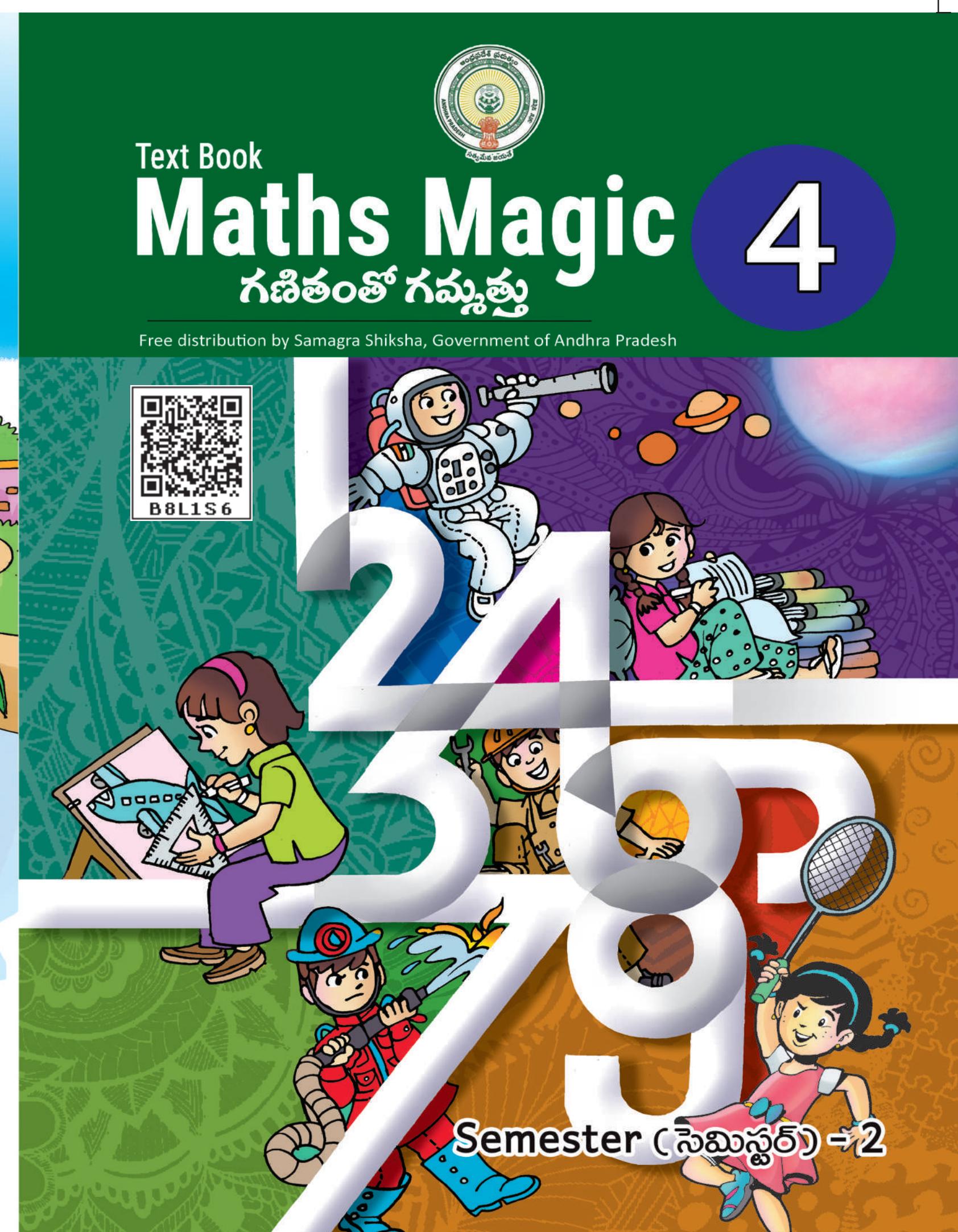




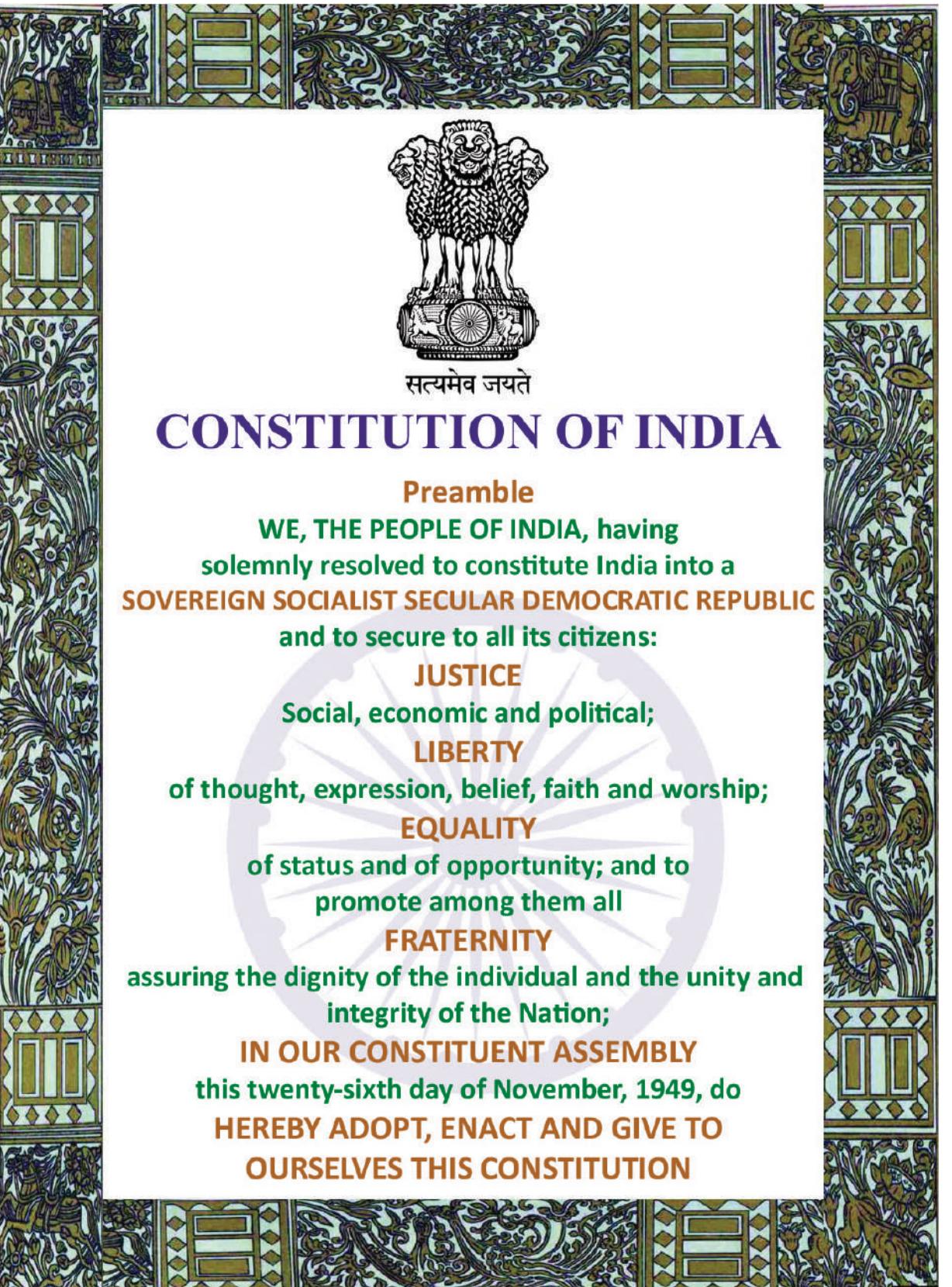
**State Council of Educational Research and Training
Andhra Pradesh**



Semester (సెమిస్టర్) - 2



భారత రాజ్యంలో - పొర విధులు



1. రాజ్యంగమునకు బద్దుడై వుండుట, దాని ఆదర్శాలను, సంస్కలను, జాతీయ పతాకమును, జాతీయ గీతమును గౌరవించుట;
2. జాతీయ స్వాతంత్ర్య పేరాబమునకు స్వార్థినిచ్చిన ఉన్నతాదృష్టములను మనస్సుయందు ఉంచుకొని వాటిని అనుసరించుట;
3. భారత సార్వభూమత్వం, బక్ష్యత, అభిందతను సమర్పించుట మరియు సంరక్షించుట.
4. దేశమును రక్షించుట మరియు కోరినపుడు జాతికి సేవ చేయుట;
5. భారత ప్రజల మధ్య మత, భాష, ప్రాంతీయ, వర్గ వైవిధ్యములను అధిగమించి, సామరస్యమును, సోదర భావమును పెంపాందించుట, స్ట్రీల గౌరవం తగ్గించు ఆచారములను విడునాడుట;
6. మన ఉమ్మడి సంస్కృతినీ, సుసంపన్న సంప్రదాయాలను గౌరవించి రక్షించుట;
7. అదవులు, సరస్వతులు, నదులు, అడవి జంతువులతో సహ ప్రాకృతిక పరిసరాలను కాపాడి అభివృద్ధి చేయుట మరియు సమస్త జీవుల యొడల కరుణాదృత కలిగి వుండుట.
8. శాస్త్రీయ దృవ్యాల్ని, మానవతావాదాన్ని, జిజ్ఞాసను, సంస్కరణ తత్త్వాన్ని పెంపాందించుకొనటం;
9. ప్రజల ఆస్తిని సంరక్షించుట, హింసను విడునాడుట;
10. ప్రయత్నాలు, సాధనల ఉన్నతస్థాయిలను నిరంతరం అందుకొనునట్లుగా వైయక్తిక, సమిష్టి కార్య రంగాలన్నింటిలో ట్రైప్పత కోసం, కృషి చేయుట ప్రాథమిక క్రత్వప్రాప్తి వుండవలెను.
11. ఆరు నుండి పద్మాలుగు సంవత్సరముల వయస్సు కలిగిన బాలునికి లేదా బాలికకు తల్లి తండ్రి లేదా సంరక్షకునిగావన్ను వ్యక్తి తనబిడ్డ లేదా సందర్భానుసారము తన సంరక్షితునికి విద్యార్థునకు అవకాశములు కల్పించవలెను.

(అధికరణ 51 A)

విద్యార్థులు చట్టం

6 నుండి 14 సంవత్సరముల పిల్లలందరికి ఉచిత నిర్వంద ఎలిమెంటరీ విద్యనందించడానికి ఉద్దేశించబడినవి. ఇది ఏప్రిల్ 1, 2010 నుండి అమల్లోకి వచ్చింది.

చట్టంలోని ముఖ్యాంశాలు:

- పిల్లలందరికి అందుబాటులో పారశాలలను ఏర్పాటుచేయాలి.
- పారశాలలకు మౌలిక వసతులను కల్పించాలి.
- పిల్లలందరిని వయస్సుకు తగిన తరగతిలో చేర్చించాలి.
- వయస్సుకు తగ్గ తరగతిలో చేర్చిన తర్వాత తోటి వారితో సమాసంగా ఉండటానికి ప్రత్యేకకెళ్ళణ ఇప్పించాలి.
- ప్రత్యేక అవసరాలు కల్గిన పిల్లలకు సాధారణ పిల్లలతోపాటు విద్యకొనసాగించడానికి తగువసతులు ఏర్పాట్లు చేయాలి.
- బడిలో చేరిన పిల్లల పేరు తీసివేయడం, అదే తరగతిలో కొనసాగించడం చేయరాదు.
- పిల్లల్ని శారీరకంగా, మానసికంగా హింసించరాదు.
- వయస్సు నిర్దారణ పత్రం, ఇతర ధృవీకరణ పత్రాలు లేవనే కారణం చేత పిల్లలకు బడిలో ప్రవేశాన్ని నిరాకరించరాదు.
- తగిన అర్థాలల్ని వారిని మాత్రమే ఉపాధ్యాయులుగా నియమించాలి.
- పిల్లలు నిర్దేశించిన సామర్థ్యాలు సాధించేలా బోధనాభ్యాసం, మూలగ్యాంకసం ఉండాలి.
- ఎలిమెంటరీ విద్య పూర్తయేవరకు పిల్లలకు ఎలాంటి బోర్డు పరీక్షలు నిర్వహించరాదు.
- పద్మాలుగు సంవత్సరాలు పూర్తయినప్పటినీ, ఎలిమెంటరీ విద్య పూర్తయేవరకు పారశాలలో పిల్లలు కొనసాగవచ్చును.
- బలహిన వర్గాలకు, ప్రతికూల పరిస్థితులను ఎదుర్కొంటున్న బృందాలకు చెందిన పిల్లలు ఏ విధమైన వివక్షతకు గురికాకుండా చూడాలి.
- రాజ్యంగంలో పాందుపరిచిన విలువలకు అనుగుణంగా, విద్యార్థులను భయం, అందోళనకు గురిచేయని రీతిలో వారి సర్వతోముఖాభివృద్ధికి తోడ్పుడే పార్యాప్తమార్గాల రూపాందించాలి.

MATHS MAGIC

Class - 4 (Semester - 2)

Textbook Development Committee

Sri. S. Suresh Kumar IAS

Commissioner of School Education & State Project Director, SS, AP, Amaravati.

Smt. Vetriselvi. K IAS

Special Officer, English Medium Project, O/o CSE-AP, Amaravati.

Dr. B. Pratap Reddy MA., B.Ed., Ph.D.

Director, SCERT, AP, Amaravati.

Sri K. Ravindranath Reddy MA., B.Ed.

Director, Govt. Textbook Press, AP, Amaravati.

Editors

Prof. S. Venkateswaran M.Sc, M.Ed., Ph.D.

Retd. Director, R.I.E, Bangalore.

Dr. D.S.N. Sastry M.Sc., M.Ed., Ph.D.

Retd. Principal A.J. College of Education, Machilipatnam.

Dr. K. N. Shoba M.A., M.Phil., Ph.D (English), M.A. (Edn.)

Asst. Professor, Anna University, Chennai.

Dr. T. Swarupa Rani M.Sc., M.Ed., M.Phil., Ph.D.

Dean Faculty of Education, Acharya Nagarjuna University, Guntur.

Dr. P. Satyanarayana Sarma M.Sc., M.Ed., M.Phil., Ph.D.

Retd. Lecturer, Montessori Mahila College of Education, Vijayawada.

Dr. J. R. Priyadarshini M.Sc., M.Ed. M.Phil., Ph.D.

Sr. Lecturer, St. Joseph College of Education for women, Guntur.

Sri K. V. Suryanarayana M.Sc., M.Ed.

Lecturer, DIET, Bommuru.

Sri J. Kasi Rao B.Sc., B.Ed.

Retd. Headmaster, Kavali.

Published by Samagra Shiksha, Government of Andhra Pradesh, Amaravati.

© Government of Andhra Pradesh, Amaravati

*First Published 2020
New Impression 2021, 2022, 2023*

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 Commissioner of School Education, Amaravati, Andhra Pradesh.

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

Free distribution by Samagra Shiksha, Government of Andhra Pradesh

Printed in India
at the A.P. Govt. Textbook Press
Amaravati
Andhra Pradesh

Co-ordinators

Dr. T. V. S. Ramesh M.Sc., M.Ed., Ph.D.
Textbooks Coordinator, Dept. of C&T, SCERT, AP.

Sri B. Kishore Babu M.Sc., B.Ed.
Maths Textbooks Coordinator, MPUPS, K. Kothapalem, Mopidevi(M), Krishna District.

Sri A. Kishore M.Sc., B.Ed.
MPPS, Kothapalem, Bellamkonda mandalam, Guntur District.

Authors

Sri K. Venkata Krishna SGT
MPUPS, Bhairavapatnam, Krishna District

Sri A. Kishore SGT
MPPS, Kothapalem, Guntur District

Sri L. Himagiri SGT
MPPS, Kothuru, Srikakulam District

Sri K. Nanaji SGT
MPPS, Mulgapudi, Visakhapatnam District

Sri M. S. Prasad SGT
MPPS, Purreyavalasa, Vizianagaram District

Sri S. Adinarayana SGT
MPPS, Prathipadu, Guntur District

Smt V. Triveni SGT
MPPS, Gummalladoddi, East Godavari District

Sri S. Chandra Mohan Reddy SGT
MPPS, Gajjalavaripalli, Ananthapuramu District

Sri B. Kishore babu SGT
MPUPS, K.Kothapalem, Krishna District

Sri B. Vijaya Kumar SGT
MPPS, Y.P.G.Palli, Y.S.R.Kadapa District

Sri P. Eswara Rao SGT
MPUPS, Tekkali, Vizianagaram District

Sri N. Murali Krishna SGT
MPUPS, Tungalavaripalem, Krishna District

Sri Ch. S. N. Murthy SGT
MPUPS, Jayanthipuram, Krishna District

Sri S. Uma Gupta SGT
MPPS, Giriprasadnagar, Visakhapatnam District

Sri S. Govardhana SGT
MPPS, Kurugunta, Ananthapuramu District

Sri K. Raghu Babu SGT
MPPS, J.N.R. Colony, Pedana, Krishna District

Artist

Uttam

DTP & Designing

Star Media Services, Hyderabad

Stockassortment, Vijayawada

Foreword

The Government of Andhra Pradesh has unleashed a new era in school education by introducing extensive curricular reforms from the academic year 2020-21. The Government has taken up curricular reforms intending to enhance the learning outcomes of the children with focus on building solid foundational learning and to build up an environment conducive for an effective teaching-learning process. To achieve this objective, special care has been taken in designing the textbooks to achieve global standards.

As a part of the curricular reform, in order to support the designing of textbooks, with better pedagogical strategies, handbooks are given to teachers with elaborate lesson plans. For the practice of the students, workbooks are given which will reinforce the learning in the classroom. Parental handbooks are prepared to impart awareness regarding the teaching-learning process to the parent community. The textbooks are also designed in such a way that the initial two months will focus on the school readiness of the children in order to create a learning environment in the school at the start of the academic year.

Semester system is going to be implemented from this academic year for classes 1 to 5. Mathematics textbooks have been developed in bilingual approach. In this textbook, concepts are introduced through activities related to daily life incidents, situations, contexts and conversations. To strengthen these concepts, whole class activity, group activity and individual activities are designed. The lessons incorporated are also suitable for multigrade teaching. For additional information on the concepts, QR codes are incorporated in each chapter to enable learning outside the classroom. Care has been taken to ensure that the new textbook is calibrated with the learning requirement of the 21st century.

We are grateful to Honourable Chief Minister Sri.Y.S. Jagan Mohan Reddy for being our source of inspiration to carry out this extensive reform in the education department. We extend our gratitude to Sri Botcha Satyanarayana, Honourable Minister of Education , Govt. of Andhra Pradesh for striving towards qualitative education. Our special thanks to Sri. Budithi Rajsekhar, IAS, Special Chief Secretary, School Education, Sri. S. Suresh Kumar, IAS, Commissioner of School Education & State Project Director, SS, Smt. Vetriselvi.K, IAS, Special Officer, English Medium Project for their constant motivation and guidance.

We convey our thanks to the expert team who studied curriculum from Chicago to Singapore and recommended best practices across the globe to reach global standards. Our sincere thanks to SCERT of Kerala, Tamilnadu, Karnataka and Haryana in designing the textbooks. We also thank our textbook writers, editors, artists and layout designers for their contribution in the development of this textbook. We invite constructive feedback from the teachers and parents in the further refinement of the textbook.

Dr. B. Pratap Reddy
Director
SCERT – Andhra Pradesh

ముందుమాట

ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం 2020-21 విద్యా సంవత్సరం నుండి పారశాల విద్యా ప్రణాళికలో విస్తృత సంస్కరణలను ప్రవేశపెట్టడం ద్వారా నవశక్యానికి నాంది పలికింది. పటిష్టమైన పునాది అక్షరాస్యాత్మను నిర్మించేందుకు వీలుగా అభ్యసన ఫలితాలు పెంపాందించేలా నాణ్యమైన బోధనాభ్యసన విధానాన్ని అనుసరించాలి. దీనిని ప్రభావపంతంగా ఆమలు చేయడం కోసం విద్యా ప్రణాళిక సంస్కరణలో భాగంగా నూతన పార్ట్ పుస్తకాలను రూపొందాయి.

విద్యా సంస్కరణలలో మునుపెన్నదూ లేని విధంగా పార్ట్ పుస్తకాల రూపకల్పనతోపాటు నాణ్యమైన బోధనాపూశోలు ఆమలు పరచేందుకు వీలుగా ఉపాధ్యాయుల కోసం పార్ట్ ప్రణాళికలు, కరదీపికలు రూపొందాయి. బాలలు అభ్యసం చేసేందుకు వీలుగా వర్జుబుక్లు రూపొందాయి. ఇవి బాలలు తరగతిగదిలో నేర్చుకున్న అంశాలను పునఃశ్శరణ చేసుకునేందుకు దోషాదపడతాయి. పారశాలలో ఆమలవుతున్న నూతన బోధనాభ్యసన పూశోలను అవగతం చేసుకునేందుకు తల్లిదండ్రుల కోసం కూడా ఒక కరదీపిక రూపొందించాం. విద్యా సంవత్సరం ప్రారంభంలో మొదటి రెండు నెలల పాటు బాలలను పారశాలకు సంస్కరణ చేసే కార్యక్రమాలను రూపొందించి ఆమలు చేయడం జరుగుతంది. ఇది బాలలు అభ్యసన వాతావరణానికి అలవాటుపడేలా చేస్తుంది.

ఈ విద్యాసంవత్సరం నుండి 1 - 5 తరగతులలో సెమిష్టర్ విధానాన్ని ప్రవేశపెడుతున్నాం. గణిత పార్ట్ పుస్తకాలను ద్విభాషా విధానంలో ముద్రిస్తున్నాం. నిత్యజీవిత సన్నిఖేతాలు, సందర్భాలు, పరిస్థితులు, సంభాషణలకు సంబంధించిన కృత్యాల ఆధారంగా ఈ పార్ట్ పుస్తకంలో భావనలను ప్రవేశపెట్టాం. భావనలను బలోపేతం చేయడానికి వీలుగా వ్యక్తిగత, జట్టు, మొత్తం తరగతి కృత్యాలు రూపొందాయి. పాఠ్యంశాలు బహుళ తరగతి బోధనకు అనుకూలంగా ఆమరి ఉండడం ఈ పార్ట్ పుస్తకం ప్రత్యేకత. అదనపు సమాచారం కోసం ప్రతి అధ్యాయంలో క్యా. ఆర్. కోడ్లను అనుసంధానించాం. 21వ శతాబ్ది నైపుణ్యాలను పెంపాందించేందుకు అనుగుణమైన బోధన జరిగేలా నూతన పార్ట్ పుస్తకాలు రూపొందాయి.

పారశాల విద్యా సంస్కరణలు చేపట్టేందుకు నిరంతరం స్వార్థినిస్తూ ముందుకు నడిపించిన గౌరవనీయ ముఖ్యమంత్రి వర్యులు శ్రీ షై.య్యన్. జగన్ మోహన్ రెడ్డి గారికి హృదయపూర్వక ధన్యవాదాలు. గుణాత్మక విద్యను అందించేందుకు నిరంతరం కృషి చేస్తున్న మాన్య మంత్రివర్యులు శ్రీ బొత్త సత్యనారాయణ గారికి నమస్కృతులు. తమ అమూల్యమైన సూచనలు, సలహాలతో పార్ట్ పుస్తక రూపకల్పనలో దిశానీర్దేశం చేసిన శ్రీ బుడితి రాజేష్ఠర్ IAS, పారశాల విద్య ప్రత్యేక ప్రధాన కార్యదర్శి గారికి, శ్రీ ఎన్. సురేష్ కుమార్ IAS కమీషనర్, పారశాల విద్య & స్టేట్ ప్రాజెక్ట్ డైరెక్టర్ సమగ్ర శిక్ష గారికి, అంగ్ మాధ్యమ ప్రత్యేక అధికారిణి శ్రీమతి కె. వెల్లిసెల్వీ IAS గారికి ధన్యవాదాలు.

అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలతో కూడిన పాఠ్యంశాలు రూపొందించేందుకుగాను సింగపూర్ నుండి చికాగో వరకు విద్యా ప్రణాళికలను అధ్యయనం చేసిన పార్ట్ పుస్తక రచయితలకు ధన్యవాదాలు. తమ అమూల్యమైన సలహాలిచ్చిన కేరళ, తమిళనాడు, కర్ణాటక, హరియాణ రాష్ట్రాల విద్యా పరిశోధన కేంద్రాలకు ధన్యవాదాలు. పార్ట్ పుస్తక రూపకల్పనలో విశేష కృషి చేసిన రచయితలు, సంపాదకులు, చిత్రకారులు డి.టి.పి. లే-అవుట్ డిజైనింగ్ వారందరికి ప్రత్యేక ధన్యవాదాలు. ఈ పార్ట్ పుస్తకంపై ఉపాధ్యాయులు, తల్లిదండ్రుల నుండి నిర్మాణాత్మక సూచనలు, సలహాలు స్టోగతిస్తున్నాం.

డా. బి. ప్రతాపరెడ్డి

సంచాలకులు

రాష్ట్ర విద్యాపరిశోధన శిక్షణ సంస్థ, ఆంధ్రప్రదేశ్

Instructions to Teachers

- ☞ The new textbooks designed for class 1 to 5 are in accordance with the recommendations of NCF – 2005, RTE – 2009.
- ☞ Use the face sheet placed at the beginning of every lesson as the basis for interaction and motivation. Encourage children to listen and speak out freely. Prepare and organize some more activities similar to the activities given in the text book for every concept.
- ☞ The lessons are designed based on the classwise expected learning outcomes and the concepts like number system, measurement, geometry, data handling etc are arranged in a spiral approach.
- ☞ The textbook contains three important components under headings like ‘Do these’, ‘Try these’ and ‘Exercise’. The questions under the component ‘Do these’ will be direct and simple and ‘Try these’ are difficult. Similarly the ‘Exercise’ component contains mixed questionnaire of 2 or 3 concepts.
- ☞ The teacher should read and understand every concept in the textbook before going for teaching. Also they should conduct the individual, group and whole class activities in the class room. Teacher should use the handbook designed for this purpose.
- ☞ Teacher should prepare and use teaching learning material related to the activities of the textbook by using available resources, to make the children understand the concepts.
- ☞ Teacher should provide required practice activities to teach children different concepts keeping in mind the academic standards of the subject.
- ☞ Workbook is also provided along with the textbook. The 90 minutes duration of a period should be divided for the practice of the children as follows.
 - ◆ 45 minutes for practising the concepts of textbook.
 - ◆ 45 minutes for practising the sums of workbook.
- ☞ New textbook is designed with exercises and activities. The pupil will be able to understand the concepts of Number system, Fractions, Geometry, Multiples and factors, Measurements and Time through these exercises and activities. The first chapter, ‘Let’s Recall’ aims at practising and recalling the previous concepts. Hence, special care should be taken while teaching this chapter. In the process of teaching, locally available objects like pebbles, seeds, sticks, beads etc., must be used.

ఉపాధ్యాయులకు సూచనలు

- ☞ NCF - 2005, RTE - 2009 ప్రతిపాదనల ఆధారంగా 1-5 తరగతులకు సూతన గణిత పార్శ్వపుస్తకాలు రూపొందాయి.
- ☞ ప్రతి పాఠం ఒక సన్నిహిత చిత్రంతో ప్రారంభమవుతుంది. దీనిని పిల్లలు మాట్లాడేందుకు, చర్చించేందుకు, వినేందుకు ప్రోత్సాహించాలి. పార్శ్వపుస్తకంలో ఇచ్చిన కృత్యాలతో బాటు, ప్రతి భావనకు ఉపాధ్యాయుడు అదనంగా సూతన కృత్యాలు రూపొందించుకోవాలి.
- ☞ తరగతికి నీర్దేశించిన అభ్యసన ఫలితాలు సాధించేందుకు వీలుగా పాఠ్యంశాలు రూపొందాయి. సంఖ్యా వ్యవస్థ, కొలతలు, రేఖాగణితం, సమాచార విశ్లేషణ మొదలైన భావనల ఆధారంగా సర్పిలాకార పద్ధతిలో పాఠ్యంశాల అమరిక జరిగింది.
- ☞ ఈ పార్శ్వపుస్తకంలో ‘ఇవి చేయండి’, ‘ప్రయత్నించండి’, ‘అభ్యసం’ అనే మూడు ప్రధాన శీర్షికలున్నాయి. ‘ఇవి చేయండి’ అనే శీర్షికలో ఇచ్చిన సమస్యలు సూటిగా మరియు సులభంగా ఉంటాయి. ‘ప్రయత్నించండి’ అనే శీర్షికలో ఇచ్చిన సమస్యలు కలిసంగా ఉంటాయి. ‘అభ్యసం’ అనే శీర్షికలో ఇచ్చిన సమస్యలు 2 లేదా 3 భావనలను కలుపుకొని ఉంటాయి.
- ☞ తరగతి గదిలో బోధించేందుకు ముందుగా ప్రతి ఉపాధ్యాయుడు పార్శ్వపుస్తకంలోని ప్రతి భావనను క్షుణ్ణింగా చదివి అర్థం చేసుకోవాలి. వ్యక్తిగత, జట్టు, మొత్తం తరగతి కృత్యాలను నిర్వహించాలి. దీని కోసం ఉపాధ్యాయ కరదీపికను ఉపయోగించుకోవాలి.
- ☞ స్థానికంగా దౌరికే బోధన సామగ్రిని ఉపయోగించి ఉపాధ్యాయుడు బోధన చేయాలి. దీనివలన పిల్లలు భావనలను సులభంగా అర్థం చేసుకోగలుగుతారు.
- ☞ విభిన్న భావనలను అర్థం చేసుకునేందుకు వీలుగా ఉపాధ్యాయుడు విద్యాప్రమాణాలను దృష్టిలో ఉంచుకుని విభిన్న కృత్యాలను రూపొందించాలి. వాటిపై పిల్లలకు శిక్షణ ఇవ్వాలి.
- ☞ పార్శ్వపుస్తకంతో పాటు వర్క్షబుక్ కూడా ఇవ్వబడుతుంది. 90 నిఱల సమయాన్ని బోధనకు, అభ్యసానికి వీలుగా విభజించుకోవాలి.
- ◆ 45 నిఱల పార్శ్వపుస్తకంలోని భావనలను నేర్చుకుని అభ్యసాలు చేయాలి.
◆ 45 నిఱల వర్క్షబుక్లో అభ్యసాలు చేయాలి.
- ☞ సూతన పార్శ్వపుస్తకాలు అనేక సన్నిహితాలు మరియు కృత్యాలతో రూపొందాయి. వీటి ద్వారా విద్యార్థులు సంఖ్యావ్యవస్థ, భిన్నాలు, రేఖాగణితం, కారణాంకాలు - గుణిజాలు, కొలతలు, కాలం మొదలైన భావనలు నేర్చుకోగలుగుతారు. గుర్తుకు తెచ్చుకుండాం అనే మొదటి అధ్యాయం కింది తరగతులలో నేర్చుకున్న భావనలను పునఃశ్వరణ చేసుకోవడానికి వీలు కలిగిస్తుంది. ఈ అధ్యాయం నేర్చుకునేందుకు స్థానికంగా దౌరికే గోళీలు, పుల్లలు, ఘోరలు, గింజలు వంటి వస్తువులను ఉపయోగించుకునే విధంగా కృత్యాలు రూపొందించాలి.

