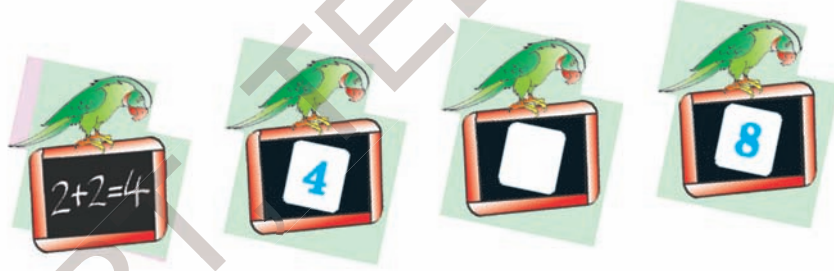
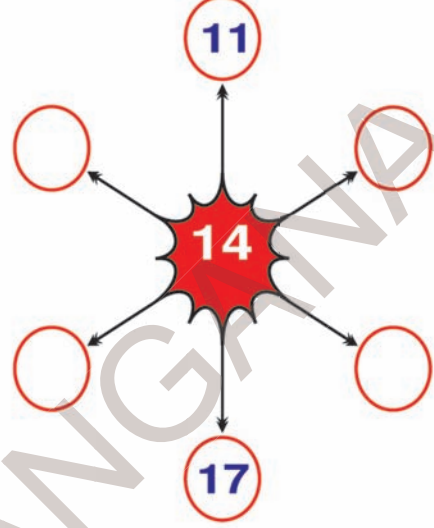


కింది చదరంలో గల ఏ రెండు సంఖ్యల మొత్తం "36" అవుతుందో అలాంటి జతలను ఉదాహరణలలో చూపిన విధంగా రాయండి.

ఉదా : $19 + 17 = 36$

22	18	4	19
17	15	21	32
12	39	18	33
26	14	3	81

11 నుండి 17 వరకు గల సంఖ్యలతో నింపండి.
ఒకే వరుసలో గల ఏ మూడు సంఖ్యలను కూడినా 42 రావాలి.



LEARNING OUTCOMES

MATHEMATICS

CLASS 5

The learner....

- Solves simple real life situational problems including money, length, mass and capacity by using the four fundamental operations.
- Represents fractions formed by dividing/sharing objects in real life situations. Compares the fractions and solves the problems including fractions.
- Classifies into right angle, acute angle, obtuse angle and represents the same by drawing and tracing.
- Relates commonly used larger and smaller units of length, weight and volume and converts larger units to smaller units and vice versa.
- Expresses the time in AM / PM and railway timetable formats. Calculates the number of days in between given two dates.
- Calculates the perimeter of a geometrical figure formed by line segments. Explains area by calculating numbers of squares that can completely fill a rectangle, square, triangle etc,
- Extends and creates patterns in simple shapes and numbers like triangular and square numbers.
- Collects data related to various daily life situations, represents it in tabular form and as bar graphs and interprets.



పాఠశాల విద్యా శాఖ,
తెలంగాణ ప్రభుత్వం



एन सी ई आर टी
NCERT