Our National Anthem | జాతీయ గీతం

*Jana-gana-mana-adhinayaka jaya he
 Bharata-bhagya-vidhata
 Panjaba-Sindhu-Gujarata-Maratha
 Dravida-Utkala-Banga
 Vindhya-Himachala-Yamuna-Ganga
 uchchala-jaladhi-taranga
 Tava Subha name jage,
 tave subha 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.*

- Rabindranath Tagore

జనగణమన అధినాయక జయహో!
 భారత భాగ్యవిధాతా!
 పంజాబ, సింధు, గుజరాత, మరాతా,
 ద్రావిడ, ఉత్కృత, వంగా!
 వింధ్య, హిమాచల, యమునా, గంగా!
 ఉచ్చల జలధి తరంగా!
 తవ శుభనామే జాగే!
 తవ శుభ ఆశిష మాంగే
 గాహో తవ జయగాథా!
 జనగణ మంగళదాయక జయహో!
 భారత భాగ్య విధాతా!
 జయహో! జయహో! జయహో!
 జయ జయ జయ జయహో!!

- రాబింద్రనాథ్ టాగూర్

Pledge | ప్రతిజ్ఞ

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.

- Pydimarri Venkata Subba Rao

భారతదేశం నా మాతృభూమి. భారతీయులందరూ నా సహోదరులు.
 నేను నా దేశాన్ని ప్రేమిస్తున్నాను. సుసంపన్ముఖైన, బహువిధమైన నా దేశ వారసత్వం సంపద నాకు గర్వకారణం.
 దీనికి అర్పిత 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 శ్రేయాభివృద్ధులే నా ఆనందానికి మూలం.

- పైడిమర్లి వెంకట సుబ్బారావు

Academic Standards

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

Problem Solving

- Using concepts and procedures to solve mathematical problems.

Stages of problem solving

- Reads problems.
- Identifies all pieces of information.
- Separates relevant pieces of information.
- Understanding what concept is involved.
- Selection of procedure.
- Solving the problem.

Reasoning and Proof

- Reasoning between various steps.
- Understanding and making mathematical generalizations and conjectures.
- Understanding and justifying procedures.
- Examining logical arguments.
- Understanding the notion of proof.
- Using inductive and deductive logic.
- Testing mathematical conjectures.

Communication

- Writing and reading mathematical expressions.
- Creating mathematical expressions.
- Explaining mathematical ideas in his/her own words.
- Explaining mathematical procedure.
- Explaining mathematical logic.

Connections

- Connecting concepts within a mathematical domain.
- Making connections with daily life.
- Connecting mathematics to different subjects.
- Connecting concepts of different mathematical domains.
- Connecting concepts to multiple procedures.

Visualization and representation

- Interprets and reads data in tables, number line, pictograph, bar graph, 2D figures, 3D figures, pictures.
- Making tables, number line, pictograph, bar graph, pictures.

విద్యాప్రమాణాలు

విద్యార్థులు ఒక తరగతిలో ఏమి చేయగలగాలి, ఏం తెలిసి ఉండాలో స్ఫృంగా వివరించే ప్రపచనాలను ఆ తరగతి యొక్క ‘విద్యాప్రమాణాలు’ అంటాం. ఈ విద్యాప్రమాణాలను కింది విభాగాలుగా వర్గీకరించడమైనది. గణితంలోని వివిధ పాత్యంశాల ద్వారా కింది సూచించిన విద్యాప్రమాణాలు సాధించాలి.

1. సమస్యా సాధన :

గణిత భావనలు, పద్ధతులను ఉపయోగించడం ద్వారా గణిత సమస్యలను సాధించడం.

సమస్య సాధన - సోపానాలు

- సమస్యలను చదవడం.
- దత్తాంశంలోని సమాచారం మొత్తాన్ని విడిభాగాలుగా గుర్తించడం.
- అనుబంధ విడిభాగాలను వేరుచేయడం.
- సమస్యలో ఇమిడియస్ గణిత భావనలను అవగాహన చేసుకోవడం.
- లెక్కచేయు పద్ధతిని ఎంపిక చేయడం.
- ఎంపిక చేసిన పద్ధతి ప్రకారం సమస్యను సాధించడం.

2. కారణాలు చెప్పడం-నిరూపణ చేయడం :

- దశల వారీగా ఉన్న సోపానాలకు కారణాలు వివరించడం.
- గణిత సాధారణికరణలను మరియు ప్రకల్పనలను అర్థం చేసుకోవడం మరియు చేయగలగడం.
- పద్ధతిని అర్థం చేసుకోవడం మరియు సరిచూడడం.
- తార్కిక చర్చలను పరీక్షించడం.
- సమస్య నిరూపణలోని క్రమాన్ని అర్థం చేసుకోవడం.
- ఆగమన, నిగమన పద్ధతులలో తార్కికతను వినియోగించడం.
- గణిత ప్రకల్పనలను పరీక్షించడం.

3. వ్యక్తపరచడం :

- గణిత భావనలను, వాక్యాలను చదవగలగడం-రాయగలగడం.
- గణిత వ్యక్తికరణలను రూపొందించడం.
- గణితపరమైన ఆలోచనలను తన సాంతమాటలలో వివరించడం.
- పద్ధతిని వివరించడం.
- గణిత తార్కికతను వివరించడం.

4. అనుసంధానం :

- అనుబంధ గణిత పాత్యవిభాగాలను - భావనలను అనుసంధానం చేయడం.
- దైనందిన జీవితాన్ని గణితానికి అనుసంధానం చేయడం.
- వేర్చరు సజ్జెక్టులతో గణితాన్ని అనుసంధానం చేయడం.
- గణితంలోనే వేర్చరు పాత్యంశాలకు సంబంధించిన భావనలను అనుసంధానం చేయడం.
- భావనలను, బహుళపద్ధతులకు అనుసంధానం చేయడం.

5. దృశ్యేకరణ మరియు ప్రాతినిధ్య పరచడం :

- పట్టికలోని సమాచారం, సంఖ్యారేఖ, పటచిత్రం, కమ్ప్యూటర్ చిత్రం, 2-D పటాలు, 3-D పటాలు మరియు పటాలను చదవడం.
- పట్టికలను రూపొందించడం, సంఖ్యారేఖపై చూపడం, పటచిత్రములు, కమ్ప్యూటర్ చిత్రాలు, పటాలను గీయడం.

Maths Magic

గణితంతో గమ్ముత్తు

Class (తరగతి) - 4

Semester (సామిస్టర్) - 2

Lesson No. పాఠం సంఖ్య	Name of the Unit అధ్యాయం	Month నెల	Pages పేజీలు
6.	<i>Division</i> భాగపోరం	<i>November</i> నవంబరు	2-27
7.	<i>Geometry</i> జ్యామితి	<i>December</i> డిసెంబరు	28-65
8.	<i>Data Handling</i> దత్తాంశ నిర్వహణ	<i>January</i> జనవరి	66-89
9.	<i>Fractions</i> భిన్నాలు	<i>February</i> ఫిబ్రవరి	90-125
10.	<i>Measurements</i> కొలతలు	<i>February, March</i> ఫిబ్రవరి, మార్చి	126-189



Teacher corner



Student corner

Chapter

Division



6

6.1 Introduction

Yellamma makes papads and sells them to the shops. One day she made 120 papads and was packing 10 papads per pack. Manga, her daughter helped in packing.

Yellamma asked Manga how many packets are needed to pack 120 papads?



Manga thought like this:

If we pack 2 papads in each packet, number of packets required = $120 \div 2 = 60$

If we pack 3 papads in each packet, number of packets required = $120 \div 3 = 40$

If we pack 4 papads in each packet, number of packets required = $120 \div 4 = 30$

If we pack 5 papads in each packet, number of packets required = $120 \div 5 = \underline{\quad}$

If we pack 6 papads in each packet, number of packets required = $120 \div 6 = \underline{\quad}$

If we pack 8 papads in each packet, number of packets required = $120 \div 8 = \underline{\quad}$

If we pack 10 papads in each packet, number of packets required = $120 \div 10 = 12$

So, we need 12 packets to pack 10 papads in each packet.

Think and discuss

For a fixed number of papads, if the number of papads in a packet increases, then the number of packets.....



Do these

- 1) If 108 pencils are packed in 9 boxes, then find the number of pencils in each box.
- 2) Kiran arranged 168 chairs in 6 rows equally. How many chairs will be in each row?



● 6.1 పరిచయం

యల్లమ్మ తన ఇంట్లో అప్పడాలు తయారు చేసి, దుకాణాలకు అమ్ముతుంది. ఒక రోజు తాను 120 అప్పడాలు తయారుచేసి ప్యాకింగ్ చేస్తున్నది. యల్లమ్మ కూతురు మంగ ఆమెకు సహాయం చేస్తోంది.

“120 అప్పడాలు ప్యాక్ చేయడానికి” ఎన్న కవర్లు అవసరమవుతాయి” అని మంగను వాళ్ళ అమ్మ అడిగింది.



మంగ క్రింది విధంగా ఆలోచించింది.

ఒక వేళ ఒక ప్యాకెట్కు 2 అప్పడాల చొప్పున ప్యాక్ చేస్తే అవసరమయ్యే కవర్ల సంఖ్య	= $120 \div 2 = 60$
ఒక ప్యాకెట్కు 3 అప్పడాల చొప్పున ప్యాక్ చేస్తే అవసరమయ్యే కవర్ల సంఖ్య	= $120 \div 3 = 40$
ఒక ప్యాకెట్కు 4 అప్పడాల చొప్పున ప్యాక్ చేస్తే అవసరమయ్యే కవర్ల సంఖ్య	= $120 \div 4 = 30$
ఒక ప్యాకెట్కు 5 అప్పడాల చొప్పున ప్యాక్ చేస్తే అవసరమయ్యే కవర్ల సంఖ్య	= $120 \div 5 = \text{_____}$
ఒక ప్యాకెట్కు 6 అప్పడాల చొప్పున ప్యాక్ చేస్తే అవసరమయ్యే కవర్ల సంఖ్య	= $120 \div 6 = \text{_____}$
ఒక ప్యాకెట్కు 8 అప్పడాల చొప్పున ప్యాక్ చేస్తే అవసరమయ్యే కవర్ల సంఖ్య	= $120 \div 8 = \text{_____}$
ఒక ప్యాకెట్కు 10 అప్పడాల చొప్పున ప్యాక్ చేస్తే అవసరమయ్యే కవర్ల సంఖ్య	= $120 \div 10 = 12$
అందువల్ల 120 అప్పడాలను ప్యాకెట్కు 10 చొప్పున ప్యాక్చెస్తే, 12 కవర్లు అవసరమవుతాయి.	

“ఆలోచించండి - చర్చించండి”

మొత్తం అప్పడాల సంఖ్య స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు ఒక కవర్లో ఉండే అప్పడాల సంఖ్య పెరిగినట్టే, ప్యాకెట్ల సంఖ్య ఏమవుతుంది?



ఇవి చేయండి.

1. 108 పెన్నిళ్ళను 9 బాక్సులలో ప్యాక్ చేస్తే ఒకొక్క బాక్సులో ఉండే పెన్నిళ్ళు ఎన్ని?
2. కిరణ్ 168 కుర్చీలను ప్రతి వరుసలో సమానంగా ఉండేటట్లు 6 వరుసల్లో పేర్చితే, ఒకొక్క వరుసలోని కుర్చీలన్ని?

● 6.1 Division of a 3-digit number by a 1-digit number.

Example - 1

268 lemons are equally packed in 2 baskets.

How many lemons are there in each basket ?

Divide : $268 \div 2$

The dividend = 268, divisor = 2

Here we start the division from left. Why?

$$\begin{array}{r}
 2) 268 \text{ (} 134 \\
 -2 \downarrow \\
 \hline
 06 \\
 -6 \downarrow \\
 \hline
 08 \\
 -8 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

Step - 1

Divide 2 which is in hundreds place by 2

$2 \div 2 = 1$; write 1 as the first digit in the quotient. (from left)

$2 \times 1 = 2$; write 2 below 2, subtract

$$\therefore 2 - 2 = 0$$

Step - 2

Bring 6 down from the tens place, now divide 6 by 2.

$6 \div 2 = 3$ write 3 as the second digit in the quotient.

$2 \times 3 = 6$. Write 6 below 6, which was carried down.

Subtract

$$\therefore 6 - 6 = 0$$



Step - 3

Bring down 8 from the ones place, Now divide 8 by 2.

$8 \div 2 = 4$; write 4 as the last digit in the quotient.

$2 \times 4 = 8$; write 8 below 8, which was carried down.

subtract $8 - 8 = 0$.

Thus $268 \div 2 = 134$

Remainder = 0

Quotient = 134

so, $268 \div 2 = 134$

● 6.1 3 అంకెల సంఖ్యను ఒక అంక సంఖ్యతో భాగపూరం చేయుట

ఉదాహరణ -1

268 నిమ్మపండ్లను సమానంగా 2 బుట్టలలో పేర్చితే, ఒక్కాక్క బుట్టలో ఎన్ని నిమ్మపండ్ల పెట్టవచ్చు?

268 ను 2 తో భాగించండి.

ఇక్కడ విభాజ్యం 268, విభాజకం 2

భాగపూర ప్రక్రియ సాధారణంగా ఎడమవైపు నుండి కుడి వైపుకు చేస్తారు.

ఎందుకు ?

$$\begin{array}{r}
 2) \ 2\ 6\ 8\ (1\ 3\ 4 \\
 -2 \downarrow \\
 \hline
 0\ 6 \\
 -6 \downarrow \\
 \hline
 0\ 8 \\
 -8 \downarrow \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

సోపానం - 1

వందల స్థానంలో 2 ను 2 తో భాగించండి.

$2 \div 2 = 1$, 1 ను కుడిచేతి ప్రక్క “భాగఫలం”లో రాయండి.

$2 \times 1 = 2$, 2 ను 2 కింద రాసి, తీసివేయండి.

$$\therefore 2 - 2 = 0$$

సోపానం - 2

పదులస్థానంలో ఉన్న 6 ను కిందకు దించండి. 6 ను 2 తో భాగించండి

$6 \div 2 = 3, 3$ ను భాగఫలంలో 1 కి తరువాత స్థానంలో రాయండి.

$2 \times 3 = 6$, 6 ను 6 కింద రాసి, తీసివేయండి.

$$\therefore 6 - 6 = 0$$

సోపానం - 3

బకట్ల స్థానంలో ఉన్న 8 ను కిందకు దించండి. 8 ను 2 తో భాగించండి.

$8 \div 2 = 4$, 4 భాగఫలంలో ను 3 తరువాత స్థానంలో రాయండి.

$2 \times 4 = 8$, 8 ని 8 కింద రాసి, తీసివేయండి.

$$\therefore 8 - 8 = 0$$

అందువల్ల $268 \div 2 = 134$.

$$\text{శేషం} = 0$$

$$\text{భాగఫలం} = 134$$

$$\text{కావున } 268 \div 2 = 134$$



Example - 2

384 chairs were distributed equally in 6 rooms. Calculate how many chairs there will be there in each room.

Solution: In $384 \div 6$; dividend is 384, divisor is 6.

Step - 1

Arrange the numerals as shown in the adjacent box.

Step - 2

First, we start with hundreds.

6 cannot divide 3.

So we take 3 and 8 together (38).

3 hundreds + 8 tens = 38 tens.

Now divide 38 by 6.

As $6 \times 6 = 36$,

write 6 as the first digit in the quotient, write 36 below 38 and subtract.

$$38 - 36 = 2$$

Step - 3

Bring down 4.

Divide 24 by 6.

6 divides 24 for 4 times ($6 \times 4 = 24$).

write 4 in the quotient and 24 below 24.

$$24 - 24 = 0$$

Remainder = 0

Thus Quotient = 64

Hence $384 \div 6 = 64$

Dividend
Divisor 6) 3 8 4 (6 4 Quotient
 - 3 6 ↓
 0 2 4
 - 2 4
 0 Remainder

Do these

1. Find the quotient and remainder in the following divisions.

a) $808 \div 8$ b) $996 \div 6$ c) $408 \div 3$

2. A fruit seller packed 108 custard apples in 9 baskets. How many custard apples did each basket hold?



ఉదాహరణ - 2

384 కుర్చీలను 6 గదులలో సమానంగా వేశారు. ఒక్కొక్క గదిలో వేసిన కుర్చీలు ఎన్ని?

సాధన : $384 \div 6 = 64$ విభాజ్యం, 6 విభాజకం అవుతుంది.

సోపానం : 1

సంఖ్యలను పక్క డబ్బులో రాసిన విధంగా రాయండి.

సోపానం : 2

మొదట వందల స్థానంతో ప్రారంభించాలి.

6 తో 3 భాగింపబడదు.

అందువలన పదులస్థానంలో ఉన్న 8 కూడా తీసుకోవాలి.

ఇప్పుడు 38 అవుతుంది.

$3 + 8 = 11$

$11 + 8 = 19$

అప్పుడు 38 ని 6 తో భాగించండి.

$6 \times 6 = 36$

6 ను భాగఫలంలో 1వ అంకెగా రాయండి. 36 ను 38 కింద రాసి తీసివేయండి.

$38 - 36 = 2$

సోపానం : 3

ఇప్పుడు 4 ను కిందకు తీసుకోండి.

24 ను 6 తో భాగించండి.

$6 \times 4 = 24$

4 ను భాగఫలంలో 6 పక్కన, 24ను 24 కింద రాయండి.

$24 - 24 = 0$

$0 = 0$,

$24 \times 6 = 144$

$384 \div 6 = 64$.

విభాజ్యం

$$\begin{array}{r}
 6) \quad 384 \quad (64 \text{ భాగఫలం} \\
 -36 \downarrow \\
 \hline
 024 \\
 -24 \\
 \hline
 0 \quad \text{శేషం}
 \end{array}$$



ఇవి చేయండి

1. కింద భాగహరాలు చేసి భాగఫలం, శేషం చెప్పండి.

అ) $808 \div 8$

ఆ) $996 \div 6$

ఇ) $408 \div 3$

2. ఒక పండ్ల కొట్టువాడు 108 సీతాఫలాలను 8 పెట్టెలలో జాగ్రత్తగా సర్దిన, ఒక్కొక్క పెట్టెలో ఉన్న సీతాఫలాలు ఎన్ని?

Example - 3

On the occasion of 'Vanamahotsavam', 602 saplings are to be distributed among 5 schools equally. How many saplings will each school get and how many remains undistributed?

$$\text{Number of saplings to be distributed} = 602$$

$$\text{Number of schools} = 5$$

$$\text{Number of saplings each school will get} = 602 \div 5$$

$$\text{Dividend} = 602 \quad \text{Divisor} = 5$$

Step - 1

Divide 6 by 5

Now $5 \times 1 = 5$,

So, 5 divides 6 for 1 time.

write 1 as first digit in the quotient.

write 5 below 6 and subtract.

$6 - 5 = 1$, write 1 below 5.

Step - 2

Bring down 0 from the tens place and write next to 1 to get 10.

Divide 10 by 5.

$10 \div 5 = 2$; write 2 as second digit in the quotient.

$5 \times 2 = 10$, write 10 below 10 And subtract $10 - 10 = 0$.

$$5) \underline{602}(120$$

$$\begin{array}{r} -5 \\ \hline 10 \\ -10 \\ \hline 2 \\ -0 \\ \hline 2 \end{array}$$



Step - 3

Bring down 2 from the ones place.

Now $2 < 5$, so 5 cannot divide 2.

So, 5 divides 2 for 0 times.

Write 0 as last digit in the quotient.

$5 \times 0 = 0$ write 0 below 2

$$2 - 0 = 2$$

Here Quotient = 120, Remainder = 2

We can check whether the division is correct or not.

Thus $602 \div 5$

Quotient is 120

and Remainder is 2.



ఉదాహరణ -3

వనమహోత్సవం రోజున 602 మొక్కలను 5 పారశాలలకు సమానంగా పంపిణీ చేసే, ఒక్కొక్క పారశాలకు ఎన్నోన్ని మొక్కలు వస్తాయి ? ఇంకా ఎన్ని మొక్కలు మిగులుతాయి?

$$\begin{array}{rcl} \text{పంపిణీ చేయవలసిన మొక్కలు} & = 602 \\ \text{పంపిణీ చేయవలసిన పారశాలలు} & = 5 \\ \text{ఒక్కొక్క పారశాలకు ఇవ్వవలసిన మొక్కలు} & = 602 \div 5 \\ \text{విభాజ్యం} = 602, \text{ విభాజకం} 5 & \end{array}$$

5) $602(120)$

$$\begin{array}{r} -5 \\ \hline 10 \\ -10 \\ \hline 2 \\ -0 \\ \hline 2 \end{array}$$

సోపానం:1

6 ను 5 తో భాగించండి.

$$5 \times 1 = 5$$

5, 6 ను ఒకసారి భాగిస్తుంది.

1 ను భాగఫలంలో రాయండి.

5 ను 6 కింద రాసి, తీసివేయగా 1 వస్తుంది. ($6 - 5 = 1$)



సోపానం : 2

విభాజ్యం పదుల స్థానంలోని 0 ను 1 పక్కన రాయండి. 10 వస్తుంది.

10 ని 5 తో భాగించండి. $10 \div 5 = 2$,

2 ను భాగఫలంలో 1 పక్కన రాయండి.

$5 \times 2 = 10$, 10 ని, 10 కింద రాసి, తీసివేయండి.

$$10 - 10 = 0$$



సోపానం :3

విభాజ్యం ఒకట్ల స్థానంలోని 2 ను ఒకట్ల స్థానం నుండి కిందకు దించండి.

$2 < 5$ కావున 5, 2 ను భాగించలేదు.

0 ను 2 కింద రాయండి.

0 ను భాగఫలంలో 2 పక్కన రాయండి. $2 - 0 = 2$ శేషం

భాగఫలం = 120, శేషం = 2

మనం చేసిన భాగహరం సరైనదో కాదో మనం పరిశీలించవచ్చు).

ఒక్కొక్క పారశాలకు 120 మొక్కలు పంపిణీ చేయగా 2 మొక్కలు మిగిలినవి.

602 ను 5 చే భాగించగా,

భాగఫలం 120,

శేషం 2 వస్తుంది.

In the above division, dividend is 602, divisor is 5, quotient is 120 and the remainder is 2. We know 5 times of 120 is 600.

That is, divisor \times quotient = 600.

The difference between the dividend and the product of divisor and quotient is 2.

That is $602 - 600 = 2$ which is equal to the remainder.

$$602 = (5 \times 120) + 2$$

From this, we can conclude that

$$\text{Dividend} = (\text{Divisor} \times \text{Quotient}) + \text{Remainder}$$



Do these

1. Divide and check the result.

a) $509 \div 9$ b) $721 \div 8$ c) $802 \div 8$

2. Find the quotient and remainder in the following division problems.

a) $479 \div 8$ b) $983 \div 5$ c) $843 \div 3$

Try these

1. 240 and 176 are divisible by 16. Can their difference also be divisible by 16 ?

2. Divide 180 by 1, 2, 3, 4, 5 and 6. What do you observe?

Exercise 6.1

1. If the cost of each pen is ₹ 6, then how many pens can we get for ₹ 864?
2. 8 pupils went to circus and they paid ₹ 360 for tickets. What was the cost of each ticket?
3. One sheet of brown paper is needed to cover 6 note books. How many brown sheets are required to cover 114 such books?

ముందు చేసిన భాగహరంలో విభాజ్యం 602, విభాజకం 5, భాగఫలం 120, శేషం 2

5 ను 120 తో గుణిస్తే 600 వస్తుందని మనకు తెలుసు. అందువల్ల $5 \times 120 = 600$.

విభాజకం × భాగఫలం = 600

వచ్చిన లభంను, 602 నుంచి తొలగించగా 2 వస్తుంది. అంతే $602 - 600 = 2$

వచ్చిన భేదం శేషంనకు సమానమైనది.

$$602 = (5 \times 120) + 2$$

దీని నుండి ఈ కింది విప్యాస్మి మనం తెలుసుకోవచ్చు.

$$\text{విభాజ్యం} = (\text{విభాజకం} \times \text{భాగఫలం}) + \text{శేషం}$$



ఇవి చేయండి

1. భాగహరం చేసి, ఫలితాన్ని సరిచూడండి.

అ) $509 \div 9$ ఆ) $721 \div 8$ ఇ) $802 \div 8$

2. కింది భాగహర సమస్యలు చేసి, భాగఫలం, శేషాలను తెలియజేయండి.

అ) $479 \div 8$ ఆ) $983 \div 5$ ఇ) $843 \div 3$

ప్రయత్నించండి

1. 240 మరియు 176 లు 16 తో భాగింపబడతాయి. వాటి భేదము కూడా 16 తో భాగింపబడుతుందా? పరిశీలించండి.

2. 180 ను 1, 2, 3, 4, 5 మరియు 6 లతో భాగించండి. మీరేమి గమనించారో రాయండి.

అభ్యాసం 6.1

1. ఒక పెన్ను ఖరీదు ₹ 6 అయితే ₹ 864 కు ఎన్ని పెన్నులు కొనగలము?

2. 8 మంది పిల్లలు సర్వ్స్కు వెళ్ళి ₹ 360 ఇచ్చి టీకెట్లు కొన్నారు. అయితే ఒక్కొక్క టీకెట్ వెల ఎంత?

3. ఒక బ్రోన్స్ పీటర్ తో 6 నోటు పుస్తకాలకు అట్టలు వేయగలము. అయితే 114 నోటు పుస్తకాలకు అట్టలు వేయడానికి ఎన్న బ్రోన్స్ పీటలు కావాలి?

4. Fill the boxes with suitable number.

4) $487 \div 1\ \square\ \square$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \underline{-} \\ 8 \\ - 8 \\ \hline 7 \\ - \square \\ \hline 3 \end{array}$$

9) $763 \div 8\ \square\ \square$

$$\begin{array}{r} 7\ 2 \\ \underline{-} \\ 4\ 3 \\ - 3\ 6 \\ \hline \square \end{array}$$

5. A drum has 500 litres of water. How many 20 litre cans can be filled with the water?

6. Total bus fare from Vijayanagaram to Vishakhapatnam for 9 people is ₹ 540. What is the bus fare for each person?

7. $183 \div 9$ Rakesh did this problem like this

9) $183 \div 2$ Quotient = 2
 $\begin{array}{r} 1\ 8 \\ \underline{-} \\ 3 \end{array}$ Remainder = 3

Is Rakesh correct? Justify your answer.



6.2 Division of a 3 digit number by a 2 digit number

In Ramayya's garden there are 598 sapota trees, which are distributed equally in 13 rows. How many sapota trees are there in each row?

Number of sapota trees = 598

Number of rows = 13

Number of trees in each row = ?

What mathematical operation will be used?

we divide 598 by 13

$$13) \ 598 \ (\underline{4}\ 6$$

$$\begin{array}{r} - 52 \\ \hline 78 \\ - 78 \\ \hline 0 \end{array}$$

$13 \times 0 = 0$

$13 \times 1 = 13$

$13 \times 2 = 26$

$13 \times 3 = 39$

$13 \times 4 = 52$

$13 \times 5 = 65$

$13 \times 6 = 78$

$13 \times 7 = 91$

$13 \times 8 = 104$

$13 \times 9 = 117$

$13 \times 10 = 130$

Step - 1

We take $59 > 13$, so divide 59 by 13.

Write the multiplication table of 13 till you get product just less than or equal to 59.



4. నదైన సంఖ్యలతో భాగిలు పూరించండి.

4) $4 \ 8 \ 7 \ (1 \ \square \ \square)$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \hline 8 \\ - 8 \\ \hline 7 \\ - \ \square \\ \hline 3 \end{array}$$

9) $7 \ 6 \ 3 \ (8 \ \square \ \square)$

$$\begin{array}{r} 7 \ 2 \\ \hline 4 \ 3 \\ - 3 \ 6 \\ \hline \square \end{array}$$

5. ఒక హీఫా నిండా 500 లీటర్ల నీళ్ళన్నాయి. ఆ నీటితో 20 లీటర్ల క్యాస్ట్ ఎన్ని నింపగలము?

6. 9 మంది మనుషులు విజయనగరం నుంచి విశాఖపట్టణానికి బస్సు చార్జ్ రూ 540 చెల్లిస్తే, ఒక్కొక్కరికి ఇన్చార్జ్ ఎంత?

7. రాకేష్ $183 \div 9$ లెక్కను ఇలా చేశాడు.

9) $1 \ 8 \ 3 \ (2 \quad \text{భాగఫలం} = 2)$

$$\begin{array}{r} 1 \ 8 \\ \hline 3 \\ \quad \quad \quad \text{శేషం} = 3 \end{array}$$

రాకేష్ సరిగా చేశాడా? లేదా? నీ సమాధానంతో సరిపోల్సు.



● 3 - అంకెల సంబుధును 2 అంకెల సంబుధుతో భాగించుట

రామయ్య తన తోటలో 598 సపోటా చెట్లను ప్రతి వరుసలో సమానంగా ఉండేటట్లు 13 వరుసలలో నాటాడు.

అయితే ప్రతి వరుసలో ఉండే సపోటా చెట్లు ఎన్ని?

మొత్తం సపోటా చెట్లు = 598

వరుసల సంఖ్య = 13

ఒక్క వరుసలో చెట్ల సంఖ్య = ?

వీ గణిత ప్రక్రియను ఉపయోగించాలి?

మనం 598 ని 13 తో భాగించాలి.

$$\begin{array}{r} 13) 598 (46 \\ - 52 \\ \hline 78 \\ - 78 \\ \hline 0 \end{array}$$

$13 \times 0 = 0$
$13 \times 1 = 13$
$13 \times 2 = 26$
$13 \times 3 = 39$
$13 \times 4 = 52$
$13 \times 5 = 65$
$13 \times 6 = 78$
$13 \times 7 = 91$
$13 \times 8 = 104$
$13 \times 9 = 117$
$13 \times 10 = 130$

సోపానం :1

మనం 59 ని తీసుకుంటే $59 > 13$ కాబట్టి 13 యొక్క గుణకార

పట్టికను రాసి, దాని నుండి 59 కంటే తక్కువ ఉన్న లేక 59 కి

సమానమైన సంఖ్య వరకు గుణకార పట్టికను పరిశీలించాలి.



$13 \times 4 = 52$, $13 \times 5 = 65$ and $52 < 59 < 65$.

So, we take $13 \times 4 = 52$.

13 divides 59 for four times.

Write 4 for as first digit in the quotient.

Then write the product 52 below 59 and subtract.

We get $59 - 52 = 7$.

Step - 2

Bring down the digit 8 from ones place and write next to 7. So it becomes 78.

Divide 78 by 13, $13 \times 6 = 78$

Write 6 as second digit in the quotient.

Write 78 below 78 and subtract.

$78 - 78 = 0$ write 0 as remainder.

In $598 \div 13$

Quotient is 46

and Remainder is 0.



Example - 4

Ravi distributed 876 rupees to 38 students equally for purchase of class room decoration items. Calculate how much amount each one would get and what amount would remain with Ravi.

Data:

Total amount to be distributed equally

= ₹.....

Number of students

=.....

Amount each will get

=

What operation is required here ?

Here we need to divide 876 by 38.

$38) 876 (23$

$\underline{-76}$

116

$\underline{-114}$

2

When 876 is divided by 38 we get,

Quotient = 23 and Remainder = 2

So, each one get ₹ 23.

$$38 \times 0 = 0$$

$$38 \times 1 = 38$$

$$38 \times 2 = 76$$

$$38 \times 3 = 114$$

$$38 \times 4 = 152$$

$$38 \times 5 = 190$$

$$38 \times 6 = 228$$

$$38 \times 7 = 266$$

$$38 \times 8 = 304$$

$$38 \times 9 = 342$$

$$38 \times 10 = 380$$



$$13 \times 4 = 52, 13 \times 5 = 65 \text{ మరియు } 52 < 59 < 65$$

$$\text{అందువల్ల } 13 \times 4 = 52$$

13 ను 59 లో నాలుగుసార్లు తీసివేయవచ్చు. కావున భాగఫలంలో 4 రాయంది.

59 కింద 52 రాసి, తీసివేయండి. $59 - 52 = 7$.

సోపానం - 2

ఒకట్ల స్థానంలో ఉన్న 8 ను 7 పక్కన రాయంది. అప్పుడు 78 అవుతుంది.

$$78 \text{ ని } 13 \text{ తో భాగించండి, } 78 \div 13 = 6$$

78 ని 78 కింద రాసి, తీసివేయండి.

$$78 - 78 = 0. 0 \text{ శేషం అవుతుంది.}$$

కావున ప్రతి వరుసలో 46 సపోటా చెట్లు ఉండును.



ఉదాహరణ - 4

రవి మాస్టరు తన తరగతిలోని 38 మంది పిల్లలకు తెల్లకాగితాల పుస్తకాలు కొనుటకుగాను ₹ 876 ను సమానంగా పంచాడు.

అయితే ఒక్కొక్క పిల్లవానికి ఎన్ని రూపాయలు ఇచ్చారు? ఇంకను ఎన్ని రూపాయలు మిగిలినవి?

సాధన :

$$\begin{array}{l} \text{పంచిన సొమ్ము} \\ = \text{₹} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{తరగతిలో పిల్లల సంఖ్య} \\ = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{ఒక్కొక్క పిల్ల వానికి వచ్చిన రూపాయలు} \\ = \end{array}$$

ఎన్నుకోవలసిన గణిత ప్రక్రియ ఏది?

ఇక్కడ 876 ను 38 తో భాగిస్తే

భాగఫలం 23, శేషం 2 వస్తుంది.

కావున ఒక్కొక్క పిల్లవానికి ₹ 23 వస్తాయి.

$$38) 876 (23$$

$$\begin{array}{r} -76 \\ \hline 116 \\ -114 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$38 \times 0 = 0$$

$$38 \times 1 = 38$$

$$38 \times 2 = 76$$

$$38 \times 3 = 114$$

$$38 \times 4 = 152$$

$$38 \times 5 = 190$$

$$38 \times 6 = 228$$

$$38 \times 7 = 266$$

$$38 \times 8 = 304$$

$$38 \times 9 = 342$$

$$38 \times 10 = 380$$



Do these

- Find the quotient and the remainder for the following and check your answer.
 - $309 \div 15$
 - $768 \div 19$
 - $422 \div 24$
 - $849 \div 42$
- A garment vendor packs 24 T-shirts in a box. If he had 886 T-shirts, how many boxes are required to pack and how many T-shirts would remain unpacked?

6.3 Dividing a number by 10

Now observe what happens when a number is divided by 10.

Example - 5

$$637 \div 10$$

$$\begin{array}{r} 10) 637 (63 \\ -60 \\ \hline 37 \\ -30 \\ \hline 7 \end{array}$$



Here quotient = 63 and remainder = 7.

Example - 6

Divide 480 by 10

$$\begin{array}{r} 10) 480 (48 \\ -40 \\ \hline 80 \\ -80 \\ \hline 0 \end{array}$$



Here quotient = 48 and remainder = 0.

ఇవి చేయండి

- కింది భాగపోరాలు చేసి భాగఫలం, శేషం తెలియజేయండి.
- ఒక బట్టల దుకాణం వాడు 886 టీ షర్టులను ఒక్కొ బాక్సులో 24 టీ షర్టుల చొప్పున పేర్చితే, ఎన్ని బాక్సులు తయారవుతాయి? మరియు ఎన్ని టీ షర్టులు మిగులుతాయి?

● 10 తో భాగపోరం

ఒక సంఖ్యను 10 తో భాగించినపుడు ఏమవుతుందో పరిశీలిద్దాం.

ఉదాహరణ : 5

$$637 \div 10$$

$$10) 6\ 3\ 7\ (6\ 3$$

$$\begin{array}{r} -60 \\ \hline 37 \\ -30 \\ \hline 7 \end{array}$$



భాగఫలం - 63, శేషం 7.

ఉదాహరణ : 6

480 ను 10 తో భాగించండి.

$$10) 4\ 8\ 0\ (4\ 8$$

$$\begin{array}{r} -40 \\ \hline 80 \\ -80 \\ \hline 0 \end{array}$$



భాగఫలం 48, శేషం 0.

Example - 7

Divide 908 by 10

$$\begin{array}{r} 10) 9 \ 0 \ 8 \ (9 \ 0 \\ -9 \ 0 \\ \hline 0 \ 8 \\ -0 \ 0 \\ \hline 8 \end{array}$$



What do you observe?

When we divide a 3-digit number by 10, the remainder is always the digit in ones place of the given number and the quotient is the number formed by the remaining digits.

Here Quotient = 90 and Remainder = 8.

● 6.4 Dividing a number by 100

Now observe what happens when a number is divided by 100.

Example - 8

$$\begin{array}{r} 967 \div 100. \\ 100) 9 \ 6 \ 7 \ (9 \\ -9 \ 0 \ 0 \\ \hline 6 \ 7 \end{array}$$

Here the Quotient = 9
and the Remainder = 67

$$\begin{aligned} 100 \times 1 &= 100 \\ 100 \times 2 &= 200 \\ 100 \times 3 &= 300 \\ 100 \times 4 &= 400 \\ 100 \times 5 &= 500 \\ 100 \times 6 &= 600 \\ 100 \times 7 &= 700 \\ 100 \times 8 &= 800 \\ 100 \times 9 &= 900 \\ 100 \times 10 &= 1000 \end{aligned}$$



ఉదాహరణ : 7

908 ను 10 తో భాగించండి.

$$\begin{array}{r} 10) 9 \ 0 \ 8 \ (9 \ 0 \\ - 9 \ 0 \\ \hline 0 \ 8 \\ - 0 \ 0 \\ \hline 8 \end{array}$$



నువ్వేమి గమనించావు ?

ఒక మూడంకెల సంఖ్యను 10 తో భాగిస్తే. ఒకట్ల స్థానంలో ఉన్న అంకాను ఉంటుంది. ఒకట్ల స్థానంలోని అంకాను ఉంటుంది.

భాగఫలం = 90, శేషం = 0.

● 100 తో భాగపోరం

ఒక సంఖ్యను 100 తో భాగిస్తే ఏమవుతుందో చూద్దాం.

ఉదాహరణ : 8

967 ను వందతో భాగించండి.

$$\begin{array}{r} 100) 9 \ 6 \ 7 \ (9 \\ - 9 \ 0 \ 0 \\ \hline 6 \ 7 \end{array}$$

ఇక్కడ భాగఫలం = 9

శేషం = 67.

$100 \times 1 = 100$
$100 \times 2 = 200$
$100 \times 3 = 300$
$100 \times 4 = 400$
$100 \times 5 = 500$
$100 \times 6 = 600$
$100 \times 7 = 700$
$100 \times 8 = 800$
$100 \times 9 = 900$
$100 \times 10 = 1000$



Example - 9

$$709 \div 100$$

$$\begin{array}{r} 100) 709 (7 \\ -700 \\ \hline 9 \end{array}$$

Quotient = 7 Remainder = 9

Example - 10

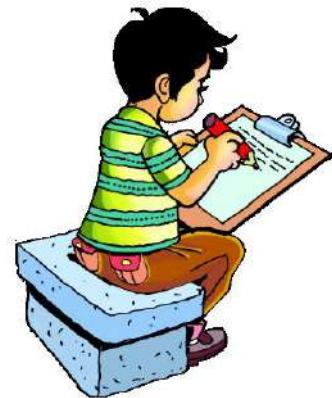
$$900 \div 100$$

$$\begin{array}{r} 100) 900 (9 \\ -900 \\ \hline 0 \end{array}$$

Quotient = 9 and Remainder = 0.

What do you observe?

From the above examples, we observe that



When we divide a 3-digit number by 100, the quotient is the digit in the hundred's place and the remainder is the number formed by the digits in tens and ones place of the given number taken in the same order.

Example - 11 $614 \div 100$ Remainder = 14; Quotient = 6

$721 \div 100$ Remainder = 21, Quotient = 7

Do these

1. Guess the remainder and quotient without doing actual division.

- a) $649 \div 10$ b) $989 \div 100$
c) $701 \div 100$ d) $683 \div 100$



● Exercise 6.2

- Dasu needs 3 oranges to make a glass of orange juice. How many glasses of orange juice can be made with 240 oranges?
- The cost of a mango is ₹15. How many mangoes can be purchased for ₹ 210?

ఉదాహరణ : 9

$$709 \div 100$$

$$100) 7 \ 0 \ 9 \ (7$$

$$\begin{array}{r} - 7 \ 0 \ 0 \\ \hline 9 \end{array}$$

ఇక్కడ భాగఫలం - 7, శేషం 9.

ఉదాహరణ : 10

$$900 \div 100$$

$$100) 9 \ 0 \ 0 \ (9$$

$$\begin{array}{r} - 9 \ 0 \ 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

ఇక్కడ భాగఫలం = 9, శేషం = 0.

ప్ర. ఉదాహరణల ద్వారా నీవేమి గమనించావు?

ప్ర. ఉదాహరణల నుండి మనం కింది విషయాన్ని గమనించవచ్చు.



ఒక మూడంకెల సంఖ్యను 100 తో భాగించినపుడు, వందల స్థానంలో అంకె ఎంత ఉంటే అంత భాగఫలం, అవుతుంది. పదులు, ఒకట్ల స్థానంలో అంకెలతో ఏర్పడిన సంఖ్య శేషం అవుతుంది.

ఉదాహరణ : 11

$$614 \div 100, \text{ భాగఫలం } -6, \text{ శేషం } -14.$$

$$721 \div 100, \text{ భాగఫలం } -7, \text{ శేషం } - 21.$$

జవి చేయండి

1. భాగహరం చేయకుండా భాగఫలం, శేషం చెప్పండి.

అ) $649 \div 10$

అ) $989 \div 100$

ఇ) $701 \div 100$

ఈ) $683 \div 100$



● అభ్యాసం - 6.2

1. దాను 3 నారింజ పండ్లతో ఒక గ్రాను పండ్లరనం తయారుచేశాడు. అయితే 240 నారింజ పండ్లతో ఎన్ని గ్రానుల పండ్లరనం తయారుచేయగలడు?

2. ఒక మామిడి పండు ఖరీదు ₹ 15. అయితే ₹ 210 కు ఎన్ని మామిడి పండ్లు వస్తాయి?

3. The earth takes 24 hours to complete one rotation. How many rotations can it make in 144 hours?
4. A school bus can accommodate 50 children. How many such buses are needed to accommodate 250 children?
5. 160 children get into teams of 4 members. How many such teams can they form?
6. How many weeks can make 126 days? (7 days are in one week)
7. Sanju bought 360 crayons in packets of 15 each. How many packets of crayons did Sanju buy?
8. Fill in the missing digits in the division and find the quotient and the remainder.

a) $56) 916 (1 \square)$

$$\begin{array}{r} \boxed{} 6 \\ \hline \boxed{} 5 6 \\ - \boxed{} \boxed{} 6 \\ \hline 2 0 \end{array}$$

Quotient = \square Remainder = \square

b) $44) 625 (4 \square)$

$$\begin{array}{r} - 4 \boxed{} \\ \hline \boxed{} 8 5 \\ - 1 7 \boxed{} \\ \hline \boxed{} \end{array}$$

Quotient = \square Remainder = \square

9. Rani did the problem in the following way.

19) $398 (2$

$$\begin{array}{r} - 3 8 \\ \hline 1 8 \end{array}$$

Quotient = 2 Remainder = 18

Is it correct? Justify.

10. A small scale industry made 750 candles in a week. The candles were packed in a packet of 12 each. How many packets were made and how many candles were left behind?



3. భూమి ఒకసారి భ్రమణం చేయడానికి 24 గంటలు పడుతుంది. అయితే 144 గంటలలో భూమి ఎన్ని భ్రమణాలను చేస్తుంది?
4. ఒక స్కూల్ బస్ 50 మంది విద్యార్థులను తీసుకువెళ్గలదు. అయితే 250 మంది విద్యార్థులను తీసుకువెళ్గడానికి ఎన్ని బస్సులు కావాలి?
5. ఒక టీముకి 4గురు ఆటగాళ్ళు చొప్పున, 160 మంది ఆటగాళ్ళు ఎన్ని టీములుగా ఏర్పడుతారు?
6. 126 రోజులకు ఎన్ని వారాలు? (వారానికి రోజులు 7)
7. సంజు 15 ప్యాకెట్లలో మొత్తం 360 క్రేయాన్లు కొన్నాడు. అయితే ఒక్కక్రు ప్యాకెట్లలో ఉన్న క్రేయాన్లు ఎన్ని?
8. కింది భాగహారంలో లోపించిన అంకెలతో కింద ఇప్పబడిన బాక్సులలో నింపి, భాగహారం సరిచేయండి.

అ) 56) 9 1 6 (1

$$\begin{array}{r}
 \boxed{} 6 \\
 \hline
 \boxed{} 5 \ 6 \\
 - \boxed{} \boxed{} 6 \\
 \hline
 2 \ 0
 \end{array}$$

భాగఫలం = శేషం =

అ) 44) 6 2 5 (4

$$\begin{array}{r}
 - 4 \boxed{} \\
 \hline
 \boxed{} 8 \ 5 \\
 - 1 \ 7 \boxed{} \\
 \hline
 \boxed{}
 \end{array}$$

భాగఫలం = శేషం =

9. రాణి ఇచ్చిన భాగహారాన్ని ఈ విధంగా చేసింది.

19) 3 9 8 (2

$$\begin{array}{r}
 - 3 \ 8 \\
 \hline
 1
 \end{array}$$

భాగఫలం - 2, శేషం 18.

ఇది సరైనదేనా? ఆలోచించండి - సరిచేయండి.

10. ఒక చిన్న తరపో పరిశ్రమ ఒక వారంలో 750 కొవ్వుత్తులు తయారుచేస్తుంది. ఒక్కక్రు ప్యాకెట్లలో 12 కొవ్వుత్తులు ఉన్న, మొత్తం ఎన్ని ప్యాకెట్లు తయారు అవుతాయి? ఎన్ని కొవ్వుత్తులు మిగిలిపోయాయి?



Rama answered $3 + 5 \times 4 = ?$ like this. Ravi answered $3 + 5 \times 4 = ?$ like this

$$\begin{aligned} &= 3 + 5 \times 4 \\ &= 8 \times 4 \\ &= 32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 3 + 5 \times 4 \\ &= 3 + 20 \\ &= 23 \end{aligned}$$

Who is correct? Think and discuss.

To find the correct answer, we follow DMAS rule.

DMAS is an acronym in which

D- Division \div

M-Multiplication \times

A- Addition $+$

S- Subtraction $=$



It explains the order of operations to solve problems involving addition, subtraction, multiplication and division.

According to DMAS rule, if an expression contains the 4 operations, first we have to perform Division followed by Multiplication, Addition and Subtraction respectively.

Example - 12

Simplify the following .

$$14 + 26 - 27 \div 3 \times 2$$

(Apply DMAS rule)

Step - 1

We perform the division first.

$$\text{i.e. } 27 \div 3 = 9$$

Now it becomes,

$$14 + 26 - 9 \times 2$$



కింది లెక్కలు రవి, రమ ఈ విధంగా సాధన చేశారు.

$$\text{సమస్య} - 3 + 5 \times 4 = ?$$

$$= 3 + 5 \times 4$$

$$= 3 + 5 \times 4$$

$$= 8 \times 4$$

$$= 3 + 20$$

$$= 32$$

$$= 23$$

ఎవరు సరిగా చేశారు? ఆలోచించండి. చర్చించండి.

ఇటువంటి లెక్కలు చేయడానికి మనం దీమాన్ పద్ధతి వాడాలి.

& Ödt(DMAS) లో ఉన్న ఆంగ్ అక్షరాలు అర్థాన్ని పరిశీలించాలి.



D అనగా భాగహరం (\div)

M అనగా గుణకారం (\times)

A అనగా కూడిక $(+)$

S అనగా తీసివేత $(-)$

ఈ నియమం ఇచ్చిన సమస్యలోని కూడిక, తీసివేత, గుణకారం, భాగహరాలను ఏ వరున క్రమంలో సాధించాలో తెలియజేస్తుంది.

D MAS నియమం ప్రకారం మొదటి భాగహరం తరువాత వరుసగా గుణకారం, కూడిక, తీసివేత ప్రక్రియలు చేయాలి.

ఉదాహరణ - 12

'DMAS' నియమాన్ని ఉపయోగించి కింద లెక్కను సూక్ష్మికరించండి.

$$14 + 26 - 27 \div 3 \times 2$$

సోపానం - 1

మొదట భాగహర ప్రక్రియను చేయాలి.

$$\text{అనగా } 27 \div 3 = 9$$

ఇప్పుడు సమస్య $14 + 26 - 9 \times 2$ అవుతుంది.



Step - 2: Now the operation is multiplication.

i.e. $9 \times 2 = 18$

Now it becomes,

$$14 + 26 - 18$$

Step - 3: Next operation is addition.

i.e. $14 + 26 = 40$

Now it becomes,

$$40 - 18$$

Step - 4: Next operation is subtraction.

Now we get $40 - 18 = 22$

So the answer is 22.



Try this:

$$7 + 7 \div 7 + 7 \times 7 - 7 =$$

● Exercise 6.3

Do the following.

1. $168 \div 8 + 5 \times 12 - 38$
2. $412 - 108 + 315 \div 45 \times 157$
3. $476 \div 14 \times 24 - 504 + 132$
4. $482 - 412 + 276 \div 12 \times 204$
5. $128 + 125 \div 25 \times 26 - 127$
6. $25 + 6 \times 3 - 100 \div 10$
7. $8 \times 5 - 6 + 10 \div 2$



సోపానం - 2: ఇప్పడు గుణకారం (x) చేయాలి.

$$\text{ఆనగా } 9 \times 2 = 18.$$

ఇప్పడు సమస్య

$$14 + 26 - 18 \text{ అవుతుంది.}$$



సోపానం - 3: తరువాత ప్రక్రియ కూడిక (+) చేయాలి.

$$14 + 26 = 40$$

ఇప్పుడు సమస్య కింది విధంగా అవుతుంది.

$$40 - 18$$

సోపానం - 4: తరువాత ప్రక్రియ తీసివేత (-) చేయాలి.

అందువల్ల సమాధానం అవుతుంది.

$$40 - 18 = 22$$

ప్రయత్నించండి :

$$7 + 7 \div 7 + 7 \times 7 - 7 =$$

● అభ్యాసం 6.3

కింది లెక్కలు చేయండి.

$$1. \quad 168 \div 8 + 5 \times 12 - 38$$

$$2. \quad 412 - 108 + 315 \div 45 \times 157$$

$$3. \quad 476 \div 14 \times 24 - 504 + 132$$

$$4. \quad 482 - 412 + 276 \div 12 \times 204$$

$$5. \quad 128 + 125 \div 25 \times 26 - 127$$

$$6. \quad 25 + 6 \times 3 - 100 \div 10$$

$$7. \quad 8 \times 5 - 6 + 10 \div 2$$



Chapter

Geometry



7

● 7.1 Introduction

I3R8K4

On a Sunday some students were going to play in a ground. On their way they stopped at carpenter Brahmam's shop. There they observed a lot of objects made by the carpenter.



They requested the carpenter to show the articles. Carpenter Brahmam showed them and explained the details of all the articles made by him in the shop. Meanwhile, Rani observed a box in the shop.

జ్యోమితి



7

● 7.1 పరిశయం

ఆ రోజు ఆదివారం కావడంతో పిల్లలందరూ ఆడుకోవడానికి వెళుతున్నారు. దారిలో వాళ్ళు వడ్డంగి బ్రహ్మం షాపు వద్ద ఆగారు. అక్కడ వడ్డంగి చేసిన చాలా సామాన్లు, వస్తువులు పరిశీలించారు.

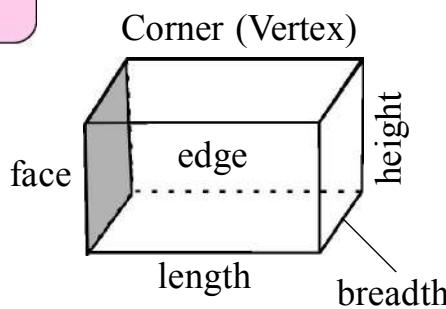


వాళ్ళు వడ్డంగి బ్రహ్మంతో అతను చేసిన వస్తువుల్ని చూపించమని అడిగారు. బ్రహ్మం వారికి తాను చేసిన వస్తువుల్ని వాటి వివరాల్ని తెలియజేస్తున్నాడు. ఈ లోగా రాణి షాపులో తయారుచేసిన ఒక పెట్టెను పరిశీలిస్తోంది.

Look at the box. This box is having 12 edges, 8 corners and 6 faces.



Rani



My rubric cube is also having 12 edges 8 corners and 6 faces.



Rajiya



Hey! Look at the legs of teapoy. What do we call this shape?



Mary

The shape is just like joker cap.

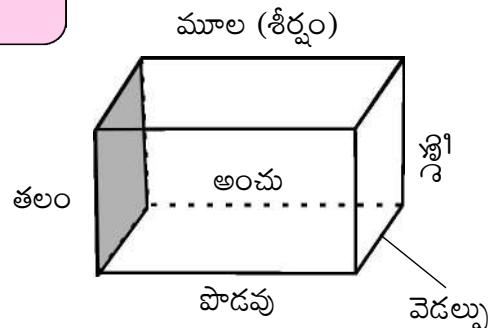


Kittu

This shape is called a cone.



ఈ పెట్టే చూడండి. దీనికి 12
అంచులు, 8 మూలలు, 6 తలాలు
ఉన్నాయి.



నా రూబిక్ క్యూబ్కి కూడా 12
అంచులు, 8 మూలలు, 6
తలాలు ఉన్నాయి.



ఈ టీపాయ్ కాళ్ళు చూడండి!
మనం ఈ ఆకారాన్ని
ఏమంటాము?



ఈ ఆకారం జోకర్
టోటీ లా ఉంది.

ఈ ఆకారాన్ని
శంఖాకారం అంటారు.



What is the shape of this gum bottle?



This shape is called a cylinder.

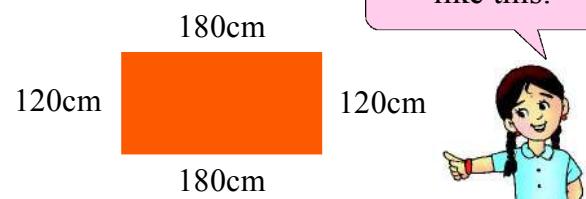
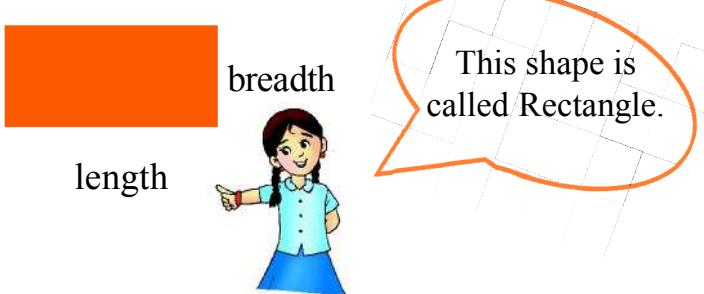
Think and discuss

Does a cone or cylinder have any edges and corners?

● 7.1 Rectangle :

Children observed the cot made by Brahmam. The plywood used for the top of the cot is in this shape.

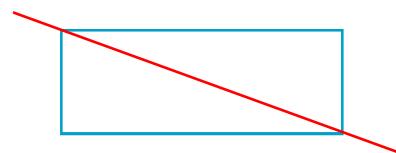
Jyothi too observed the shape of the plywood sheet and measured, then the lengths of all edges. Brahmam helped Jyothi in measuring the plywood sheet. From the measurements, she noticed that the opposite edges have the same length. Adjacent edges (sides) have different lengths.



Rani drew a line on a rectangular paper as given below. Now, the rectangle is divided into two equal parts.

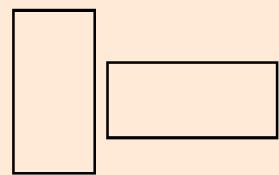


Rajiya drew a line on another rectangular paper joining the opposite corners to make the rectangle into two equal parts.



Do these

- Draw a line to divide the adjacent rectangles into two equal parts.
- Name some objects which are in rectangle shape



ఈ గమ్ బాటిల్ ఆకారం
వివిధి?



ఈ ఆకారాన్ని స్థాపికారం
అంటారు.



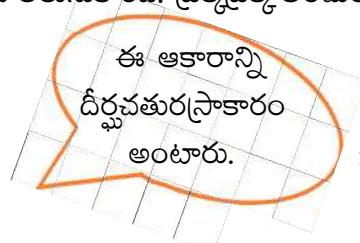
ఆలోచించండి - చర్చించండి

శంఖాకారము మరియు స్థాపికార వస్తువులకు అంచులు, మూలలు ఉన్నాయా ?

● 7.1 దీర్ఘ వత్తురస్తం :

వద్దంగి బ్రహ్మం పొపులో ఉన్న మంచమును పిల్లలు పరిశీలిస్తున్నారు. మంచమునకు పైన వేసిన ప్లైవుడ్ పీట్ ఆకారంలో ఉంది.

జ్యోతి ప్లైవుడ్ను పరిశీలించి అన్ని అంచుల పొడవులను కొలిచింది. బ్రహ్మం జ్యోతికి కొలత కొలవడంలో సహాయం చేసాడు. అమె నాలుగు అంచులను (భుజాలను) పరిశీలించింది. ఎదురెదురు అంచులు (భుజాలు) పొడవులు సమానంగా ఉన్నాయని తెలుసుకొంది. ప్రకృత్యక్క అంచులు (భుజాలు) పొడవులు వేరువేరుగా ఉన్నాయని గుర్తించింది.



120 సె.మీ.
120 సె.మీ.

180 సె.మీ.
180 సె.మీ.

జ్యోతి కింది
విధంగా కొలిచింది.



రాణి ఒక దీర్ఘ వత్తురస్తాకారపు కాగితానికి అడ్డంగా ఒక గీత గీసింది. అప్పుడు దీర్ఘ వత్తురస్తం 2 సమాన భాగాలుగా విభజించబడింది.

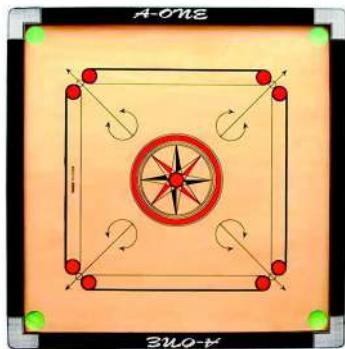
రజియా ఒక దీర్ఘ వత్తురస్తాకారపు కాగితాన్ని తీసుకొని ఎదురెదురు శీర్షాలను కలుపుతూ ఒక రేఖ ఇలా గీసింది. ఇలా చేయడం వల్ల దీర్ఘ వత్తురస్తం 2 సమాన భాగాలుగా విభజించబడినది.

ఇది చేయండి:

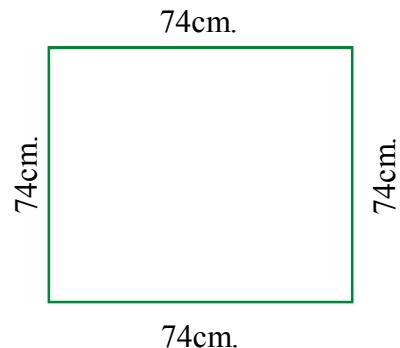
- ఇచ్చిన దీర్ఘ వత్తురస్తాలను 2 భాగాలుగా చేసే విధంగా గీతలు గీయండి.
- మీ పరిసరాలలో ఉండే దీర్ఘ వత్తురస్తాకారపు వస్తువులు కొన్నింటిని రాయండి.

● 7.2 Square :

Children were discussing the shape of carrom board kept in the carpenter's shop. Rani measured each length of carom board. She found that each length is 74cm.



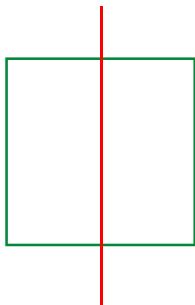
This carroms board has 4 edges. All are equal in length. The adjacent edges are vertical to each other.



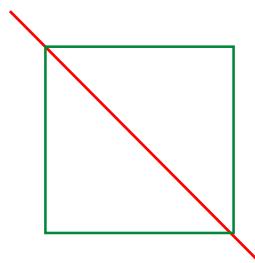
This shape is called a **SQUARE**.
The edge is also called a side and all the four sides are equal.



Mary drew a line on a square paper as shown below. Now, the square divided into two equal parts.



Kittu drew a line on another square paper joining the opposite corners to make the square into two equal parts equal parts.



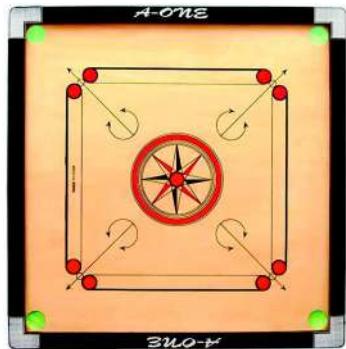
Do these

Draw a line to divide the following squares into two equal parts.



● 7.2 చతురస్రం :

పిల్లలు క్యారమ్ బోర్డ్ ఆకారాన్ని గురించి చర్చించుకుంటున్నారు. రాణి బ్రహ్మం షాపులో ఉన్న క్యారమ్ బోర్డ్ 4 అంచుల పొడవులు కొలిచింది. ఒక్కే అంచు పొడవు 74 సెం.మీ ఉన్నట్లు గుర్తించింది.



ఈ క్యారమ్ బోర్డ్కు 4 అంచులు
ఉన్నాయి. అన్ని అంచులు ఒకే
పొడవును కలిగి ఉన్నాయి.
ప్రకృతించులు ఒకదానికాకటి
నిట్టనిలవుగా ఉన్నాయి.

74 సెం.మీ.

74 సెం.మీ.

74 సెం.మీ.

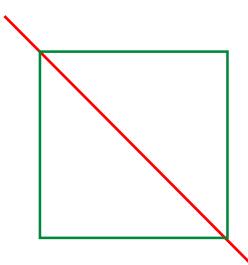
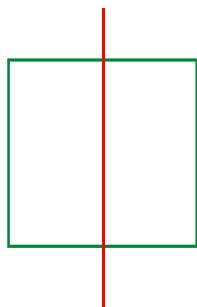
74 సెం.మీ.

ఈ ఆకారాన్ని చతురస్రం అంటారు. చతురస్రంలో
అన్ని అంచులు సమానమైన పొడవులు కలిగి
ఉంటాయి. ప్రతి అంచును భుజం అంటారు.



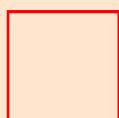
మేరీ ఒక పేపరు మీద చతురస్రం గీసింది.
దానిపై ఒక గీతను ఇలా గీసింది. చతురస్రం
2 సమానభాగాలైంది.

కిట్టు మరొక పేపరు మీద చతురస్రము గీశాడు.
ఎదురెదురు శీర్శాలను కలుపుతూ ఒక గీత గీశాడు. అది
చతురస్రమును 2 సమాన భాగాలుగా విభజించింది.



ఇది చేయండి

ఇచ్చిన చతురస్రంపై గీతలు గీయడం ద్వారా 2 సమాన భాగాలుగా చేయండి.



Activity - 1:

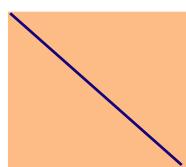
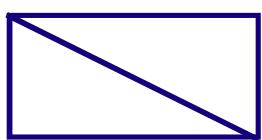
Measure the sides of the objects and record them in the table given below. Write your observations in last column.

Shape of object	Name of the object	Length of opposite sides	Length of adjacent sides	Property
Rectangular	Maths Text book cover page	1 st pair:cm,cm 2 nd pair.....cm,cm	1 st pair:cm,cm 2 nd pair.....cm,cm	1) side are equal 2) sides are unequal 3) sides are vertical
	Note book cover page	1 st pair:cm,cm 2 nd pair.....cm,cm	1 st pair:cm,cm 2 nd pair.....cm,cm	
Square	One face of a rubric cube	1 st pair:cm,cm 2 nd pair.....cm,cm	1 st pair:cm,cm 2 nd pair.....cm,cm	1) side are equal 2) sides are vertical
	One face of a die	1 st pair:cm,cm 2 nd pair.....cm,cm	1 st pair:cm,cm 2 nd pair.....cm,cm	

Activity - 2 :

● 7.3 Triangle :

Take a card board and cut it in the shapes of a square and a rectangle. Fold them as shown below.



The line drawn through the opposite corners of a rectangle or a square is called its diagonal



క్విప్ - 1:

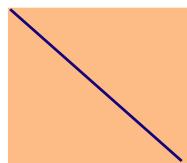
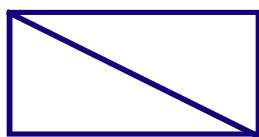
జీవున వస్తువుల భూజాల పొడవులు కొలవండి. మీరు కొలిచిన కొలతలను పట్టికలో పొందుపరచండి. మీరు ఏమి గమనించారో రాయండి.

వస్తువు ఆకారం	వస్తువు పేరు	ఎదురెదురు భూజాల పొడవులు	ప్రకృతుక్క భూజాల పొడవులు	వాటి లక్షణాలు
దీర్ఘచతురస్రాకార వస్తువులు	గణితపార్య పుస్తకం ముఖ పత్రం	మొదటిజత : సెం.మీ. సెం.మీ. రెండవజత : సెం.మీ. సెం.మీ.	మొదటిజత : సెం.మీ. సెం.మీ. రెండవజత : సెం.మీ. సెం.మీ.	1) భూజాల పొడవులు సమానం 2) భూజాల పొడవులు అనమానం
	నోటు పుస్తకం ముఖ పత్రం	మొదటిజత : సెం.మీ. సెం.మీ. రెండవజత : సెం.మీ. సెం.మీ.	మొదటిజత : సెం.మీ. సెం.మీ. రెండవజత : సెం.మీ. సెం.మీ.	3) భూజాలు ఒకదానికొకటి నిట్టనిలువుగా ఉన్నాయి.
చతురస్రం	రూబిక్క్స్ ఒక తలం లా ముఖం	మొదటిజత : సెం.మీ. సెం.మీ. రెండవజత : సెం.మీ. సెం.మీ.	మొదటిజత : సెం.మీ. సెం.మీ. రెండవజత : సెం.మీ. సెం.మీ.	1) భూజాలు సమానం 2) భూజాలు నిట్టనిలువుగా ఉన్నాయి.
	పాచిక ముఖం	మొదటిజత : సెం.మీ. సెం.మీ. రెండవజత : సెం.మీ. సెం.మీ.	మొదటిజత : సెం.మీ. సెం.మీ. రెండవజత : సెం.మీ. సెం.మీ.	

క్విప్ - 2:

● 7.3 త్రిభుజం :

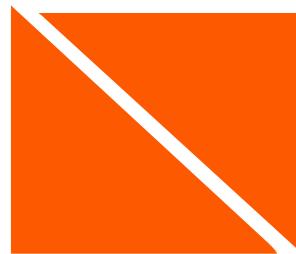
ఒక దళసరి చార్పు లేదా అట్ట తీసుకోండి. దానిని చతురస్రం లేదా దీర్ఘచతురస్రం ఆకారంలో కత్తిరించండి. విత్రంలో చూపించినట్లు మడత పెట్టండి.



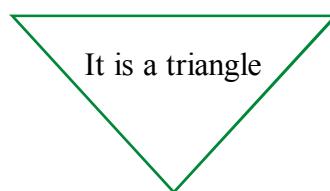
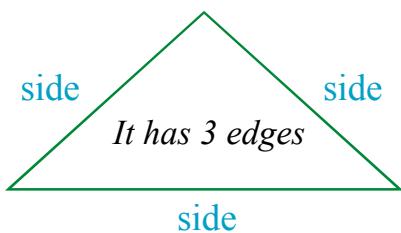
చతురస్రమునకు గాని,
దీర్ఘచతురస్రమునకు గాని ఎదుటి
మూలలు (శీర్షములు) కలుపుతూ
గీయబడ్డ రేఖలను కర్ణాలు అంటారు.



If you cut the shapes along the crease. You get two equal shapes as shown in the figure



Observe this shapes.



Do these

- How many triangles are formed when a square or rectangle is cut diagonally?
- In a figure, the four sides are 20cm, 16cm, 20cm, 16cm then what is the shape of the object?
- In a figure, measurements of four sides are 15cm each and the adjacent sides are vertical to each other. What is the shape of the object.

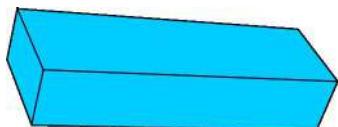
● 7.4 Nets of 3-D object

Collect some cartons of tooth paste and chalk pieces.

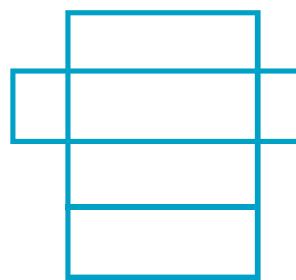
Cut and unfold them completely.

We find the shape as shown in the figure.

Identify the combination of shapes.

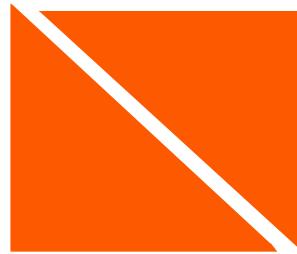


Empty toothpaste box

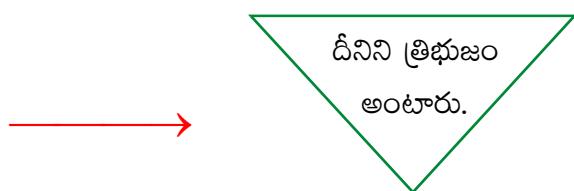
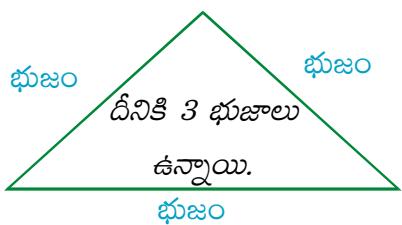


Net form of unfolded toothpaste box

మడతల వెంబడి పటంలో చూపించిన విధంగా కత్తిరించండి. మీకు ఈ విధమైన ఆకారాలు వస్తాయి.



ఈ ఆకారాన్ని పరిశీలించండి.



ఇది చేయండి

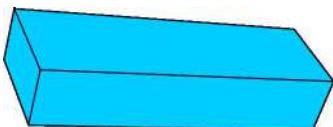
- ఒక దీర్ఘవతురస్రమును గాని, చతురస్రమును గాని కర్ణము వెంబడి కత్తిరిస్తే ఎన్ని త్రిభుజాలు ఏర్పడతాయి?
- ఒక పటములో నాలుగు భుజాల పొడవులు వరుసగా 20 సెం.మీ., 16 సెం.మీ., 20 సెం.మీ., 16 సెం.మీ.
- అయితే ఆ పటము ఏ ఆకారంలో ఉంటుంది?
- ఒక పటంలో నాలుగు భుజాల పొడవులు 15 సెం.మీ. కు సమానమైన కొలతలు కలిగి ఉంటే, ఆ పటమును ఏమంటారు?

● 7.4 త్రిమితీయ వస్తువుల వల రూపాలు

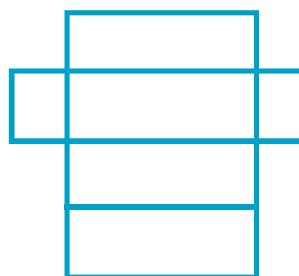
కొన్ని టూత్స్-పేస్ట్ లేక సుద్ధముక్కల ఖాళీ అట్టపెట్టేలు తీసుకోండి.

వాటి మడతల వెంబడి జాగ్రత్తగా విప్పండి.

అలాచేస్తే ఈ విధమైన ఆకారాలు వస్తాయి.

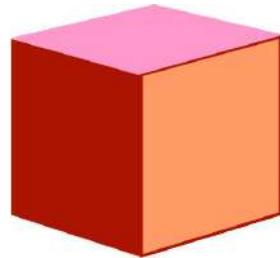


ఖాళీ అట్టపెట్టే

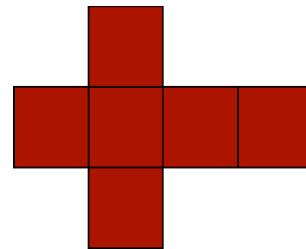


టూత్స్-పేస్ట్ పెట్టే యొక్క వలరూపము.

Unfold the chalk piece box carefully and you will get this shape. What do you observe in this ununfolded shape?



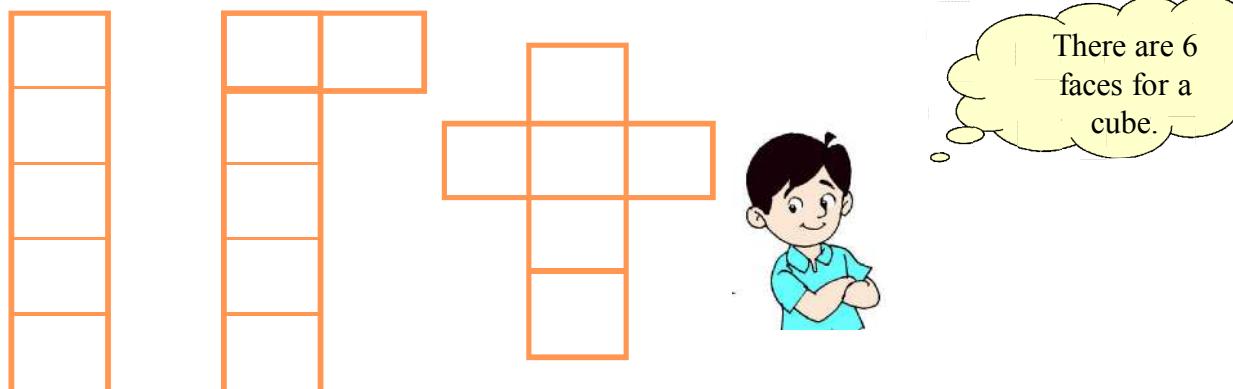
Empty chalkbox



Net form of unfold chalk box

By folding this shape along the creases carefully you get the shape of a chalk piece box again.

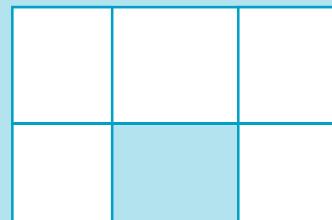
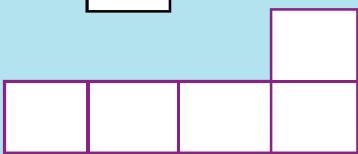
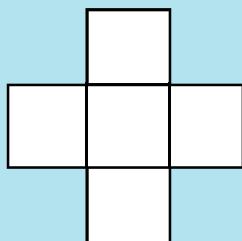
Rafi wanted to make a cube with a card board. He knew that all the faces of a cube are equal. So he took a cardboard and set it into different shapes to fold them into a cube.



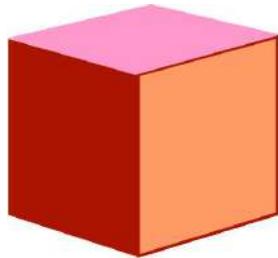
Select a net from the above to make a perfect cube from the above net forms.

Do these

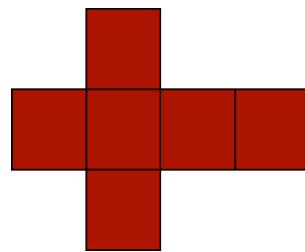
- 1) Which of the following can be folded as open box.



ఖాళీ సుద్దముక్క పెట్టేను జాగ్రత్తగా మడతల వెంబడి తెరవంది. ఇలా తెరవడం వల్ల ఎలాంటి ఆకారం ఏర్పడింది?



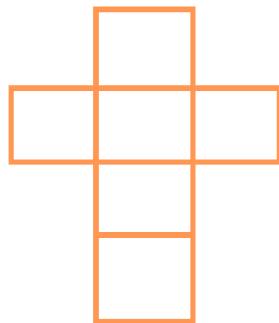
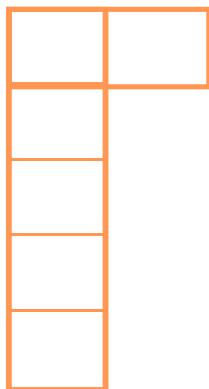
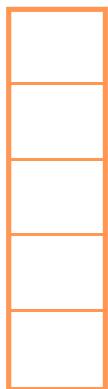
ఖాళీ సుద్దముక్క పెట్టే



సుద్దముక్క పెట్టే వలరూపము

ఈ వలరూపమును మరల మడతల వెంబడి కలిపితే, తిరిగి మనం సుద్దముక్క పెట్టే ఆకారాన్ని పొందుతాం.

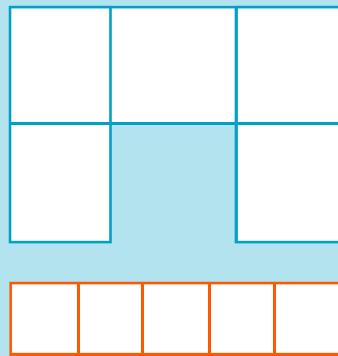
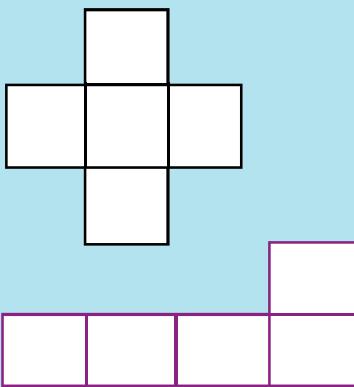
రఫీ ఒక కార్డు బోర్డుతో ఘనాకార పెట్టే తయారు చేధామనుకొన్నాడు. ఘనాకార పెట్టేకు అన్ని ముఖాలు ఒకే విధంగా ఉంటాయని తనకు తెలుసు. అందువల్ల తను ఒక కార్డుబోర్డును తీసుకొని, ఘనాకార పెట్టేను చేయడానికి ఇలాంటి ఆకారాలను కత్తిరించాడు. వీనిలో వేటితో పెట్టేను తయారు చేయవచ్చు?



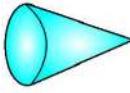
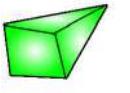
ఒక ఘనానికి 6
భుజాలుంటాయి.

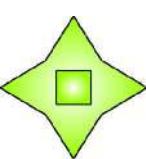
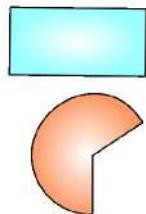
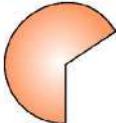
ఇది చేయండి

1) కింది వానిలో వేటితో మూతలేని పెట్టేను తయారుచేయగలం?



2) Observe the net shapes of the boxes and match them with their 3D shapes.

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 

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



● 7.5 Perimeter :

A pandal was erected in front of Raju's house on the occasion of his brother's marriage. He wanted to decorate it with a "Thoranam" around it. So, he has to measure the four sides of the pandal to collect string of required length.

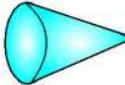
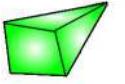
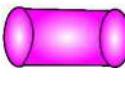


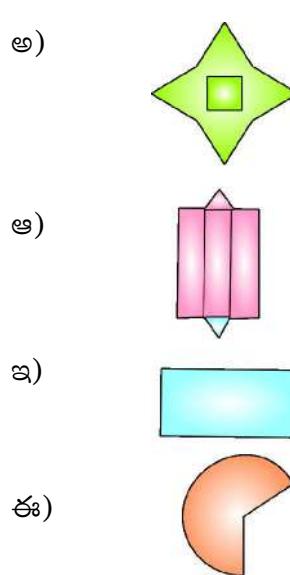
Raju measured all the four sides of the pandal on the ground. He found the lengths of four sides as 12m, 10m, 12m and 10m.

So, the total length of thoranam required = the length of four sides

$$\begin{aligned}
 &= 12 \text{ m} + 10 \text{ m} + 12 \text{ m} + 10 \text{ m} \\
 &= 44 \text{ m}
 \end{aligned}$$

2. కింది త్రిమితీయ ఆకారాలను వాటి వలరూపాలతో జతచేయండి.

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 



● 7.5 చుట్టుకొలత :

రాజు వాళ్ళ అన్నయ్య పెళ్ళి సందర్భంగా
ఇంటిముందు ఒక పందిరి వేశారు. రాజు ఆ
పందిరి చుట్టూ ఒక తోరణం కట్టాలనుకున్నాడు.
పందిరిని తోరణంతో అలంకరించడం కోసం
ఎంత పొడవు ఉన్న తోరణం కావాలో
తెలుసుకొనుటకు, పందిరి చుట్టూ కొలిచాడు.



రాజు పందిరికి నాలుగుషైపులా నేలపైన పొడవులను కొలిచి
తెలుసుకున్నాడు. వాటి పొడవులు 12 మీ., 10 మీ., 12 మీ., 10 మీ. ఉన్నాయి.

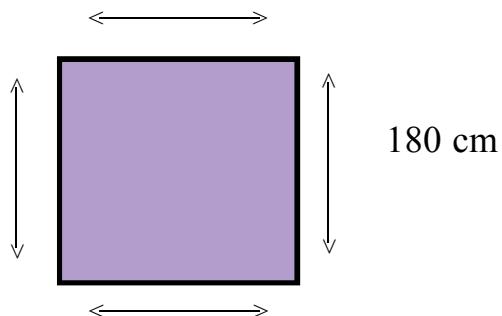
కావలసిన తోరణం పొడవు = పందిరి చుట్టూ ఉన్న 4 భుజాల పొడవుల మొత్తం.

$$= 12 \text{ మీ.} + 10 \text{ మీ.} + 12 \text{ మీ.} + 10 \text{ మీ.}$$

$$= 44 \text{ మీ.}$$

Perimeter is the total length of all sides of a shape.

Example : Somesh purchased a square carpet. Its side is 180cm. He wanted to attach a Ribbon of good design along its sides. Find the length of the ribbon required.



We need to find the total length of all sides of the carpet.

Length of the first side =cm

Length of the second side =cm

Length of the third side =cm

Length of the fourth side =cm

Total length of 4 sides =cm

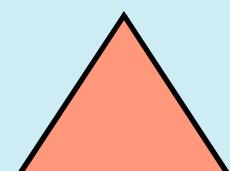
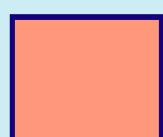
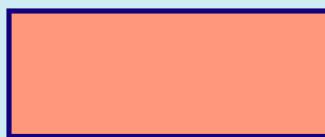
So, the perimeter of the carpet =cm

Therefore, the length of ribbon required =cm



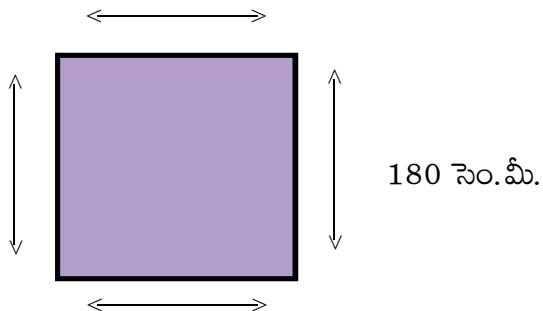
Try these

Make some squares, rectangles and triangles with some cool drink straws. Find the perimeter of the shapes.



ఒక ఆకారము యొక్క అన్ని భుజాల పొడవుల మొత్తం దాని చుట్టూకొలత అవుతుంది.

ఉదాహరణ : సోమేష్ చతురస్రాకారంలో ఉన్న ఒక పరదాను కొన్నాడు. దాని ఒక అంచు 180 సెం.మీ. పరదాచుట్టూ అంచు కుట్టాలనుకున్నాడు. అయితే కావలసిన రిబ్బును పొడవు ఎంత?



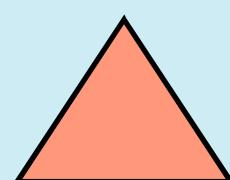
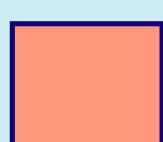
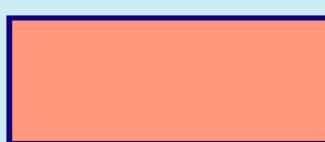
మనం తివాచీ నాలుగు అంచుల పొడవుల మొత్తం కనుగొనాలి.

తివాచీ మొదటి అంచు పొడవు	=..... సెం.మీ.
తివాచీ రెండవ అంచు పొడవు	=..... సెం.మీ.
తివాచీ మూడవ అంచు పొడవు	=..... సెం.మీ.
తివాచీ నాలుగవ అంచు పొడవు	=..... సెం.మీ.
తివాచీ నాలుగు అంచుల పొడవుల మొత్తము	=..... సెం.మీ.
అందువల్ల పరదా చుట్టూకొలత	=..... సెం.మీ.
కావలసిన డిజైను రిబ్బును పొడవు	=..... సెం.మీ.



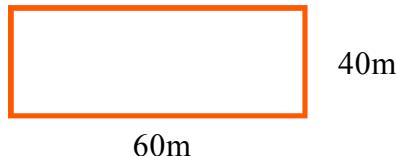
ప్రయత్నించండి

ప్రాణులతో వివిధ పరిమాణాలున్న దీర్ఘచతురస్రము, చతురస్రము, త్రిభుజములను తయారుచేసి వాటి చుట్టూకొలతలు కనుక్కోండి.

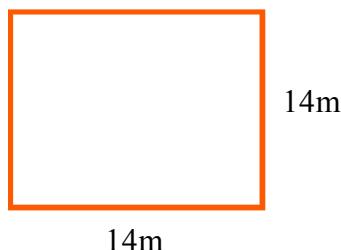


● **Example 7.1 :**

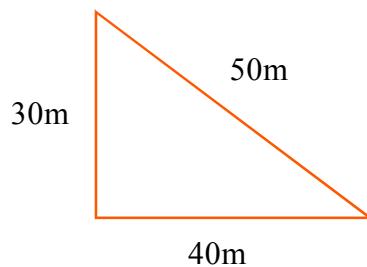
- 1) The length and breadth of a rectangular field are 60m and 40m respectively. If Somaiah walked around the field, then find the distance covered by him.



- 2) Somulu's site is in square shape. He wanted to construct the compound wall around it. Find the length of the compound wall.

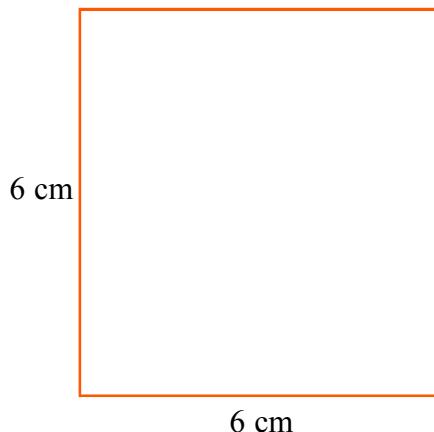


- 3) A park is in a triangular shape as shown below. What is the perimeter of the park?



- 4) Find the perimeters of the following figures.

a)



Perimeter = cm



● అభ్యాసము 7.1

1. ఒక దీర్ఘవతురప్రాకారపు పొలము పొడవు, వెడల్పులు వరుసగా 60 మీ. 40 మీ. సోమయ్య ఒకసారి తన పొలము చుట్టూ తీరిగి వస్తే ఎంత దూరం నడిచినట్లు ?



40 మీ.

60 మీ.

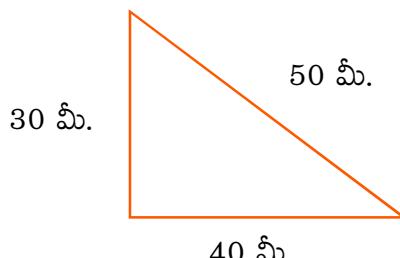
2. సోములు ఇంటి స్థలం చతురప్రాకారంలో ఉంటుంది. దాని చుట్టూ అతను ప్రహరీగోడ నిర్వించాలి అనుకున్నాడు. అయితే ప్రహరీ గోడ పొడవు ఎంత ?



14 మీ.

14 మీ.

3. ఒక పార్పు ప్రిభుజాకారంలో ఉంది. దాని కొలతలు కింద ఇవ్వబడ్డాయి. ఆ పార్పు యొక్క చుట్టూకొలత ఎంత ?



4. కింద పటాల యొక్క చుట్టూకొలతలు కనుగొనండి.

అ)

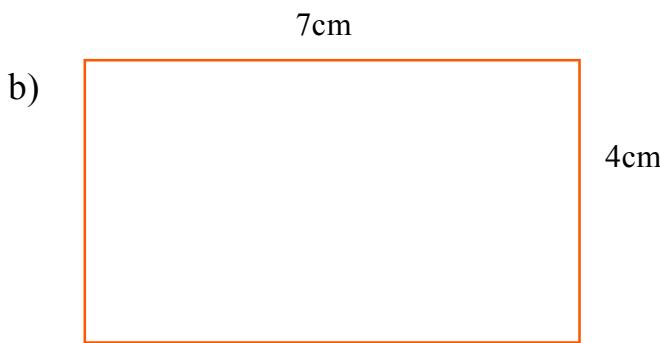
6 సెం. మీ.



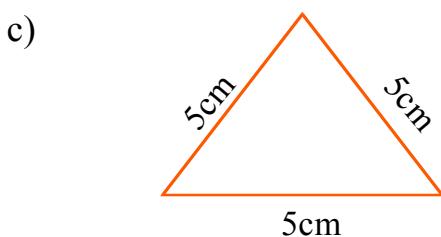
6 సెం. మీ.

చుట్టూకొలత =..... సెం. మీ.

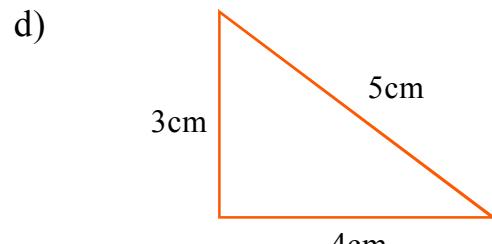




$$\text{Perimeter} = \dots \text{cm}$$



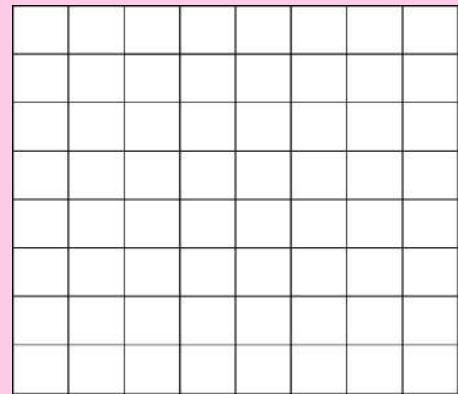
$$\text{Perimeter} = \dots \text{cm}$$



$$\text{Perimeter} = \dots \text{cm}$$

● 7.6 Finding the perimeter using a grid paper :

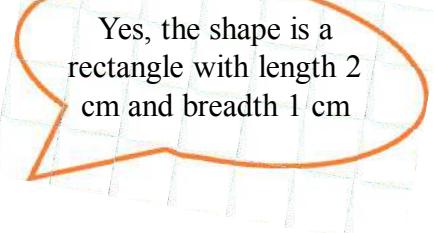
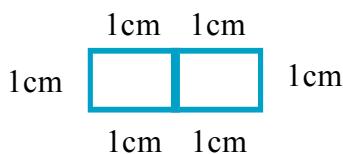
Ravi and Rama are drawing various shapes on the centimetre grid paper. You also try it.



In this grid sheet all the grids/boxes are in the shape of a square with side 1 cm.

Thus the perimeter of each grid is 4 cm ($1\text{cm} + 1\text{cm} + 1\text{cm} + 1\text{cm}$)

In a sample grid paper take two consecutive squares and color them.



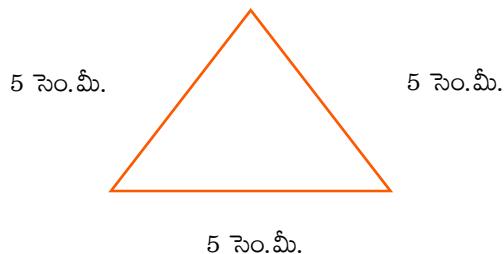
7 సెం.మీ.

అ)



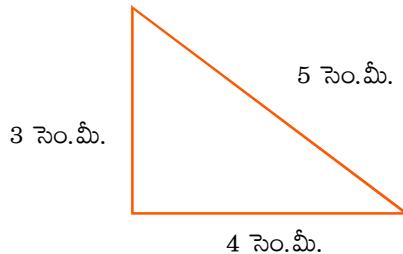
చుట్టుకొలత = సెం.మీ

ఇ)



చుట్టుకొలత = సెం.మీ.

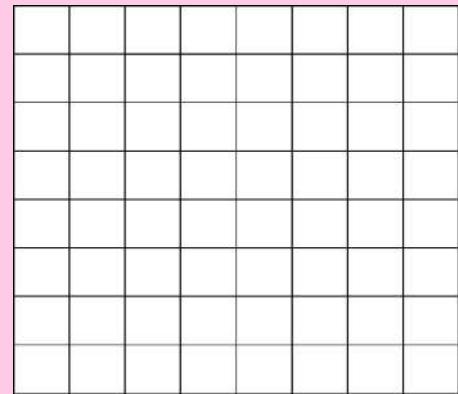
ఈ)



చుట్టుకొలత = సెం.మీ.

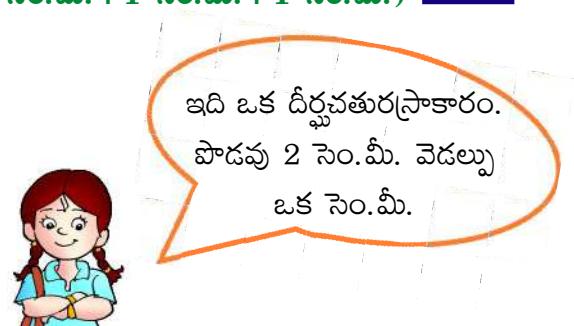
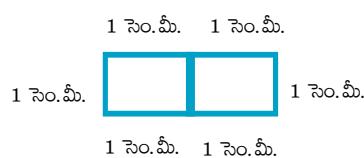
● 7.6 గ్రైడ్ పేపరు (గళ్ళ కాగితం) ఉపయోగించి, చుట్టుకొలత కనుక్కోవడం:

రవి, రఘు వేర్పేరు గళ్ళ కాగితాల మీద
వివిధ ఆకారాలు గీసున్నారు.
మీరు కూడా ప్రయత్నించండి.



ఈ గళ్ళ కాగితంలో ప్రతి గడి చతురస్రాకారాన్ని కలిగి ఉంటుంది. మరియు దాని భూజము 1 సెం.మీ. అయిన ప్రతి గడి యొక్క చుట్టు కొలత **4 సెం.మీ.** (**1 సెం.మీ.+1 సెం.మీ.+1 సెం.మీ.+1 సెం.మీ.**) అవుతుంది.

ఇచ్చిన గళ్ళ కాగితంలో 2 పక్క ప్రక్క గళ్ళకు రంగులు వేయండి.

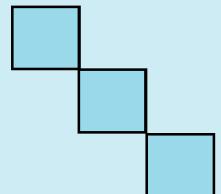
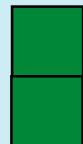
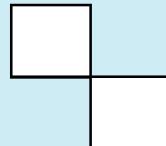
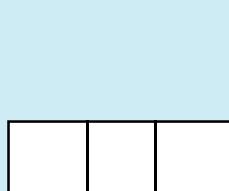


Let's calculate the perimeter of this rectangle.

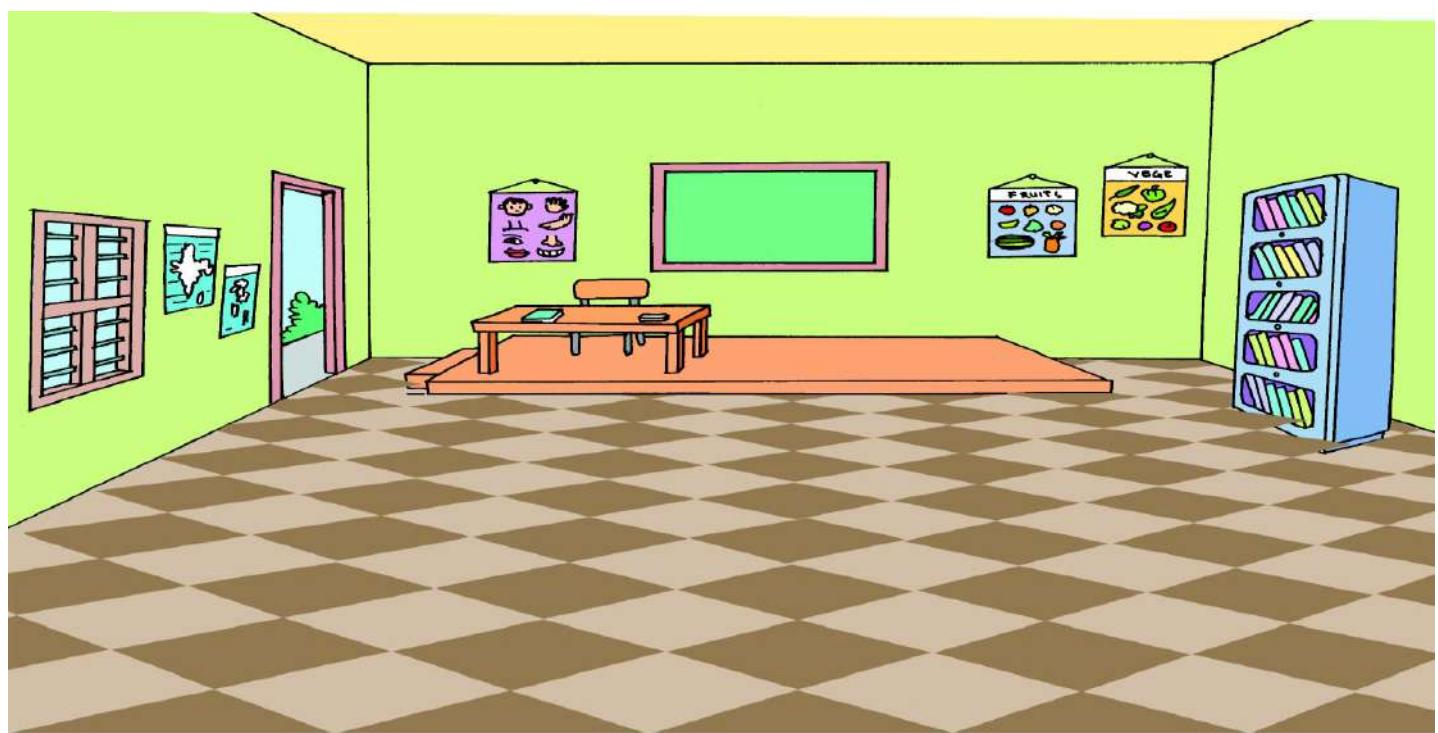
The perimeter of the rectangle = $(1\text{cm}+2\text{cm}+1\text{cm}+2\text{cm}) = 6 \text{ cm}$

Do These

Find the perimeter of the given shapes



● 7.7 Area



Students count the number of tiles on the floor of their classroom.

Students have counted a total of 100 tiles on the classroom floor.

The place occupied by the floor = 100 tiles.

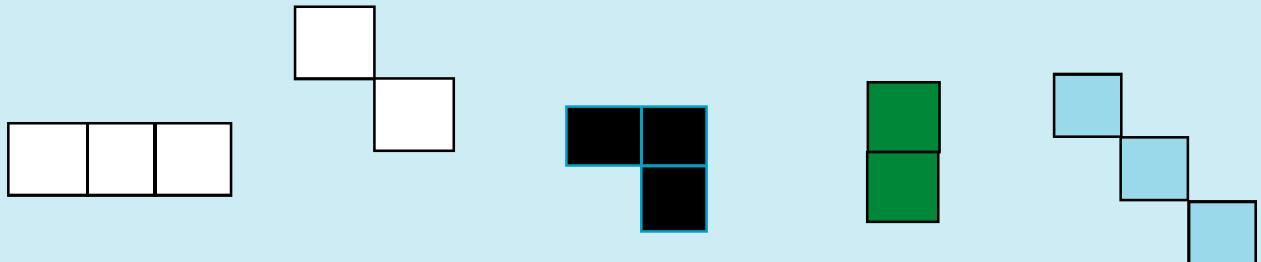
We call this **area** of the floor = 100 tiles.

ఈ దీర్ఘచతురప్రం యొక్క చుట్టుకొలత కనుక్కుందాం.

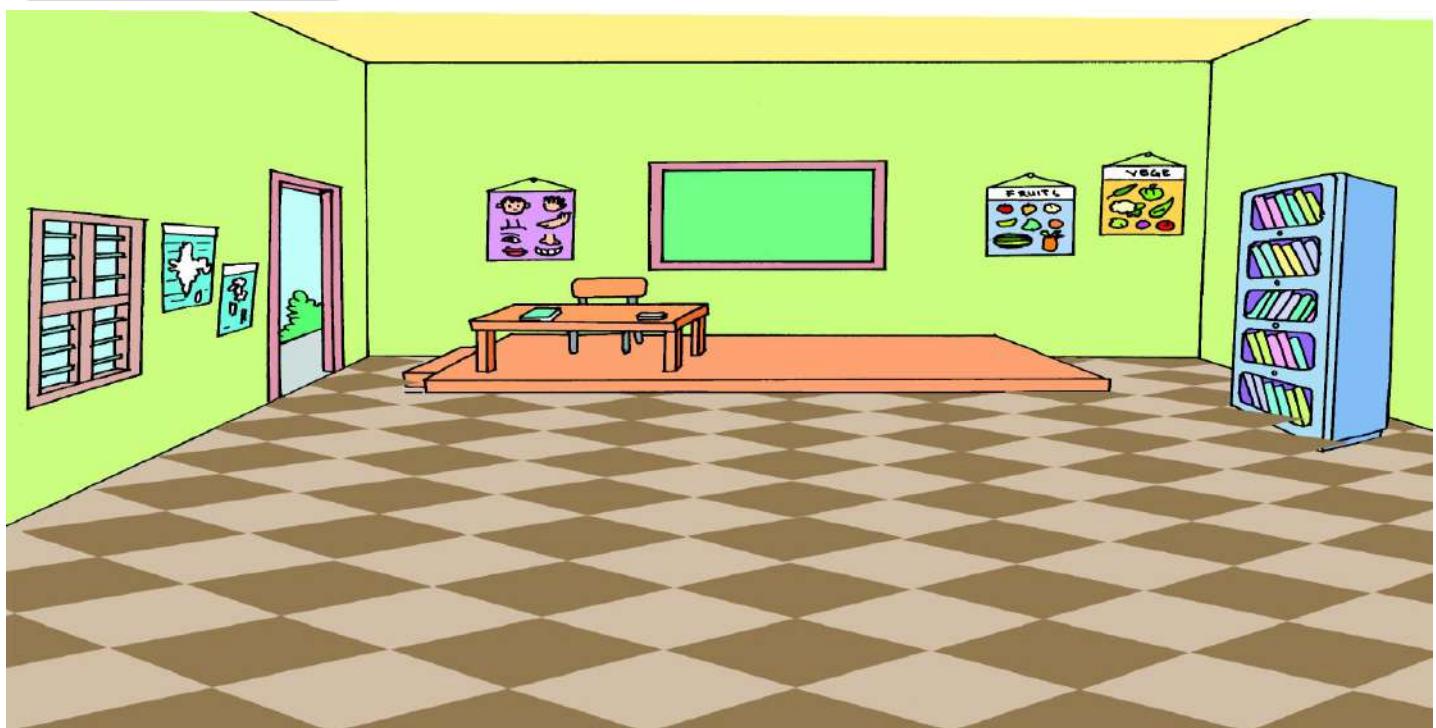
దీర్ఘచతురప్రం చుట్టుకొలత = 1 సెం.మీ. + 2 సెం.మీ. + 1 సెం.మీ. + 2 సెం.మీ. = 6 సెం.మీ.

ఇది చేయండి

ఇచ్చిన ఆకారాల చుట్టుకొలతలు కనుగొనండి.



● 7.7 వైశాల్యము :

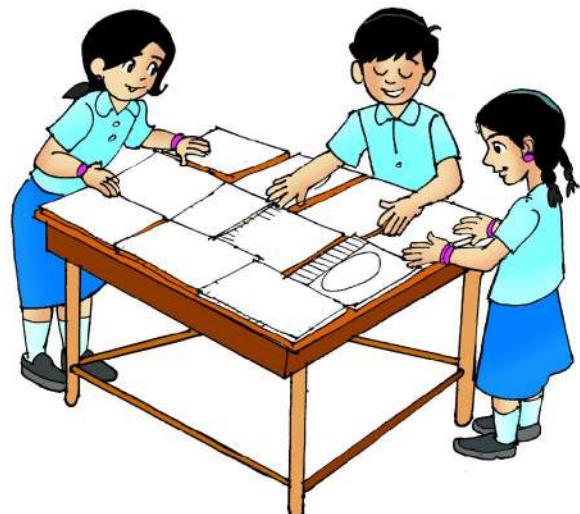


పిల్లలు వారి తరగతి గదిలో నేలపై పరచిన పలకలను(ప్రైల్స్) లెక్కిస్తున్నారు. మొత్తం 100 పలకలు నేలపై పరచినారు అని లెక్కించారు.

తరగతి గది నేల ఆక్రమించిన పలకలు = 100

ఈ తరగతి గది **వైశాల్యము** = 100 పలకలు

Students had arranged rectangular shaped papers (of the same size) on the table to calculate its surface area. It is observed that the table has taken 20 papers and the area is 20 sheets.



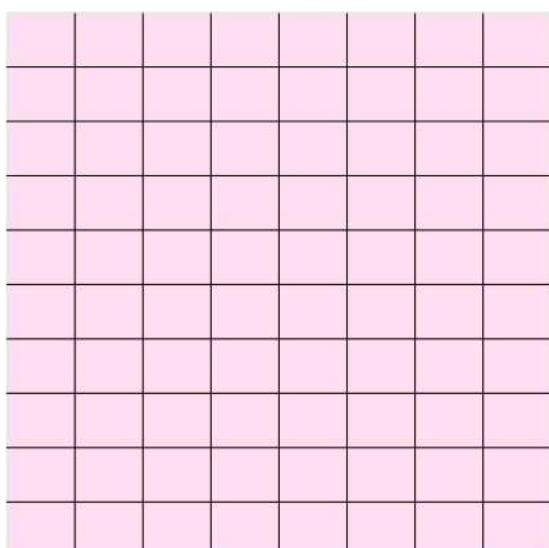
Students of MPP school, Vizag decided to grow vegetables and flowering plants in the school garden. They have cleaned, levelled and graded a small part of the land in school. They have planted seeds.



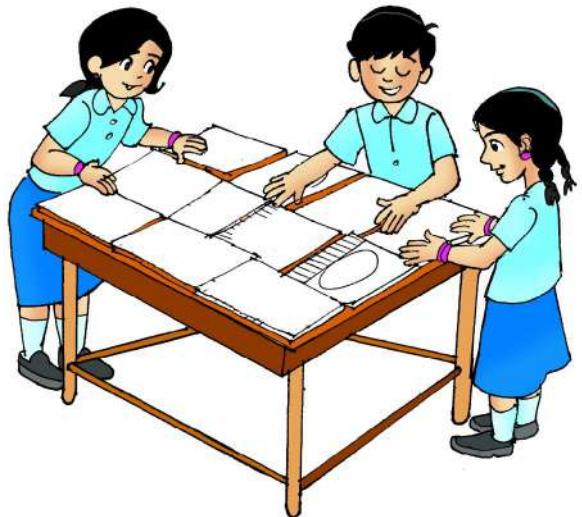
Now, the entire place where the seeds were planted for growing plants is called the “area of that land”.

● 7.8 Finding the area using a grid paper :

The length and breadth of each grid on the centimetre grid paper is **1 cm**.



పిల్లలు తరగతిలో టేబుల్ పై దీర్ఘచతురస్కారంలో ఒక పరిమాణం ఉన్న కాగితాలను పేర్చారు. ఈ టేబుల్ 20 కాగితాలు ఆక్రమించింది. దీని వైశాల్యము 20 కాగితాలు.



మండల పరిషత్త ప్రాధమిక పారశాల
 వైజాగ్ కాలనీ, విల్లలు వారి పారశాల,
 ఆవరణలో కూరగాయల మొక్కలు పెంచాలను
 కున్నారు. బిన్న ఖాళీ స్థానాన్ని పుట్టపరిచి,
 చదును చేసి, మట్టిని తవ్వి, కూరగాయల
 వితనాలు నాటారు.



ఇక్కడ పిల్లలు కూరగాయలు విత్తనాలు నాటడం కోసం చదును
చేసి, మళ్ళీతవ్వి విత్తనాలు నాటిన ప్రదేశం అంతా వారు కూరగాయలు
మొక్కలు నాటిన ప్రదేశ వైశాల్యం అవుతుంది.

7.8 ఒక వస్తువు యొక్క వైరాలన్నీ గళ్లకాగితం

ఉపయోగించి కనుక్కొవడం:

ఇచ్చిన గళ్ళ కాగితములో ఒక గడి యొక్క పొదవు, వెడల్పు 1 సెంటీ మీటరు చొప్పున ఉంటాయి.

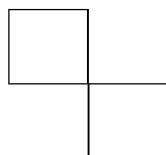
Each grid on the grid paper is called a square.



The area of each grid on a grid paper is called **1 square centimetre**.

Thus, the area of each grid is equal to 1 square centimetre.

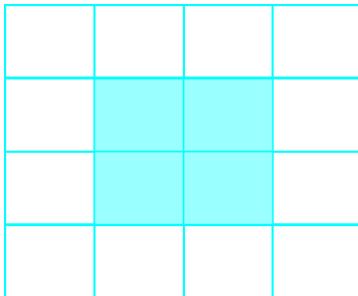
Task : On a grid paper, colour two grids to form different shapes.



Now, calculate the areas of the shapes formed. What do you observe?

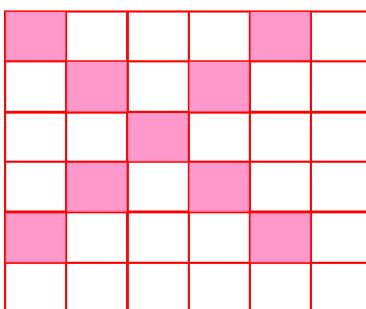
Do This

Calculate the area of the shapes formed by colouring three, four and five grids.



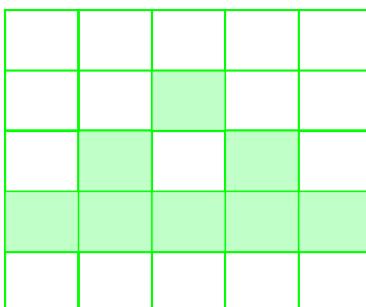
This coloured figure occupies 4 grids.

Hence its area = 4 square centimetre.



This coloured figure occupies 9 grids.

Hence shaded area = square centimetre.



This coloured figure occupies grids.

Hence its area = square centimetre.

Try This

Find the area and perimeter of each shaded shape in the above pictures. What do you notice?

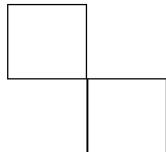
గళ్ళ కాగితంలో ఉన్న గడిని ఒక చదరం అంటారు.

ఒక గడి ఆక్రమించిన ప్రదేశ వైశాల్యం **ఒక చదరపు సెంటీమీటరు** అంటారు.



గళ్ళ కాగితంలో ఒక్కొ గడి ఒక్కొ చదరపు సెంటీమీటరు వైశాల్యం కలిగింటుంది.

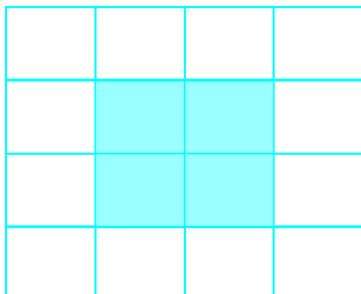
ఇచ్చిన వేర్పేరు ఆకారాలలో ఉన్న గళ్ళకు రంగులు వేయండి.



ఈ ఆకారాల వైశాల్యాలు కనుగొనండి. నీవేమి గమనించావు?

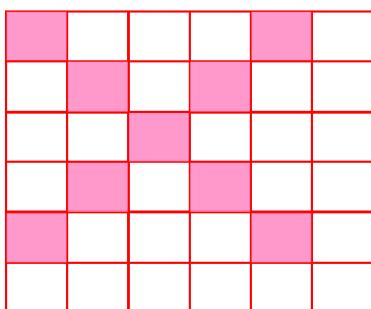
ఇది చేయండి

మూడు, నాలుగు, ఐదు గళ్ళలో రంగులు వేయగా ఏర్పడే వేర్పేరు ఆకారాల వైశాల్యాలు కనుగొనండి.



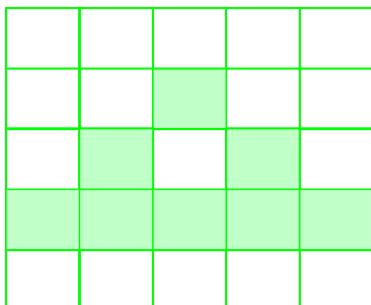
ఈ పటం నాలుగు, రంగు చదరాలను ఆక్రమించింది.

పటం వైశాల్యం = 4 చదరపు సెంటీమీటరు.



ఈ పటం 9 రంగు చదరాలను ఆక్రమించింది.

పటం వైశాల్యం = చదరపు సెంటీమీటరు.



ఈ పటం..... రంగు చదరాలను ఆక్రమించింది.

పట వైశాల్యం = చదరపు సెంటీమీటరు.

ప్రయత్నించండి

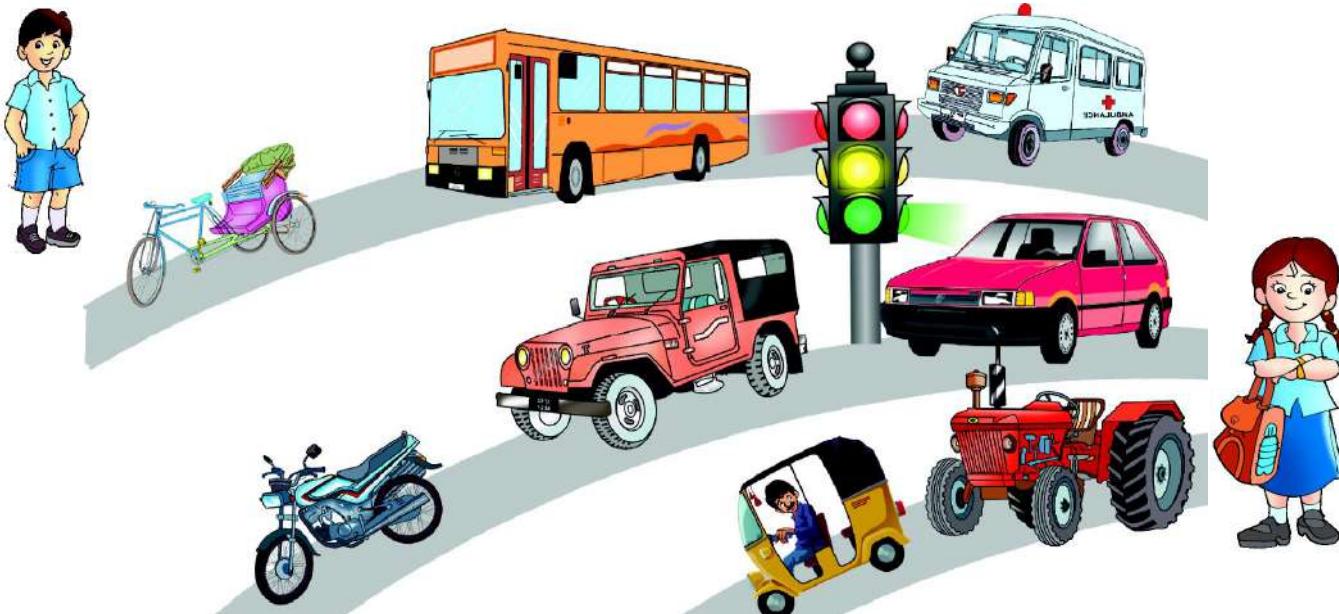
పై పటాలకు వైశాల్యములు, చుట్టుకొలతలు కనుగొనండి. మీరేమి గమనించారు?

● Exercise 7.2

1. On a grid paper, draw different shapes totalling to an area of 8 square centimetre.
2. Draw a rectangle of 4 centimetre length and 3 centimetre breadth on a grid paper. Also, calculate its area.
3. Draw a square of side 5 centimetre on a grid paper and calculate the area.

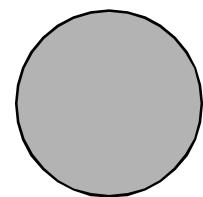
● 7.9 Circles :

One day, Ravi and Karuna observed the wheels of the vehicles moving on the road.



You would have also noticed the wheels of different vehicles.

What is the shape of a wheel? If you draw a line around it, then, the shape will be like this.



Have you ever noticed the shape of a bangle?

Place a bangle on a white paper and draw a line around it. What is the shape you have drawn?

Draw the outlines of different sized bangles and observe the shapes.

Place different coins on the paper and draw the outlines. What shape you have drawn?

Name some objects of  shape

Can you draw this shape using a thread?

These things like wheels, bangles etc. are round shaped.

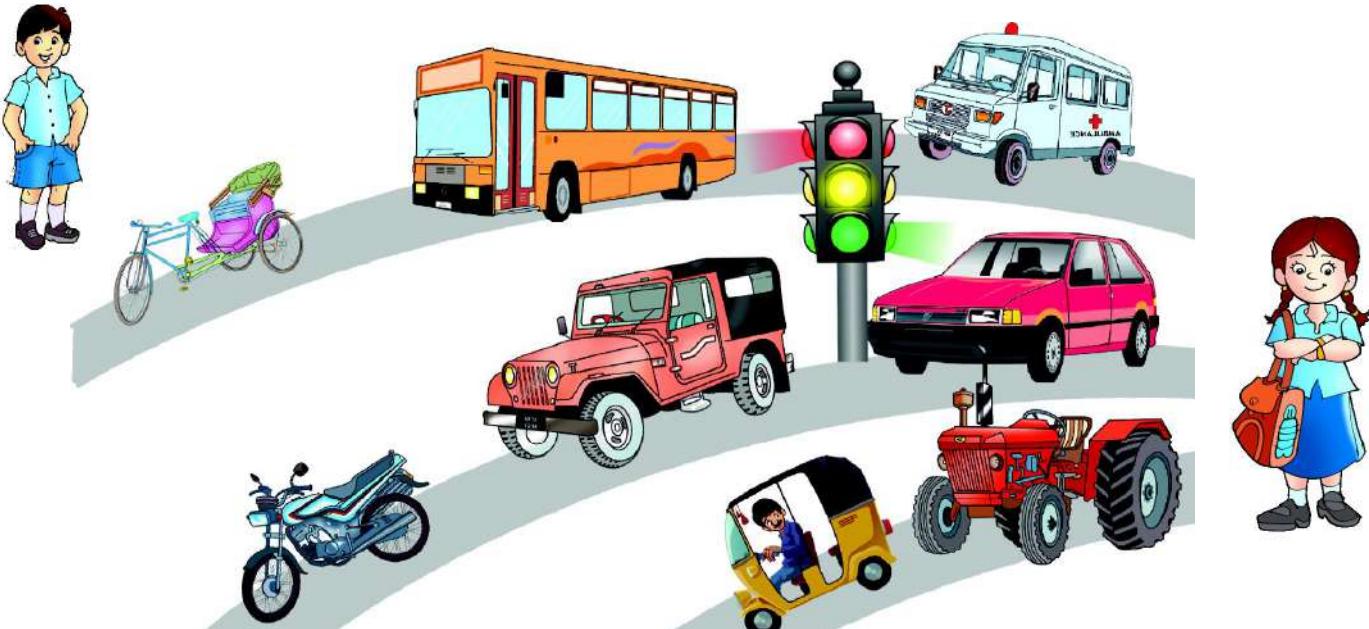
In mathematics, the shape is called a "Circle"

● అభ్యాసం - 7.2

1. వైశాల్యం 8 చదరపు సెంటీమీటర్ల ఉండేలా గళ్ళ కాగితం మీద వేర్పేరు ఆకారాలు గీయండి.
2. ఒక గళ్ళ కాగితం మీద 4 సెంటీమీటర్ల పొడవు, 3 సెంటీమీటర్ల వెడల్పు ఉండేలా దీర్ఘచతురప్రం గీయండి. ఆ దీర్ఘచతురప్ర వైశాల్యం కనుగొనండి.
3. గళ్ళ కాగితం మీద 5 సెంటీమీటర్ల భుజం కలిగిన చతురప్రం గీయండి. దాని వైశాల్యం కనుగొనండి.

● 7.9 వ్యతము:

ఒక రోజు రవి, కరుణ రోడ్స్‌పై వెళుతున్న వాహనాల చక్కాలను లెక్కిస్తున్నారు.



మీరు కూడా వేర్పేరు వాహనాల చక్కాలను గమనించండి. చక్కం ఏ ఆకారంలో ఉంది?

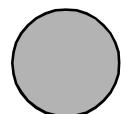
ఒక చక్కమునకు చుట్టూ ఒక గీతగీయండి. అప్పుడు ఈ ఆకారం వస్తుంది.

నువ్వు ఎప్పుడైనా చేతి గాజు ఆకారాన్ని పరిశీలించావా !

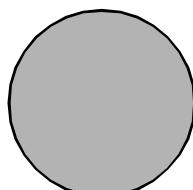
ఒక చేతి గాజు తీసుకొని కాగితంపై ఉంచండి. దాని చుట్టూ పెన్నిల్తో గీతగీయండి.

నువ్వు ఏ ఆకారాన్ని పొందుతావు?

వేర్పేరు సైజు (పరిమాణం) ఉన్న చేతి గాజులు తీసుకొని వేర్పేరు ఆకారాలు గీయండి.



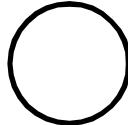
ఆకారంలో ఉండే కొన్ని వస్తువుల పేర్లు చెప్పండి.



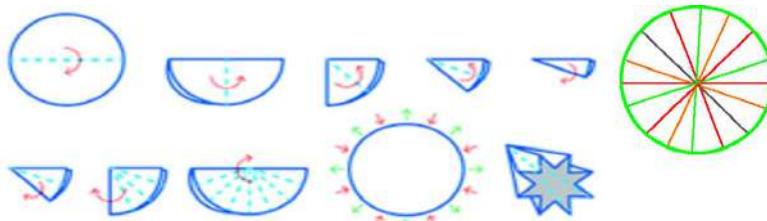
ఒక తాడు సహాయంతో ఈ ఆకారాన్ని గీయగలవా ?

చక్కం గాజు వంటి ఆకారాలు గుండ్రంగా ఉంటాయి. ఇటువంటి ఆకారాన్ని గణితంలో ‘వృత్తం’ అంటాం.

Task : Take a round plate and draw an outline around it. Cut along the shape. **Its a circle.**



Now, fold the cut paper making the circle into two equal parts. Fold again and again for two more times till you get the shape given below.

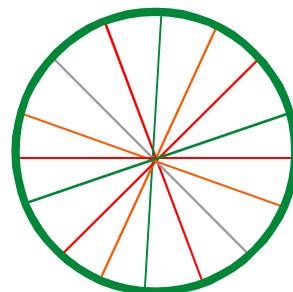
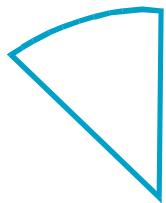


The last shape is like this.

Now, unfold the paper to see a full circle.

Now, cut the paper along the lines and keep all the pieces together,

Now, measure the length of straight edges of one of the pieces.

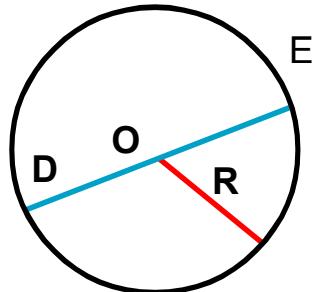


Similarly, measure the lengths of the straight edges of all the pieces.

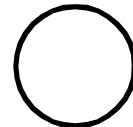
Have you notice all these lengths are equal in length?

This length is called the "**radius of the circle**"

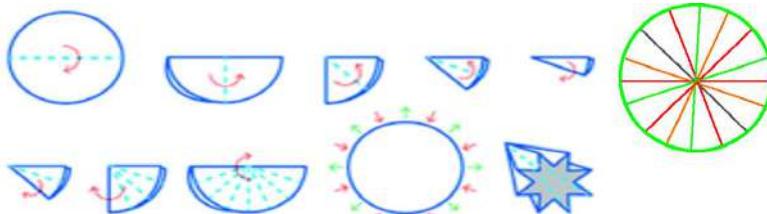
The point at which all the lines meet is known as the "**centre of the circle**"



ఒక గుండ్రని ప్లేటు తీసుకొని, కాగితంపై ఉంచి, పెన్ఫిల్లో దాని చుట్టూ గీయండి. దాని అంచువెంబడి కత్తిరించండి. ఇప్పుడు ఆకారం వస్తుంది. ఈ ఆకారమే “పృతం”.

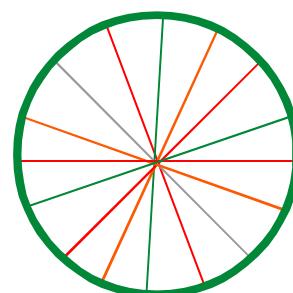
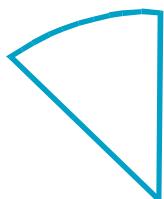


కత్తిరించిన కాగితాన్ని రెండు సమాన భాగాలుగా మడత పెట్టండి. దీనిని మరలా రెండు సమాన భాగాలుగా చిత్రంలో చూపిన విధంగా మరల మరలా మడత పడితే కింది ఆకారం వస్తుంది.



చివరి ఆకారం ఈ విధంగా వస్తుంది.

మరల మడతలు అన్ని విప్పండి. మడతల వెంబడి ముక్కలను కత్తిరించండి. మరియు ముక్కలన్నింటినీ చిత్రంలో చూపించిన విధంగా పేర్చండి. ఒక ముక్కకి ఒక ప్రక్క అంచుపొడవు కొలవండి.

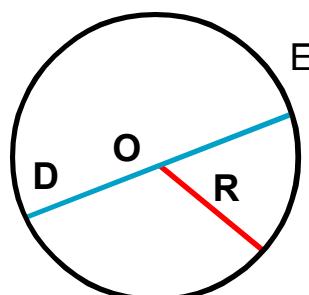


అన్ని ముక్కలకు ప్రక్క అంచుల పొడవులు కొలవండి.

అన్ని ముక్కలకు కొలిచిన అంచుల పొడవు సమానం అని గుర్తించారా !

ఈ పొడవునే “పృత వ్యాపారం” అంటారు.

ఈ అంచులు అన్ని ఒకే స్థానం వద్ద కలుస్తాయి. ఆ స్థానాన్ని “పృతము కేంద్రము” అంటారు.



Now, place a thread along the boundary of a circle and measure its length by a scale. This length is called the "circumference of the circle".

Do these

- Draw a few circles using a bangle, plate, bottle cap etc.
- Draw circles using one-rupee, two-rupee, five-rupee and ten-rupees coins.

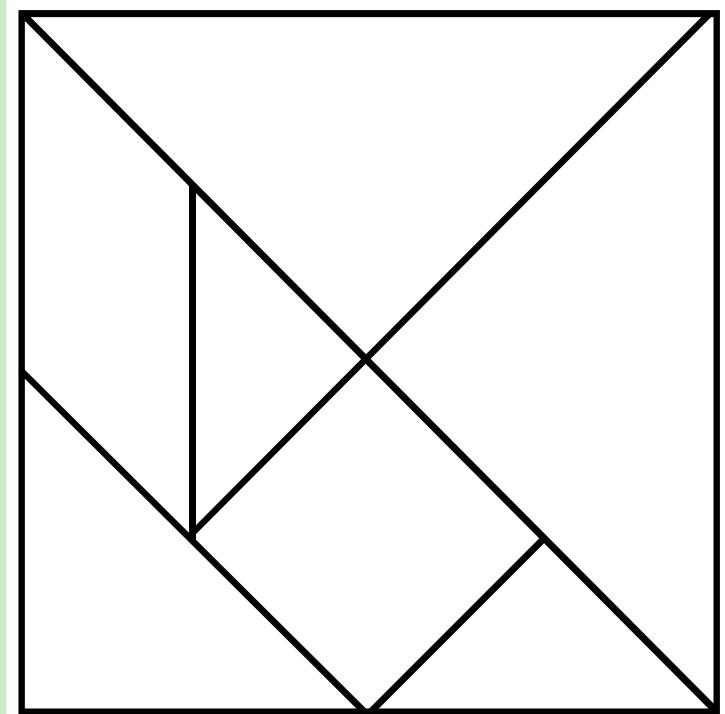


● 7.10 TANGRAM

Students! Have you ever seen a Tangram?

Tangram is a puzzle. It consists of 7 flat shapes, which are called "tans". They are put together to form different shapes. Let's see how to make a Tangram.

- Take a square grid paper and draw the lines as shown in the adjacent figure.
- Cut along the lines drawn on it.
- You get 7 pieces of different shapes.
- This set of pieces is called "TANGRAM".
All parts of the Tangram are used to make different shapes.



ఇప్పుడు ఒక దారం తీసుకొని వృత్తం చుట్టూ ఉన్న పొడవును కొలవండి.
ఈ పొడవును “వృత్త పరిధి” అంటాం.

ఇది చేయండి

- అ) ఒక కాగితంపై చేతి గాజు, నీళ్ళ సీసామూత, ప్లైటు లాంటి వస్తువులను ఉంచి వృత్తాలు గీయండి.
- ఆ) ఒక రూపాయి, 2 రూపాయలు, 5 రూపాయలు, 10 రూపాయల నాణాలు ఉపయోగించి, వృత్తాలు గీయండి.

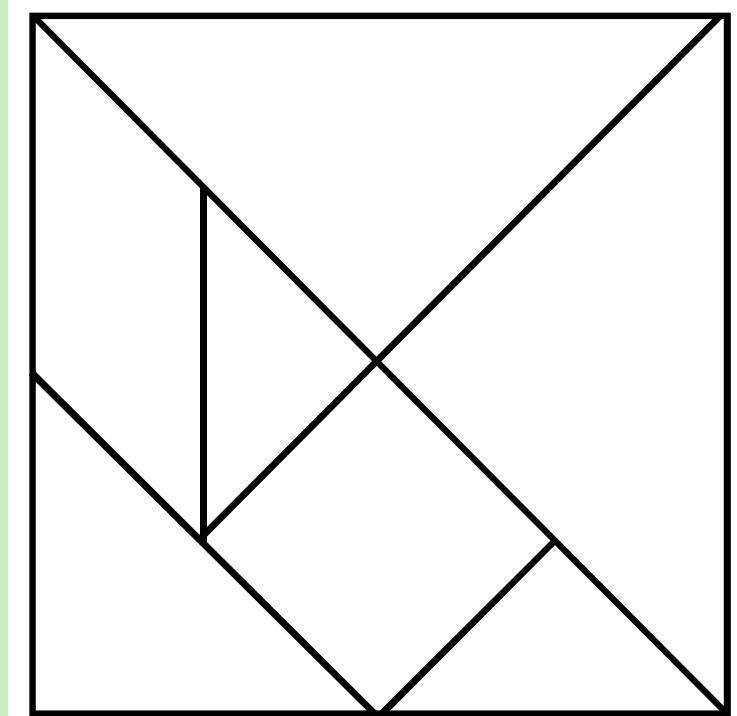


● 7.10 టూన్ గ్రాం

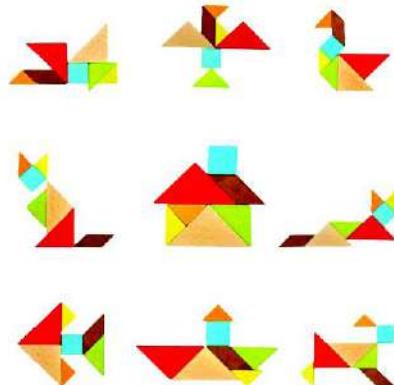
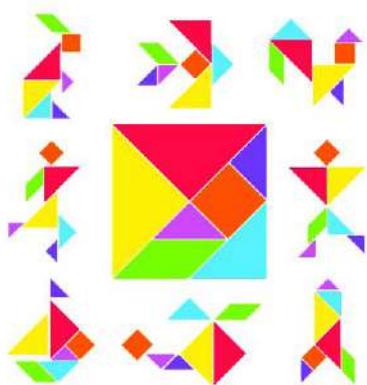
పిల్లలూ! మీరు ఎప్పుడైనా టూన్ గ్రాం చూశారా ? టూన్ గ్రాం ఒక ‘పజిల్’ లాంటిది.

ఇందులో 7 ఆకారాలు ఉంటాయి. వీటిని టూన్ అంటారు. ఇవన్నీ ఒక దగ్గర పేర్చడం ద్వారా వేర్చేరు ఆకారాలు ఎస్టైనా పొందవచ్చు. టూన్ గ్రాం ఎలా తయారు చేయవచ్చే చూడండి.

1. ఒక చతురస్రాకారపు కాగితం తీసుకోండి దానిలో చిత్రంలో చూపిన విధంగా గీతలు గీయండి.
2. గీతలు వెంబడి కత్తిరించండి.
3. మీరు 7 వేర్చేరు భాగాలను పొందుతారు.
4. ఈ ఆకారాలు అన్ని కలిపి ‘టూన్ గ్రాం’ అంటారు.
వీటితో ఎన్నో ఆకారాలు తయారుచేయవచ్చు. మీరు కూడా ప్రయత్నించండి.



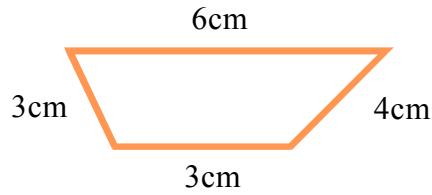
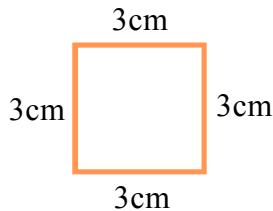
Now, let's try making different shapes using the Tangram.



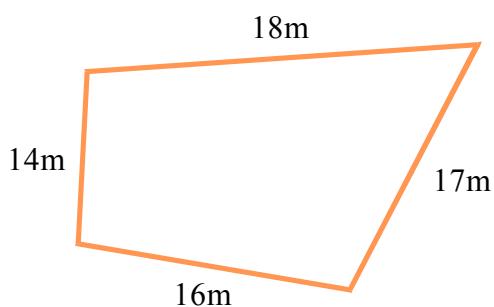
You compare and observe the shapes made by you and your friends.

Exercises 7.3

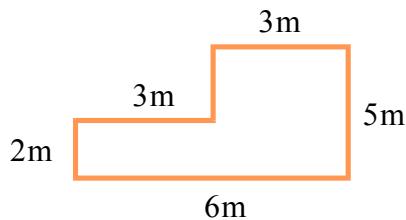
1. What is the perimeter of the following figures?



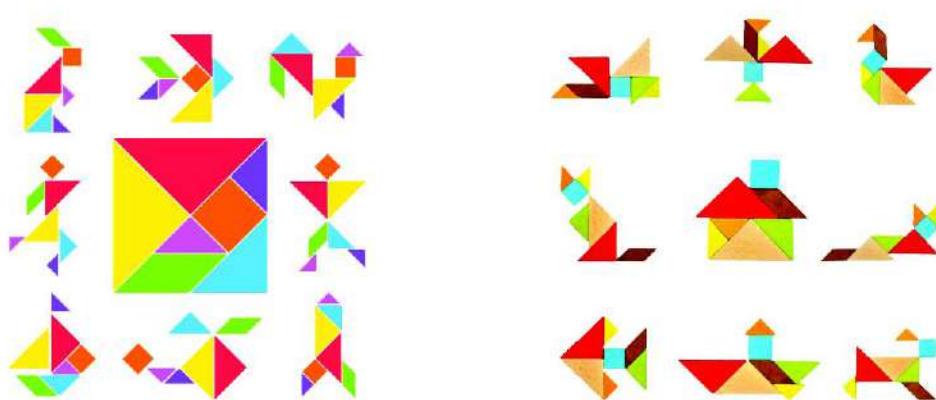
2. A piece of land of Simhachalam is in the following shape. Find the length of the fencing wire required to provide fencing around the land.



3. The perimeter of the following shape is _____ Meters.



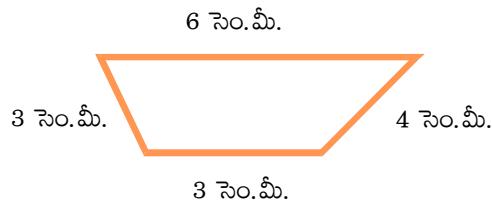
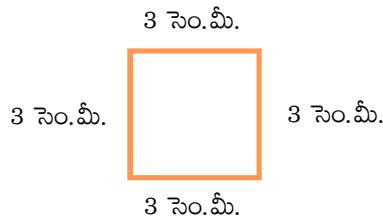
టాన్‌గ్రాం ఉపయోగించి వివిధ ఆకారాలు తయారు చేయుటకు ప్రయత్నించండి.



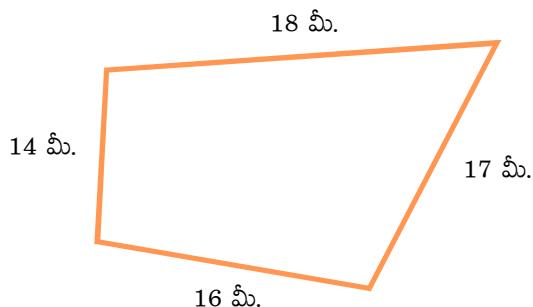
నీవు తయారు చేసిన ఆకారాలను, నీ స్నేహితులు తయారు చేసిన ఆకారాలతో పోల్చు.

అభ్యాసం - 7.3

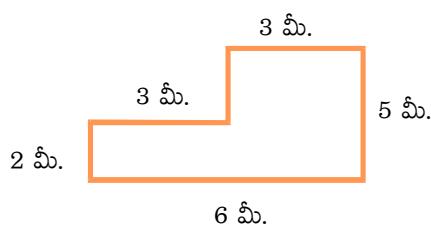
1. ఇచ్చిన ఆకారాల చుట్టుకొలతలు ఎంత?



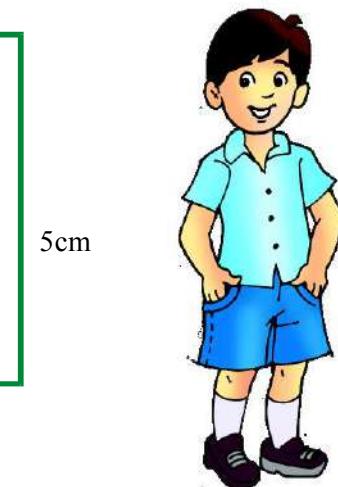
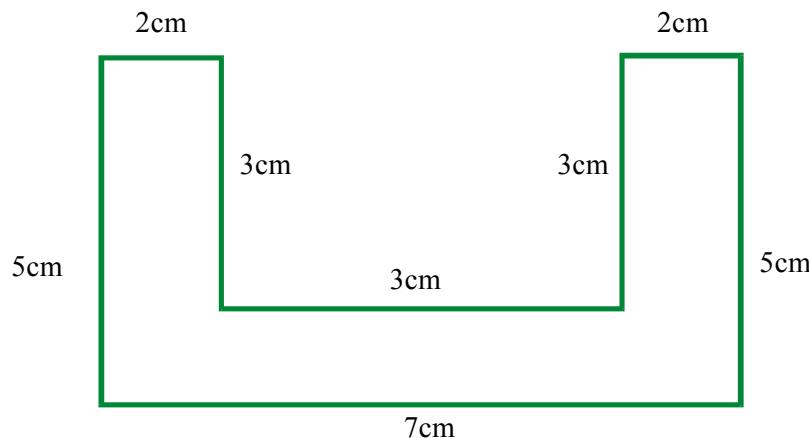
2. సింహాశలం పొలం కింది ఆకారంలో ఉంది. ఆ పొలం చుట్టూ కంచె వేయడానికి, ఎంత పొడవున్న తీగ అవసరం ?



3. ఇచ్చిన ఆకారం యొక్క చుట్టుకొలత ఎంత?



4. What is the perimeter of the figure?



5. What is the perimeter and area of figures given below.

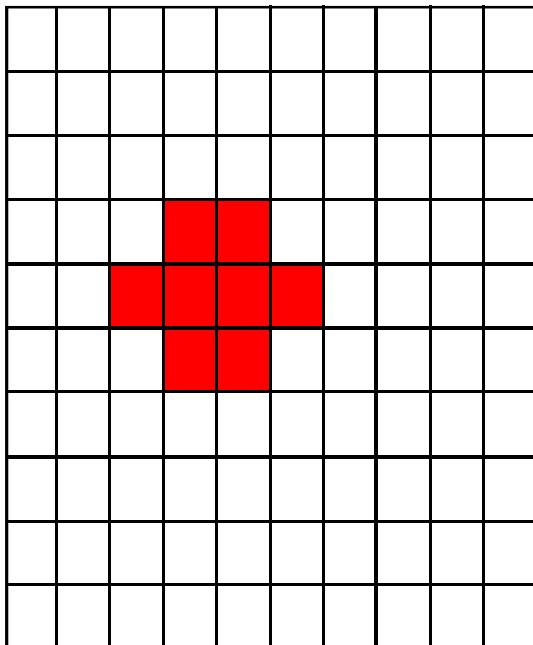


Fig.1

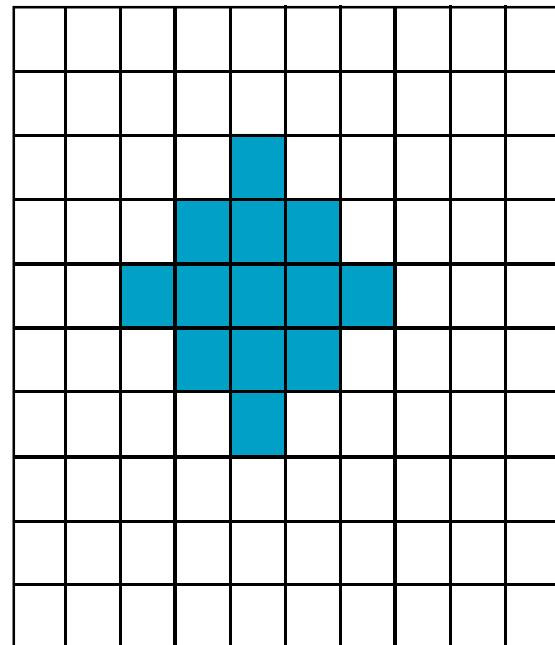


Fig.2



4. ఇచ్చిన పటం యొక్క చుట్టుకొలత ఎంత?

2 సెం. మీ.



5 సెం. మీ.

3 సెం. మీ.

3 సెం. మీ.

7 సెం. మీ.

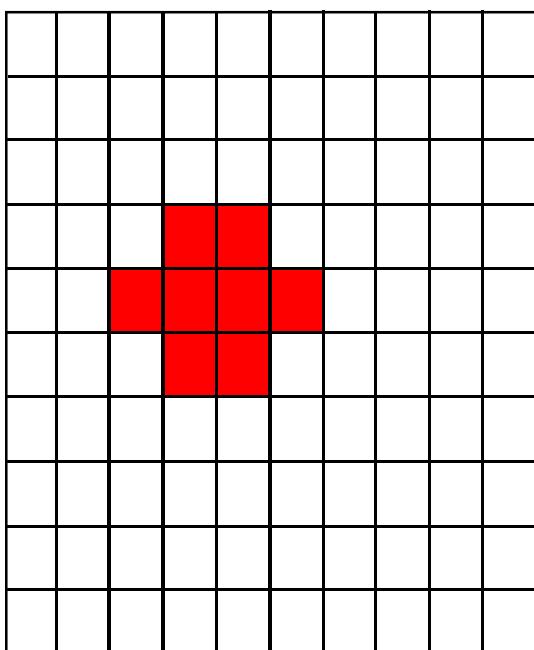
2 సెం. మీ.



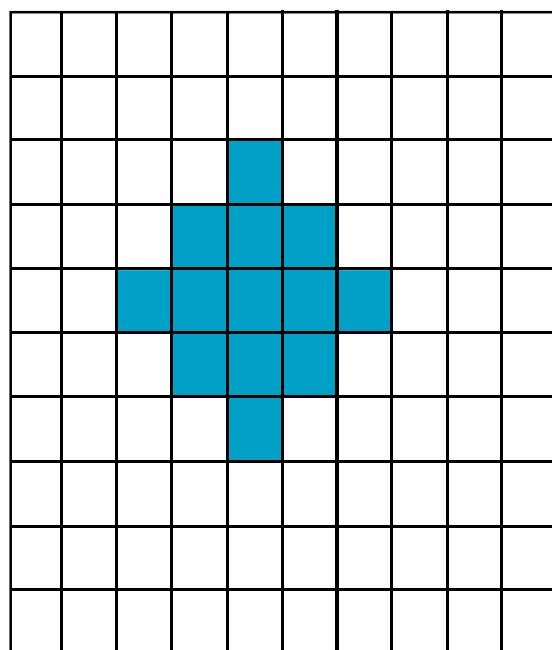
5 సెం. మీ.



5. కింది కాగితంలో ఇచ్చిన పటాల చుట్టుకొలత, వైశాల్యాలు ఎంత?



పటం:1



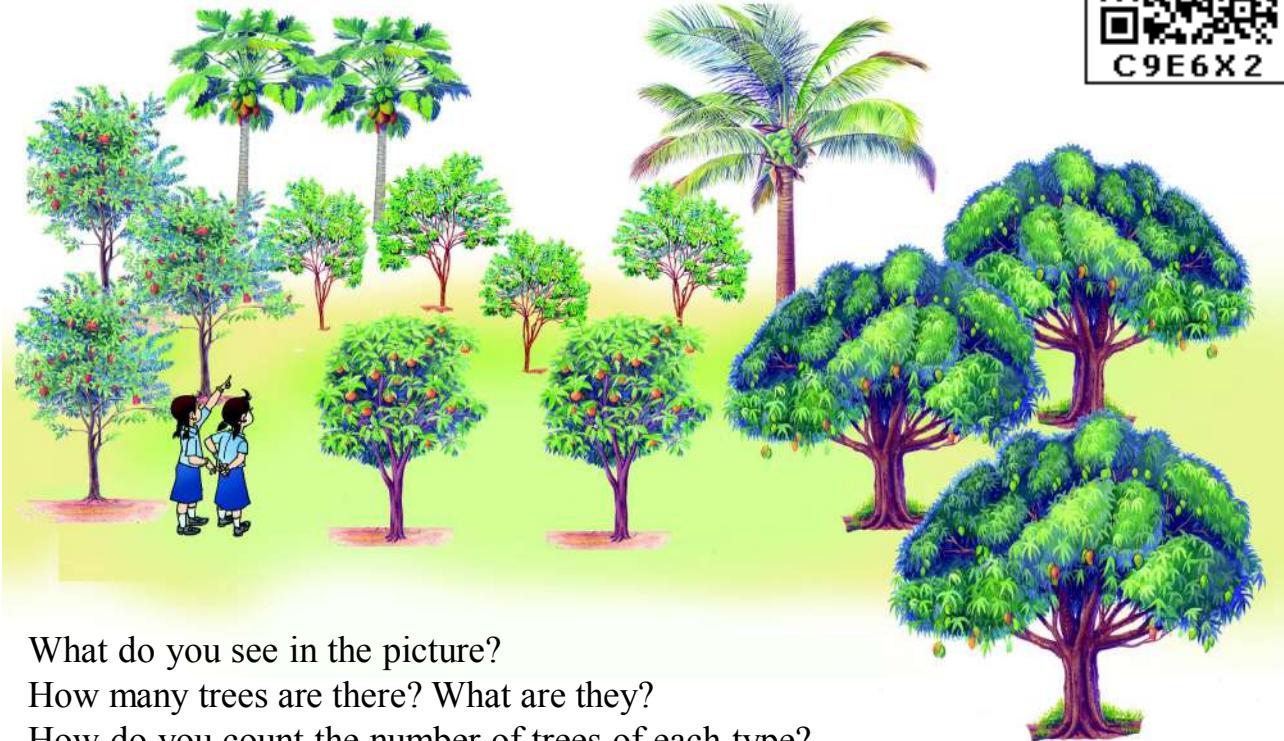
పటం:2



● 8 . . 0

Introduction

Observe the following picture.



- What do you see in the picture?
- How many trees are there? What are they?
- How do you count the number of trees of each type?

If one goes on counting orange trees in first round, mango trees in the second round and so on, then one needs to go around the garden for 6 times. It is a lengthy and laborious process. Instead of going around the garden for six times the counting can be done in a single round if we make tally marks table.

We have to prepare a table first. For instance, if we see an orange tree we write one tally mark as '||' in the table against orange. Similarly

For two trees we write - ||

For three trees - |||

For four trees - ||||

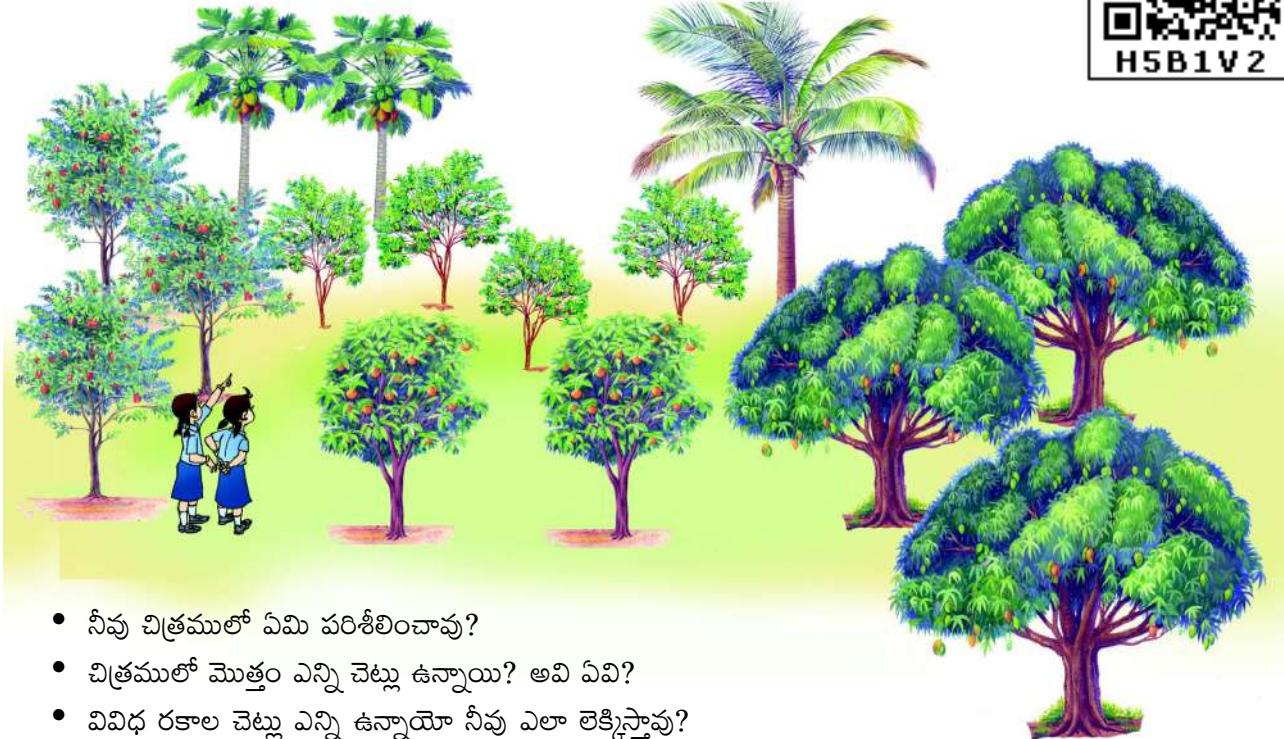
For five trees we write - |||||

Now, complete the table by using the above picture.

Tree	Tally marks	Number of trees
Orange		2
Mango		3
Guava		4
Pomegranate		3
Papaya		2
Coconut		1

8.0 పరిచయం

కింది చిత్రాన్ని పరిశీలించండి.



- నీవు చిత్రములో ఏమి పరిశీలించావు?
- చిత్రములో మొత్తం ఎన్ని చెట్లు ఉన్నాయి? అవి ఏవి?
- వివిధ రకాల చెట్లు ఎన్ని ఉన్నాయో నీవు ఎలా లెక్కిస్తావు?

ఒక బాలుడు తోటలోని చెట్లను లెక్కించడానికి వెళ్లి మొదట కమలాపండ్ల చెట్లు, తరువాత మామిడిపండ్ల చెట్లు, లెక్కించాడు. అంటే అతను 6 రకాల పండ్లచెట్లను లెక్కించటానికి తోట చుట్టూ 6 సార్లు తిరగవలసి వస్తుంది. ఇది శ్రమతో కూడిన ఎక్కువ సమయం పట్టే పని. తోట చుట్టూ 6 సార్లు తిరగటానికన్నా ఒక గణన చిహ్నా పట్టికను తయారుచేసుకుని ఒక సారి తిరగటం వలన మొత్తం ఏ రకం చెట్లు ఎన్ని ఉన్నాయో లెక్కించవచ్చు.

మొదట మనం పట్టిక తయారు చేసుకోవాలి. కమలాపండ్ల చెట్లను చూసిన వెంటనే పట్టికలో కమలాపండ్ల చెట్లు పేరుకు ఎదురుగా ‘|’ అనే గణన చిహ్నాన్ని రాస్తాము.

రెండవ కమలాచెట్లను చూస్తే
మూడవ కమలాచెట్లను చూస్తే
నాలుగవ కమలాచెట్లను చూస్తే
ఐదవ కమలాచెట్లను చూస్తే

||

ఇప్పుడు పై చిత్రం సాయంతో ప్రక్క పట్టికను పూర్తిచేయండి.

|||

||||

చెట్లు	గణన చిహ్నాలు	చెట్ల సంఖ్య
కమల		2
మామిడి		3
జామ		4
దానిమ్మ		3
బొప్పాయి		2
కొబ్బరి		1

Data collection and interpretation :



What colour do you think is most liked by your class 4 pupils?

Harshitha wanted to find out which colour is mostly liked in her class. So, she talked to her 40 classmates and recorded the information about the colours they liked most.

The collected data is as follows :

Red	Green	Pink	Black	Brown	White	Green	Red	White	White
Black	Black	Pink	Blue	Pink	Green	Brown	Pink	Green	Green
Red	Pink	Blue	Pink	Pink	Green	Blue	Black	White	Brown
Blue	Red	Red	Red	Pink	Green	White	Pink	Pink	Green

దత్తాంశేసేకరణ మరియు విశ్లేషణ:



4వ తరగతి విద్యార్థులకు అత్యంత ఇష్టమైన రంగు ఏదని నీవు భావిస్తున్నావు?

హర్షిత తన తరగతిలోని 40 మంది విద్యార్థులకు ఇష్టమైన రంగు ఏదో తెలుసుకోవాలనుకుంది. తన తోటి విద్యార్థులను అడిగి వారికి ఇష్టమైన రంగుల పేర్లను తెలుసుకొని, క్రింది విధంగా నమోదు చేసింది.

నేకరించిన దత్తాంశం కింది విధంగా వుంది.

ఎరువు	ఆకుపచ్చ	గులాబి	నలుపు	గోధుమ	తెలుపు	ఆకుపచ్చ	ఎరువు	తెలుపు	తెలుపు
నలుపు	నలుపు	గులాబి	నీలం	గులాబి	ఆకుపచ్చ	గోధుమ	గులాబి	ఆకుపచ్చ	ఆకుపచ్చ
ఎరువు	గులాబి	నీలం	గులాబి	గులాబి	ఆకుపచ్చ	నీలం	నలుపు	తెలుపు	గోధుమ
నీలం	ఎరువు	ఎరువు	ఎరువు	గులాబి	ఆకుపచ్చ	తెలుపు	గులాబి	గులాబి	ఆకుపచ్చ

8.1 Table with more than five Tally Marks

Is it easy to say the most liked colour of class 4 from this information? It becomes easy if we organise the collected information i.e. data in a tabular form.

Colour	Number of times repeated/tally marks	Number form
Red		6
Green		8
Pink		10
Black		4
Brown		3
White		5
Blue		4
Total		40



Now we can easily say the most liked colour in the class. Yes, pink is the most liked colour in the class. What is the least liked colour in the class?

Do these

Observe the two tables and write the number for the given tally marks, and tally marks for the numbers.

Event	Tally marks	Number
a		
b		
c		
d		
e		
f		

Event	Tally marks	Number
a		4
b		5
c		9
d		12
e		15
f		8

Try these

Balu has saved ₹ 1, ₹ 2 and ₹ 5 coins in his kiddy bank. Now his kiddy bank is full and he wanted to count the numbers of each coins separately. How could he do this in an easy way?

● 5 అంతకన్నా ఎక్కువ గణన చివ్వోలు గల పట్టిక :

మరొక సమాచారం ఆధారంగా 4వ తరగతి విద్యార్థులు ఏ రంగును ఎక్కువ ఇష్టపడుతున్నారో చెప్పడం సులభమేనా? ఈ సమాచారాన్ని గణన చివ్వోల పట్టిక ద్వారా చెప్పడం సులభం అవుతుంది.

రంగు	పునరావృతం అయిన సందర్భాల సంఖ్య/ గణన చివ్వోలు	సంఖ్యారూపం
ఎరువు		6
ఆకుపచ్చ		8
గులాబి		10
నలుపు		4
గోధుమ		3
తెలుపు		5
నీలం		4
మొత్తం		40



ఎక్కువ మంది విద్యార్థులకు ఏ రంగు ఇష్టమో ఇష్టడు చాలా సులభంగా చెప్పవచ్చు. గులాబి రంగును ఎక్కువ మంది ఇష్టపడుతున్నారు. ఏ రంగును తక్కువ మంది ఇష్టపడుతున్నారు ?

ఇవి చేయండి

ఈ కింది పట్టికలలో గణన చివ్వోలకు సంఖ్యలను, సంఖ్యలకు గణన చివ్వోలను రాయండి.

అంశం	గణన చివ్వోలు	సంఖ్య
అ)		
అ)		
ఇ)		
ఈ)		
ఉ)		
ఊ)		

అంశం	గణన చివ్వోలు	సంఖ్య
అ)		4
అ)		5
ఇ)		9
ఈ)		12
ఉ)		15
ఊ)		8

ప్రయత్నించండి

బాలు తన కిడ్డి బ్యాంక్‌లో ₹ 1, ₹ 2 మరియు ₹ 5 నాటములను దాచుకున్నాడు. ఇష్టడు నిండిపోయిన కిడ్డి బ్యాంక్ లో ఏ ఏ నాటెలు ఎన్నెన్ని ఉన్నాయా లెక్కించాలని అనుకున్నాడు. ఏ సులభ పద్ధతి ద్వారా లెక్కించి ఉంటాడు?

8.2 Pictograph

Sheela wants to find which fruit picture is collected least in number by the children in the class 4. What questions should Sheela ask her friends to obtain the information?

Apples	4
Mangoes	6
Grapes	3
Bananas	9
Jackfruits	7
Pineapples	5
Pomegranates	2
Guavas	8
Litchis	6
Total	50



Instead of writing the name of the fruit she started drawing its picture like this.

Then she classified the collected information as follows.

Apples	Apples	Apples	Apples					
Mangoes	Mangoes	Mangoes	Mangoes	Mangoes	Mangoes			
Grapes	Grapes	Grapes						
Bananas	Bananas	Bananas	Bananas	Bananas	Bananas	Bananas	Bananas	Bananas
Jackfruits	Jackfruits	Jackfruits	Jackfruits	Jackfruits	Jackfruits	Jackfruits		
Pineapples	Pineapples	Pineapples	Pineapples	Pineapples				
Pomegranates	Pomegranates							
Guavas	Guavas	Guavas	Guavas	Guavas	Guavas	Guavas		
Litchis	Litchis	Litchis	Litchis	Litchis	Litchis	Litchis	Litchis	Litchis



From the above arrangement, it is easy to find which fruit picture is collected the least in the class and also which fruit picture collected the most in the class.

8.2 పటచిత్రం

పీలా 4 వ తరగతి చదివే విద్యార్థులు, ఏ పండు చిత్రాలు తక్కువగా సేకరించారో తెలుసుకోవాలని అనుకొన్నారు. ఆ సమాచారాన్ని సేకరించటానికి ఆమె తన స్నేహితులను ఏయే ప్రశ్నలు అడిగి ఉంటుంది?

	4
	6
	3
	9
	7
	5
	2
	8
	6
మొత్తం	50



పండ్ల పేర్లు రాయడానికి బదులుగా ఆమె పండ్ల బొమ్మలను చిత్రించింది.

తను సేకరించిన సమాచారాన్ని ఈ క్రింది విధంగా వర్గీకరించింది.



పై పట్టికను పరిశీలించినట్లయితే 4 వ తరగతి విద్యార్థులు ఏ పండు యొక్క చిత్రాలు ఎక్కువగా సేకరించారో, ఏ పండు చిత్రాలు తక్కువ సేకరించారో తెలుసుకోవచ్చు.

8.3 Reading a pictograph

Look at the following data. The data is about the number of children who have taken their mid day meal at an Anganwadi centre.

Age of the child	Number of children taken meals at Anganwadi		Picture	
	Boys	Girls	Boys	Girls
3+	4	6		
4+	7	3		
Total				

Do these

Collect the necessary information to find the most favourite flower / vegetable of your class. Represent the data in a) tabular form b) pictograph.

There are 300 students in a school. Now, to represent the number of children who opted for MDM at school in a pictograph, it is not easy to draw 300 pictures to represent all the students. In such a case, where the number of observations is more we introduce 'scale' in the pictograph. A scale is a convenient way to represent the information precisely.

We take or draw one picture for every 5 or 10 or so as per the convenience. For example observe the following data. It is about the number of ice cream bars sold during a week.

Day	Number of ice cream bars sold
Monday	50
Tuesday	40
Wednesday	60
Thursday	80
Friday	50
Saturday	30



For the sake of convenience we take/represent 10 ice cream bars by a single picture (Ice cream bar icon).

$$10 \text{ ice cream bars} = \text{Ice cream bar icon}$$

$$20 \text{ ice cream bars} = 10 \text{ bars} + 10 \text{ bars} =$$

$$\text{Ice cream bar icon} + \text{Ice cream bar icon} = \text{Ice cream bar icon} \text{ and } \text{Ice cream bar icon}$$

$$30 \text{ ice cream bars} = 10 \text{ bars} + 10 \text{ bars} + 10 \text{ bars} = \text{Ice cream bar icon} + \text{Ice cream bar icon} + \text{Ice cream bar icon} = \text{Ice cream bar icon} \text{ and } \text{Ice cream bar icon}$$

● 8.3 పట చిత్రాన్ని చదపడం

కింది పట్టికలో అంగన్ వాడీ కేంద్రంలో మధ్యాహ్న భోజనం చేసిన విద్యార్థుల వివరాలు ఉన్నాయి. వాటిని పరిశీలించండి.

పిల్లల వయస్సు	అంగన్ వాడీ కేంద్రంలో భోజనం చేసిన పిల్లలు		బొమ్మలు	
	బాలురు	బాలికలు	బాలురు	బాలికలు
3+	4	6		
4+	7	3		
మొత్తం				

ఇవి చేయండి

మీ తరగతి గదిలో మీ స్నేహితులకు ఎంతో ఇష్టమైన కూరగాయలు లేదా పూల పేర్లు సేకరించండి.

ఆ సమాచారాన్ని పట్టికా రూపం, పట చిత్రం రూపంలో చూపండి.

ఒక పొతులలో 300 మంది విద్యార్థులు ఉన్నారు. ఇప్పుడు వారిలో ఎంత మంది విద్యార్థులు **మధ్యాహ్న భోజనం** తీసుకున్నారో అంతమందిని మనం పట చిత్రంలో చూపగలమా! ఇలాంటి సందర్భంలో మనం పట చిత్రాలలో ‘స్నేహితులు’ ను ఉపయోగిస్తాము. కచ్చితమైన సమాచారాన్ని అందించటానికి స్నేహితులు అనేది మనకు చాలా అనుకూలంగా ఉంటుంది. మన అనుకూలతను బట్టి మనం గీసిన ఒక చిత్రం 5 లేక 10 లేక అంతకన్నా ఎక్కువ చిత్రాలకు సమానంగా చెబుతాము.

ఉదాహరణకు ఈ క్రింది పట్టికను పరిశీలించండి.

ఒక వారంలో ఎన్ని ఐస్‌క్రీం బార్లు అమ్ముడు పోయినాయి అనే సమాచారం పట్టికలో ఉంచారు.

వారం	అమ్మబడిన ఐస్‌క్రీం బార్ల సంఖ్య
సోమవారం	50
మంగళవారం	40
బుధవారం	60
గురువారం	80
శుక్రవారం	50
శనివారం	30



1 ఐస్‌క్రీం బార్ చిత్రం () 10 ఐస్‌క్రీం బార్లతో సమానం అని తీసుకుంటే,

$$1 \text{ ఐస్‌క్రీం బార్} = \text{ }$$

$$20 \text{ ఐస్‌క్రీం బార్} = 10 \text{ బార్} + 10 \text{ బార్} =$$

$$30 \text{ ఐస్‌క్రీం బార్} = 10 \text{ బార్} + 10 \text{ బార్} + 10 \text{ బార్} = \text{ } + \text{ } + \text{ } = \text{ }$$

Now the above information shown in the table can be represented in a pictograph as follows.

Scale :  = 10 ice cream bars

Day	Number of ice cream bars							
Monday								
Tuesday								
Wednesday								
Thursday								
Friday								
Saturday								

From the Pictograph :

- * The day on which maximum number of ice cream bars was sold
- * The day on which minimum number of ice cream bars was sold
- * Total number of ice cream bars sold during the week

Do these

- In Unnava village three types of houses are there in a street. Number of houses of each type is in the table given below. Fill the table using tally marks.

Type of house	Number of households
    	
  	
   	

పైన సేకరించిన సమావారం ఆధారంగా క్రింది పట చిత్రంలో

స్కూలు:  = 10 ఐస్‌క్రీం బార్సు

వారం	ఐస్‌క్రీం బార్ల సంఖ్య							
సోమవారం								
మంగళవారం								
బుధవారం								
గురువారం								
శుక్రవారం								
శనివారం								

పట చిత్రాన్ని అనుసరించి

- ఎక్కువ ఐస్‌క్రీం బార్లు అమ్ముడుపోయిన రోజు
- తక్కువ ఐస్‌క్రీం బార్లు అమ్ముడుపోయిన రోజు
- వారంలో అమ్మున మొత్తం ఐస్‌క్రీం బార్లు

ఇవి చేయండి

- ఉన్నప గ్రామంలో ఒక వీధిలో 3 రకాల ఇళ్ళు ఉన్నాయి. 3 రకాల ఇళ్ళ సంఖ్యను క్రింది పట్టికలో నమోదు చేశారు. పట్టికలోని ఖాళీలను గణన చివ్వులతో పూరించండి.

ఇళ్ల రకం	ఇళ్ల సంఖ్య
	
	
	

Try these

The below pictograph shows the number of students of a class who liked different food items.

Food Item	Number of plates taken by the students of a class
Chapathi	
Dosa	
Idly	
Poori	
Vada	

By observing the above pictograph answer the following questions ?

- How many students like dosa?
- Which food item is the least liked? How many students like it?
- How many students are there in the class?
- Which food item is the most liked? How many students like it?

● 8.4 Reading a Bar graph:

Observe the data given below.

Colour of the dress	Number of times repeated
Red	3
Green	4
Pink	5
Black	2
Brown	1
White	3
Blue	2
Total	20



ప్రయత్నించండి.

ఈక తరగతిలో ఎంత మంది విద్యార్థులు ఏ ఏ ఆహారపదార్థాలను ఇష్టపడుతున్నారో ఈ కింది పటచిత్రంలో చూపబడింది.

ఆహార పదార్థం	తరగతి విద్యార్థులచే తీసుకొనబడిన ప్లేట్ల సంఖ్య
చప్పాతి	
దోశ	
జ్ఞ్యా	
పూరీ	
వడ	

పై పట చిత్రాన్ని పరిశీలించి కింది ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి.

- ఎంత మంది విద్యార్థులు దోశను ఇష్టపడుతున్నారు?
- విద్యార్థులు తక్కువగా ఇష్టపడే ఆహార పదార్థం ఏది? ఎంత మంది ఇష్టపడుతున్నారు ?
- తరగతిలోని మొత్తం విద్యార్థులు ఎందరు ?
- ఎక్కువ మంది విద్యార్థులు ఇష్టపడే ఆహార పదార్థం ఏది? ఎంత మంది ఇష్టపడుతున్నారు?

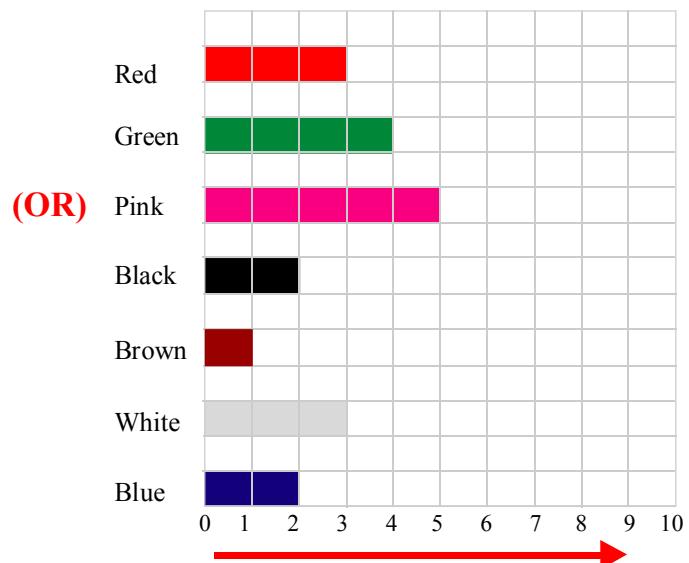
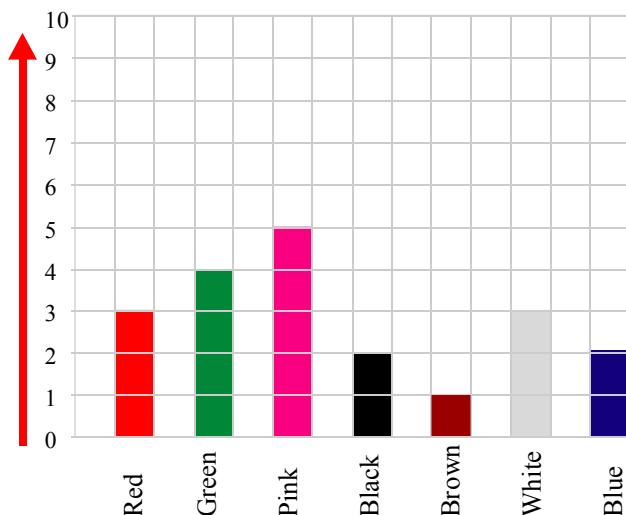
● 8.4 కమ్మిరేభా చిత్రాలు చదపడం :

ఈ కింది పట్టికలో ఇచ్చిన సమాచారాన్ని పరిశీలించండి.

దుస్తుల రంగు	ఎక్కువసార్లు వాడినది
ఎరువు	3
ఆకుపచ్చ	4
గులాబి	5
నలువు	2
గోధుమ	1
తెలువు	3
నీలం	2
మొత్తం	20



To make it more clear and interesting the above data can be represented in vertical bars or horizontal rectangular bars using rectangles. So the BAR GRAPH of the above data can be depicted as follows.



Bar graph shows the most liked colour in class 4.

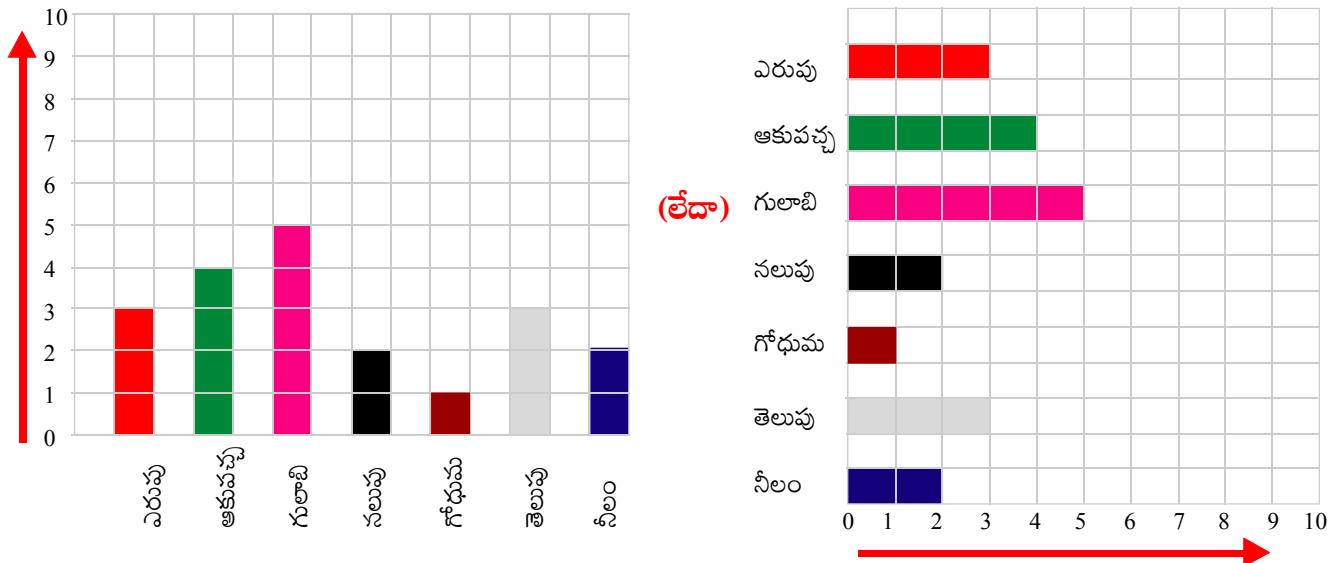
Example : There are six types of flower plants in the garden of M.P.U.P. School, Kothapalem. The number of plants of each type is given below.

Plant	Number of plants
Marygold	24
Hibiscus	18
Rose	15
Chrysanthemum	27
Jasmine	6
Lily	9



- The bar graph for the above information can be drawn as follows.
- The maximum number of plants here is chrysanthemum.
- If we denote the number as it is like this in the bar graph, the graph becomes big in size.
- Therefore, we show this information by taking a convenient scale.
- The above numbers can be represented as multiples of 3.

పై పట్టికలో ఇచ్చిన సమాచారం యొక్క స్ఫ్రెష్మెన అవగాహన కోసం ఆ సమాచారం మొత్తాన్ని నిలువు మరియు అడ్డంగా ఉన్న దీర్ఘచరుర్పాకార పట్టిల రూపంలో ప్రదర్శించటమైనది. పై పట్టికలోని సమాచారాన్ని బార్ గ్రాఫ్ దాటా కింది విధంగా వివరించారు.



పై కమ్మి రేఖా చిత్రం 4వ తరగతి విద్యార్థులు ఎక్కువగా ఇష్టపడేరంగును తెలుపుతుంది.

ఉదా : - యమ్.పి.యు. పి పారశాల, కొత్తపాలెం తోటలో 6 రకాలైన పూలమొక్కలు ఉన్నాయి. ఒక్కక్కరకంలో ఎన్న పూల మొక్కలు ఉన్నాయో కింది పట్టికలో ఇవ్వబడినది.

మొక్క రకం	మొక్కల సంఖ్య
బంతి	24
మందారం	18
గులాబి	15
చామంతి	27
మల్తె	6
లింగీ	9



- పై పట్టికలోని సమాచారం ఆధారంగా మనం ఒక కమ్మి రేఖాచిత్రాన్ని గీయవచ్చు.
- చామంతి మొక్కల సంఖ్య చాలా ఎక్కువగా ఉంది.
- పట్టికలో ఇచ్చిన సమాచారం ఆధారంగా కమ్మి రేఖాచిత్రం తయారుచేసినట్లయితే చాలా పెద్దదిగా గీయవలసి వస్తుంది.
- కాబట్టి పట చిత్రంలో చెప్పినట్లు మనం ఒక స్నేలు తయారుచేసుకోవాలి.
- పై పట్టికలో ఇచ్చిన సమాచారంలో, ఇవ్వబడిన సంఖ్యలన్నీ 3 యొక్క గుణిజాలు.

Let's take 1 box = 3 plants as the scale.

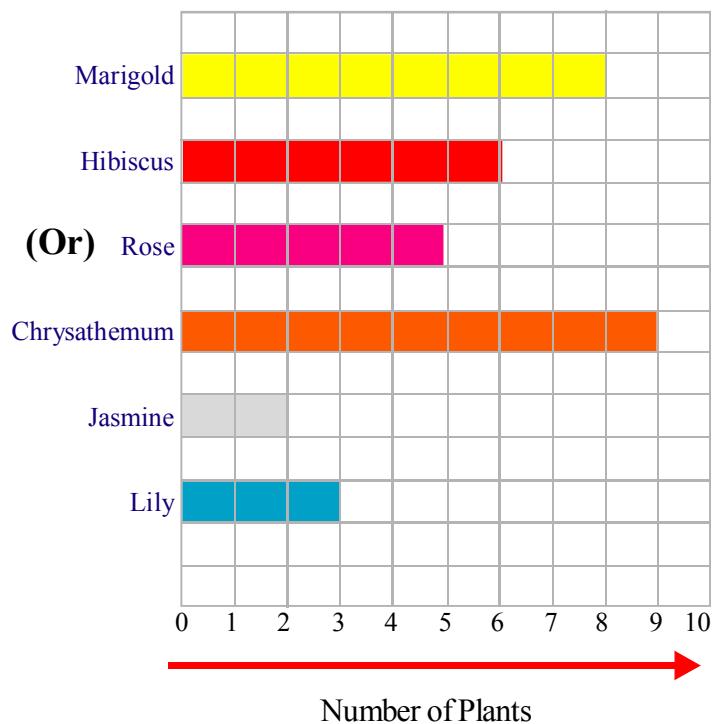
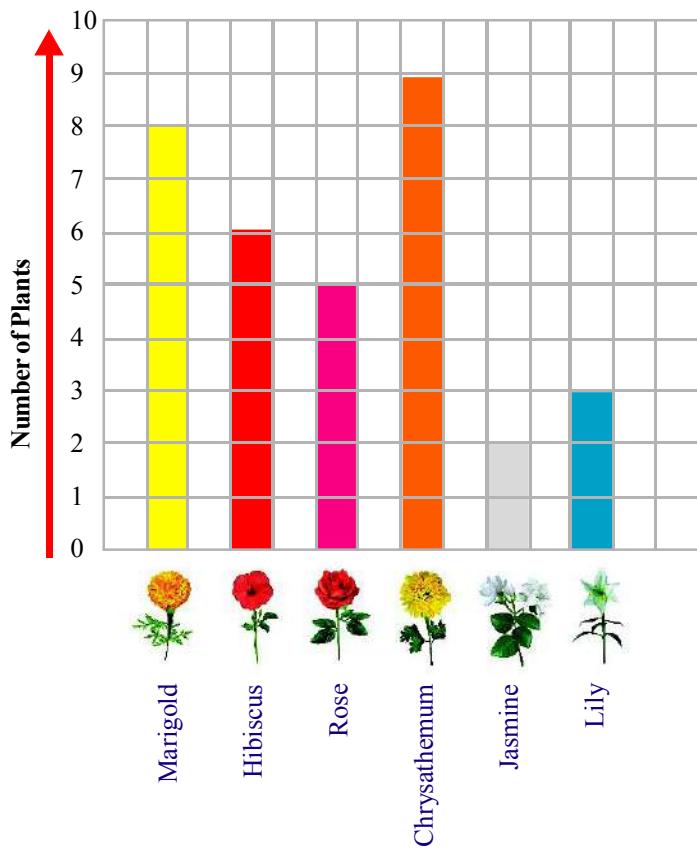
$$3 \text{ plants} = \boxed{}$$

$$6 \text{ plants} = 3 \text{ plants} + 3 \text{ plants} = \boxed{} + \boxed{}$$

$$9 \text{ plants} = 3 \text{ plants} + 3 \text{ plants} + 3 \text{ plants} = \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$$

$$12 \text{ plants} = 3 \text{ plants} + 3 \text{ plants} + 3 \text{ plants} + 3 \text{ plants} = \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$$

and so on



The bar graph shows the number of flower plants in the garden of M.P.U.P. School, Kothapalem.

Answer the following from the above bar graph.

1. Number of jasmine plants = $3 + 3$
= 6 plants
2. Number of lily plants = _____
3. Number of marigold plants = _____

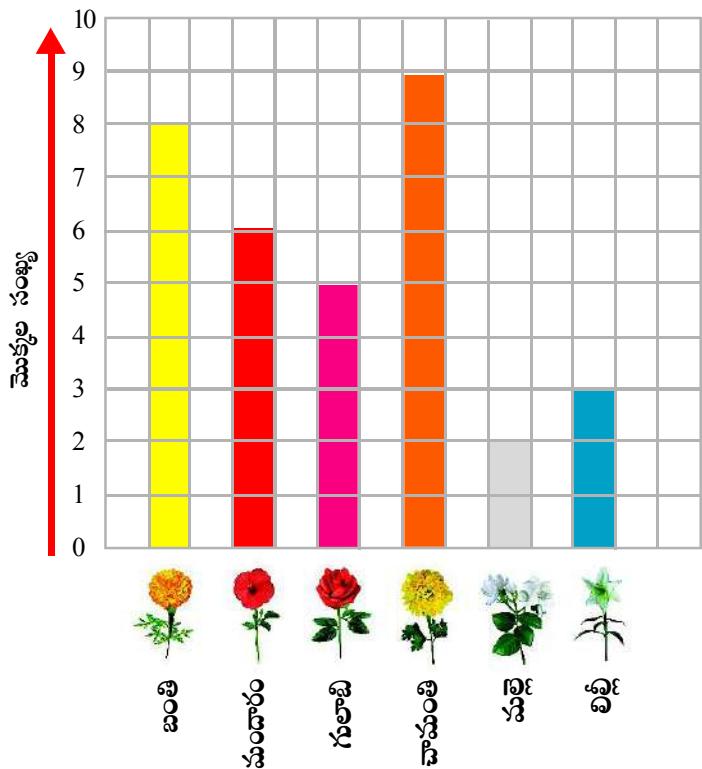
కాబట్టి 1 పెట్టి = 3 మొక్కలకు సమానం.

$$3 \text{ మొక్కలు} = \boxed{\quad}$$

$$6 \text{ మొక్కలు} = 3 \text{ మొక్కలు} + 3 \text{ మొక్కలు} = \boxed{\quad} + \boxed{\quad}$$

$$9 \text{ మొక్కలు} = 3 \text{ మొక్కలు} + 3 \text{ మొక్కలు} + 3 \text{ మొక్కలు} = \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad}$$

$$12 \text{ మొక్కలు} = 3 \text{ మొక్కలు} + 3 \text{ మొక్కలు} + 3 \text{ మొక్కలు} + 3 \text{ మొక్కలు} = \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad}$$



ఈ కమ్ము రేఖాచిత్రము యమ్.పి.యు.పి పారశాల, కొత్తపాలెంలో వివిధ రకాల పూల మొక్కలు ఎన్ని ఉన్నాయో తెలుపుతుంది. కమ్ము రేఖాచిత్రం ఆధారంగా కింది ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇష్టండి.

$$\begin{aligned} 1. \text{ మల్లెపూల మొక్కల సంఖ్య} &= 3 + 3 \\ &= 6 \text{ మొక్కలు} \end{aligned}$$

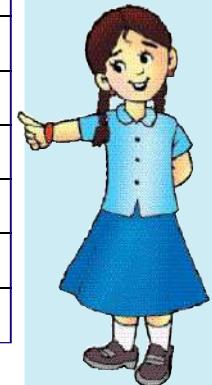
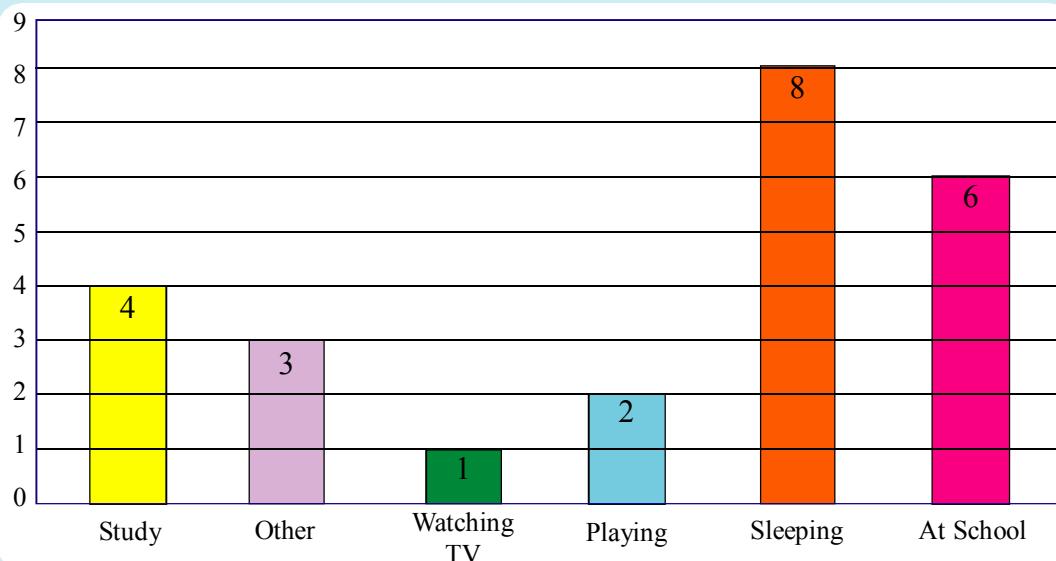
$$2. \text{ విలీ పూల మొక్కల సంఖ్య} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3. \text{ బంతి పూల మొక్కల సంఖ్య} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Do these

The bar graph shows how Peter spends his time on a normal day.

Scale : 1 box = 1 hour



Answer the following questions based on the above bar graph.

- On which activity does Peter spend more number of hours?
- How many hours does Peter spend in sleeping and at school?
- On which activity does Peter spend the least number of hours?
- What is the difference between the number of hours spent in sleeping and the number of hours spent at school?

Exercise - 8.1

- 30 children of class 4 gave the particulars of their pets as follows.

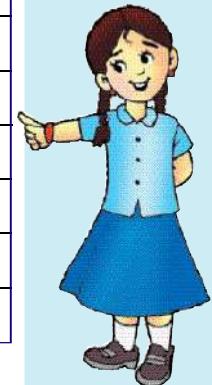
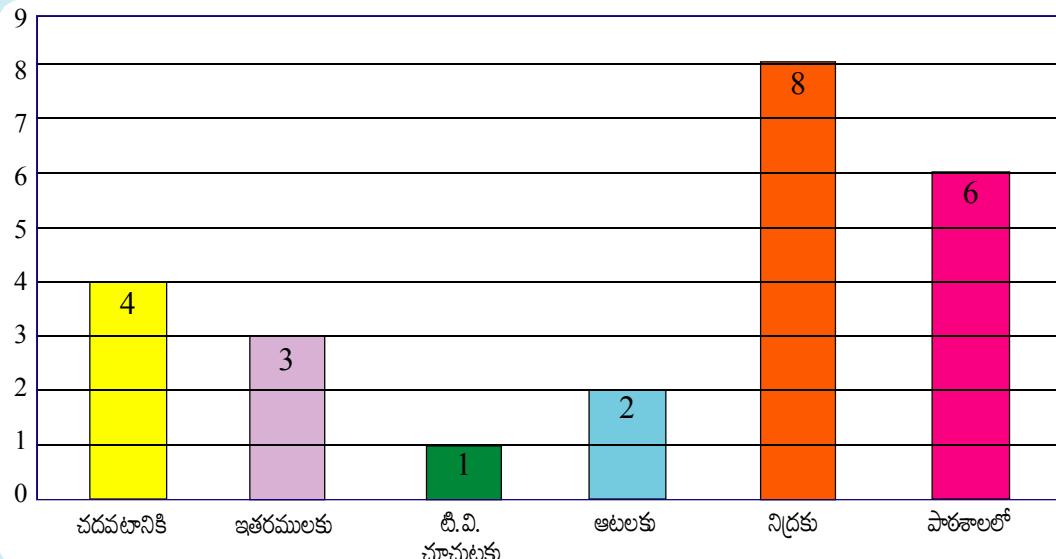
cat	dog	hen	dog	goat	cat	hen	dog	goat	cat
hen	dog	goat	hen	dog	cat	goat	hen	dog	cat
dog	hen	cat	goat	goat	cat	cat	hen	dog	hen

Complete the table by using above data and answer the questions given below.

Pets	Tally marks	Number
Cat		
Dog		
Hen		
Goat		

జవి చేయండి:

కింది కమ్ము రేఖా చిత్రం పీటర్ తన సమయాన్ని ఒక రోజులో ఒక్కాక్క పనికి ఎంత సమయాన్ని కేటాయిస్తాడో తెలుపుతుంది. స్నేహి: 1 గంట = 1 పెట్టి



మైన జవ్వబడిన కమ్ము రేఖాచిత్రం అధారంగా కింది ప్రశ్నలకు సమాధానం చెప్పండి.

- పీటర్ ఏ పనికి ఎక్కువ సమయం కేటాయిస్తాడు ?
- పీటర్ నిద్రపోవటానికి, పారశాలలో గడవటానికి కలిపి మొత్తం ఎన్ని గంటల సమయం పడుతుంది ?
- పీటర్ ఏ పనికి తక్కువ సమయం కేటాయిస్తాడు?
- నిద్రపోవటానికి, పారశాలలో గడిపే సమయానికి మధ్య గల తేడా ఎంత?

అభ్యాసం 8.1

- 4 వ తరగతిలోని 30 మంది విద్యార్థుల పెంపుడు జంతువుల వివరాలు ఈ కింది విధంగా ఉన్నాయి.

పిల్లి కుక్క కోడి కుక్క మేక పిల్లి కోడి కుక్క మేక పిల్లి
కోడి కుక్క మేక కోడి కుక్క పిల్లి మేక కోడి కుక్క పిల్లి
కుక్క కోడి పిల్లి మేక మేక పిల్లి పిల్లి కోడి కుక్క కోడి

మైన సమాచారం అధారంగా కింది పట్టికను పూరించండి. పట్టిక కింది ప్రశ్నలకు జవాబులివ్వండి.

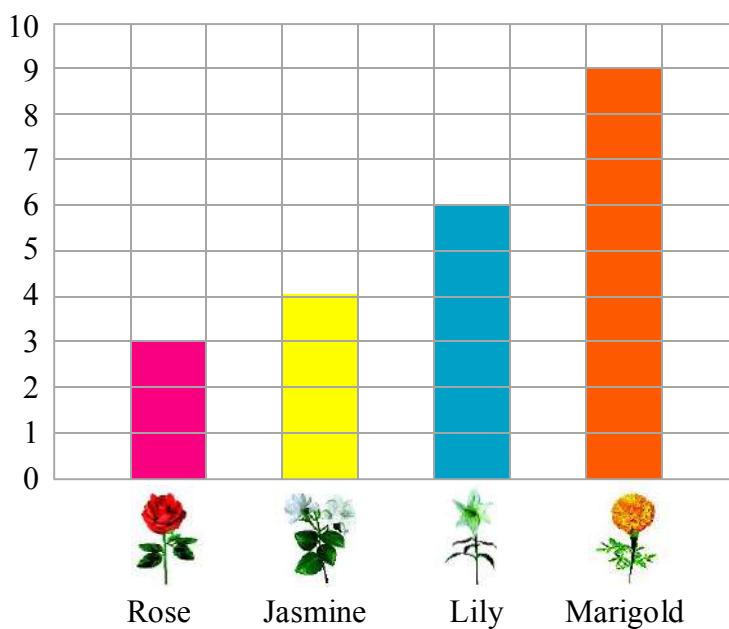
పెంపుడు జంతువు	గణన చిహ్నాలు	సంఖ్య
పిల్లి		
కుక్క		
కోడి		
మేక		

- a) Which is the most favourite pet?
 b) How many children have hen as pet?
 c) How many children have dog as pet?
- 2) The students recorded the homes of the little creatures near their houses in the activity book.

Scale  = 5 homes

Name of the creatures	Homes of the creatures	Number of homes
Birds nest		
Birds tree holes		
Anthills		
Spider webs		

- a) How many homes did they record in their activity book?
 b) Which animals have equal number of houses?
 c) Which creature homes are more than the others?
- 3) Observe the bar graph and answer the following. The bar graph shows the number of varieties of flowers used to make bouquets in a day by a flower vendor.



Scale : 1 box = 10 flowers



- a) How many roses are used in a day? b) Which flowers are used the least?
 c) How many flowers are used totally in a day? d) Which flowers are used the most?

- 1) ఎక్కువ మందికి ఇష్టమైన పెంపుడు జంతువు ఏది ?
 - 2) ఎంత మంది పిల్లలకు కోడి పెంపుడు జంతువుగా ఉంది?
 - 3) ఎంత మంది పిల్లలకు కుక్క పెంపుడు జంతువు ?
2. విద్యార్థులు తమ కృత్య పుస్తకంలో తమ ఇంటి దగ్గరలోని వివిధ జీవుల నిపాసముల వివరములు ఈ కింది విధంగా నమోదుచేశారు.

స్నేలు: 1 ○ = 5 ఇళ్ళు

జీవులు	జీవుల గూళ్ళు	గూళ్ళు సంఖ్య
పచ్చి గూళ్ళు	○ ○ ○ ○ ○	
పచ్చి చెట్టు తొర్రలు	○ ○ ○	
చీమల పుట్టలు	○ ○ ○ ○	
సాలెపురుగు గూళ్ళు	○ ○ ○	

1. విద్యార్థులు తమ కృత్య పుస్తకంలో మొత్తం ఎన్ని ఇళ్ళను నమోదు చేశారు?
 2. ఏ ఏ జీవుల ఇళ్ళ సంఖ్యలు సమానంగా ఉన్నాయి?
 3. ఏ జీవి యొక్క ఇళ్ళ ఎక్కువగా ఉన్నాయి?
3. ఒక పూల వ్యాపారి ఒక రోజులో బౌకేలు తయారుచేయటానికి వాడే పూలు ఆధారంగా ఒక కమ్మీ రేభాచిత్రాన్ని గీశారు. కమ్మీరేభాచిత్రాన్ని పరిశీలించి, కింది ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి.

స్నేలు : 1 పెట్టె = 10 పూలు



1. ఒక రోజులో ఎన్ని గులాబీ పూలు వాడతారు?
2. ఏ పూలని తక్కువగా వాడతారు?
3. ఒక రోజులో మొత్తం ఎన్ని పూలు వాడతారు?
4. ఏ పూలను ఎక్కువగా వాడతారు?

Maths lab activity

Note the number of students who got marks in maths range from 40 - 50 out of 50 and prepare a pictograph in your class.

Project work

- Sort out your school library books into categories like comedy, story books, picture books, moral books etc., and make a table with tally marks?
- Take a dice and throw it 50 times. Record your result at each throw of the dice, by drawing a tally mark in front of the number of dots you get. Make a table as shown below.

Number of dots on the face of the die	Tally marks	Number
1		
2		
3		
4		
5		
6		
TOTAL		



- Which face of the dice did you get the least number of times?
- Which face of the dice did you get the most number of times?



Fun Activity

Classify the animals which are living on the ground, in the water and on the trees nearby your house or school.

గణిత ప్రయోగశాల కృత్యము

మీ తరగతిలోని విద్యార్థులకు గణిత పరీక్షలో 50 మార్కులకు గాను ఎంత మందికి 40 -50 మధ్యలో మార్కులు పొంది ఉన్నారు అనే సమాచారం ఆధారంగా ఒక పట చిత్రాన్ని తయారుచేయండి.

ప్రాజెక్టు వని

- మీ పాఠశాల లైబ్రరీలోని పుస్తకాలను హస్య, నీతి, కథ, చిత్ర కథా పుస్తకాలుగా విభజించండి. గణన చివ్వోలతో ఒక పట్టికను తయారుచేయండి.
- మీరు ఒక పాచిక తీసుకుని ఒక్కొక్కరు 50 సార్లు వేయండి. మీకు ప్రతిసారి పడిన సంఖ్యను ఒక పుస్తకంలో గణన చివ్వోల ఆధారంగా నమోదుచేయండి. గణన పట్టికను ఈ క్రింది విధంగా తయారుచేయండి.

పాచిక ముఖంపై గల చక్కల సంఖ్య	గణన చివ్వోలు	సంఖ్య
1		
2		
3		
4		
5		
6		
మొత్తం		



- పాచిక లోని ఏ సంఖ్య మీకు తక్కువ సార్లు వచ్చింది?
- పాచిక లోని ఏ సంఖ్య మీకు ఎక్కువ సార్లు వచ్చింది?

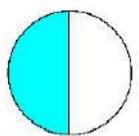
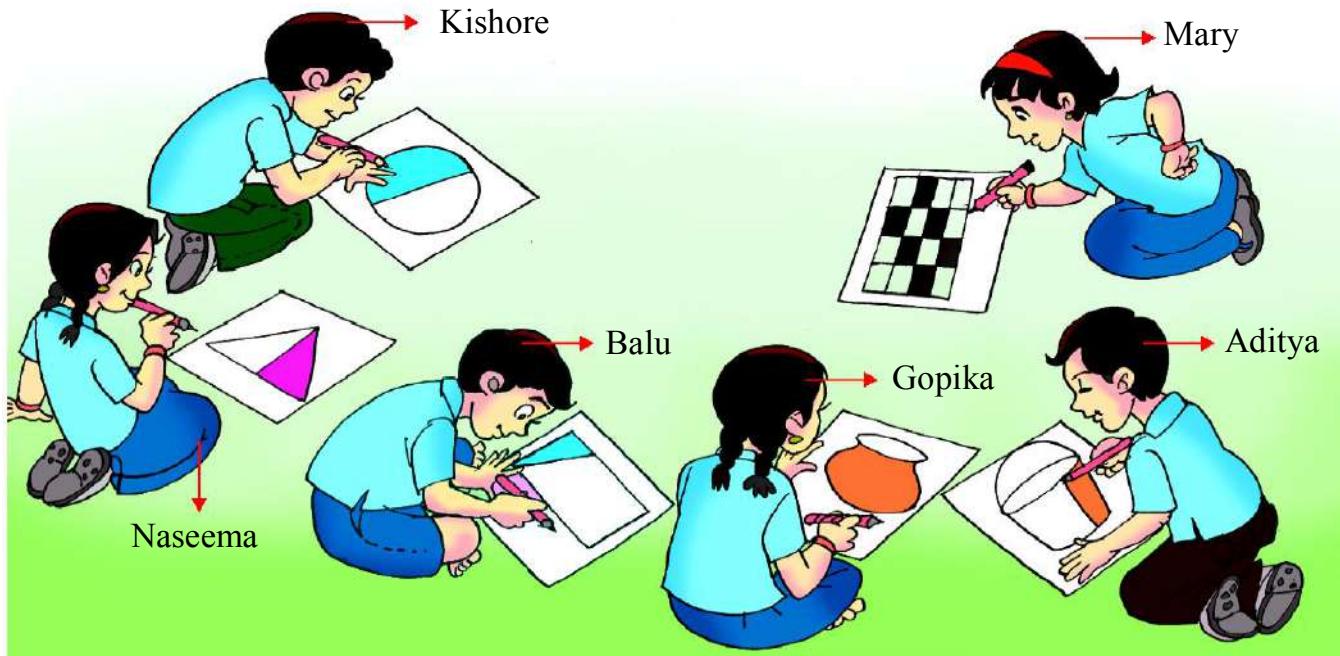


సరదా కృత్యం

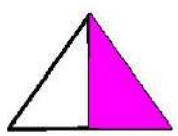
మీ ఇంటికి దగ్గర లేదా పాఠశాల దగ్గర భూమి మీద, నీటిలో, చెట్లమీద నివసించే జంతువులను విభజిస్తూ పట్టిక తయారుచేయండి.

9.0 Introduction

In the following picture some pupils are participating in a painting competition. Can you identify the pupils who have completed half?



Kishore



Naseema



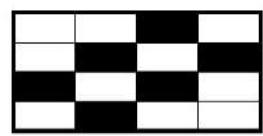
Balu



Gopika



Aditya



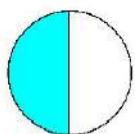
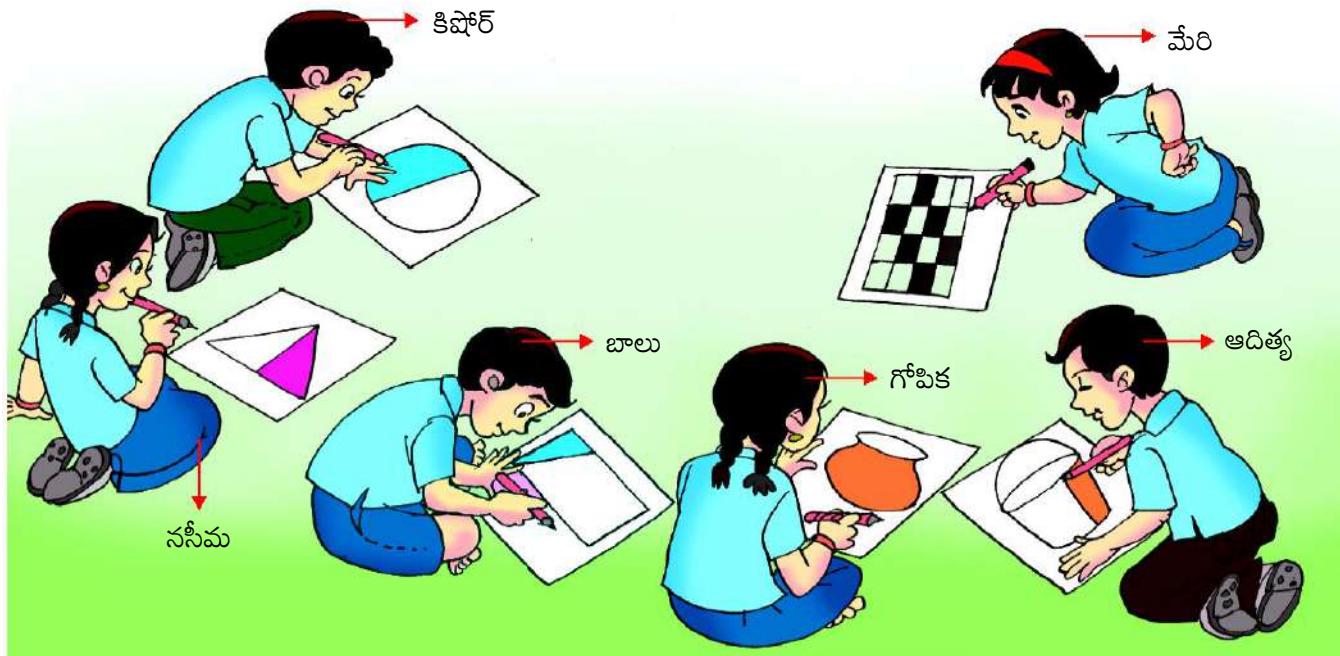
Mary

Now answer the following.

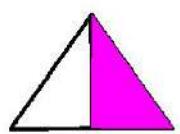
- | | | |
|------------------------------------------|--------------|----------|
| a) Kishore has done half of the picture. | True / False | () |
| b) Aditya has done completely. | True / False | () |
| c) Balu has done half of the picture. | True / False | () |
| d) Gopika has completed the picture. | True / False | () |
| e) Mary has done half of the picture. | True / False | () |
| f) Naseema has done half of the picture. | True / False | () |

● 9.0 పరిచయం

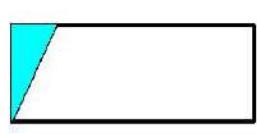
కింది చిత్రంలో పిల్లలు రంగుల పోటీలలో పాల్గొంటున్నారు. కింది చిత్రంలో సగ భాగమునకు మాత్రమే రంగులు వేసిన వారిని గుర్తించండి.



కిషోర



నీమ



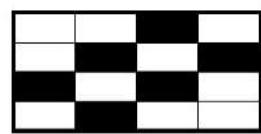
బాలు



గోపిక



ఆదిత్య



వేరి

కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇష్టండి.

అ) కిషోర సగ భాగానికి రంగు వేసాడు.

(అవును/కాదు)

ఆ) ఆదిత్య పూర్తిగా రంగు వేసాడు.

(అవును/కాదు)

ఇ) బాలు సగ భాగానికి రంగు వేసాడు.

(అవును/కాదు)

ఈ) గోపిక పూర్తిగా రంగు వేసింది.

(అవును/కాదు)

ఉ) వేరి సగ భాగానికి రంగు వేసింది.

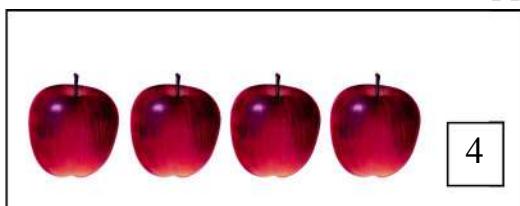
(అవును/కాదు)

ఊ) నీమ సగ భాగానికి రంగు వేసింది.

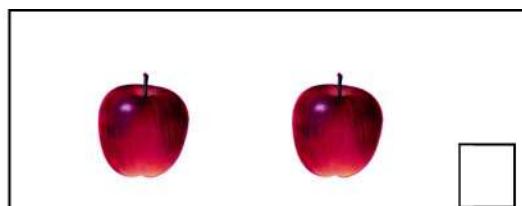
(అవును/కాదు)

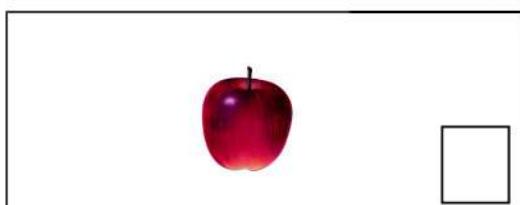
9.1 Half and Quarter

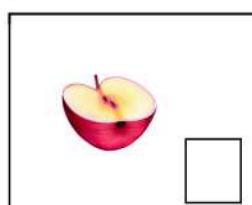
Write the numbers that denote the apples in the box.

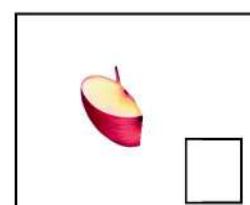


4



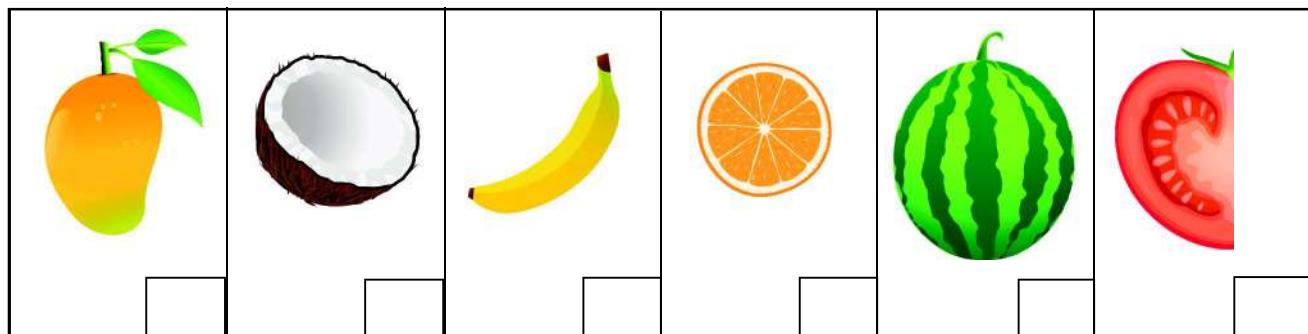






You might have written half and quarter in the last boxes because the apple is not full. To represent a part of a whole, we write it in a different way.

In the following, some pictures are shown as a whole some in halves and some in quarter. Write 'W' for whole, 'H' for the half and 'Q' for the quarter.



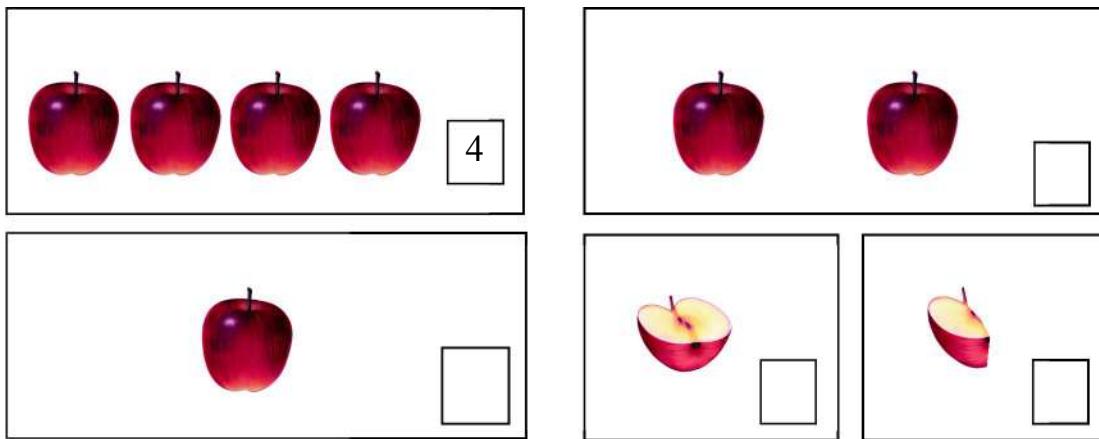
Look at the following figures. A complete picture and its half are given. Find the other half from the list to make picture into a complete one.

Whole	Half	Other half			



9.1 సగము మరియు పావు

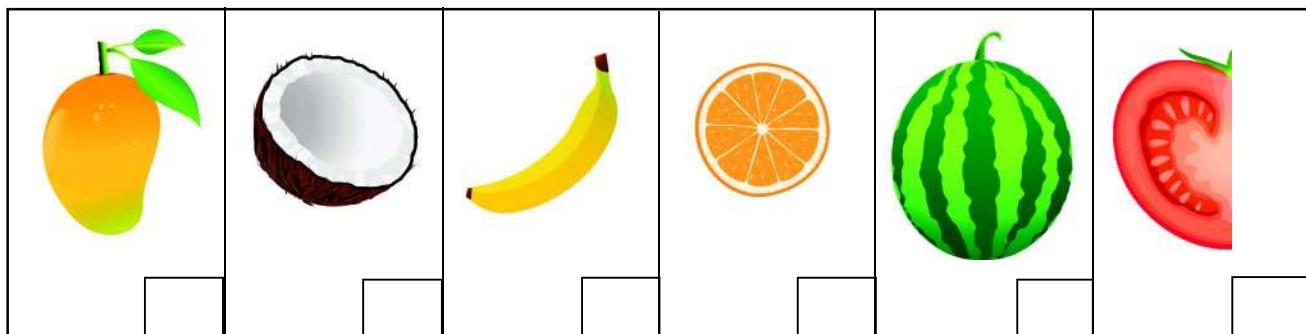
కింది పెట్టెలోని ఆపిల్ పండ్లకు ఎదురుగా వాటి సంఖ్యను నమోదు చేయండి.



చివరి పెట్టెలోని ఆపిల్ భాగాలకు ఎదురుగా సగం మరియు పావు అని మాత్రమే రాసి ఉంటారు. ఎందుకంటే అక్కడ పూర్తి ఆపిల్ పండు లేదు. భాగము అనే దానిని మాములు అంకె కన్నా భీన్వంగా చూపుతాం.

కింది ఇచ్చిన బొమ్మలలో కొన్ని పూర్తిగా ఉన్నాయి. కొన్ని సగమే ఉన్నాయి. మరికొన్ని పావు భాగం ఉన్నాయి.

పూర్తి బొమ్మకు W అని, సగ భాగాన్ని H అని, పావు భాగాన్ని Q అని రాయండి.

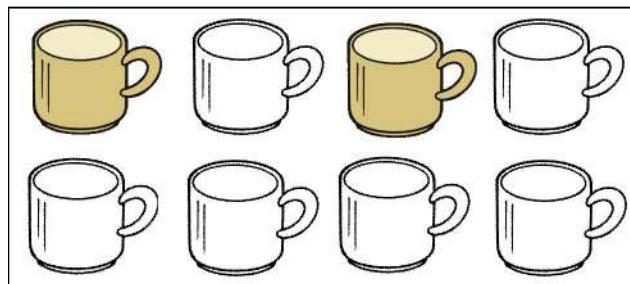
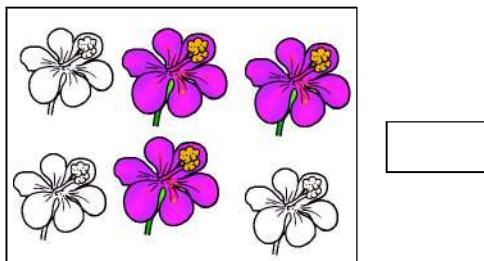
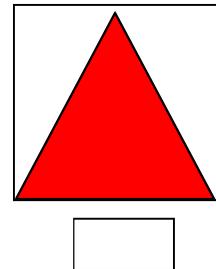
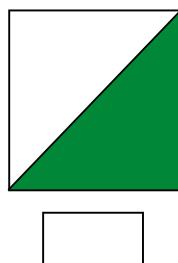
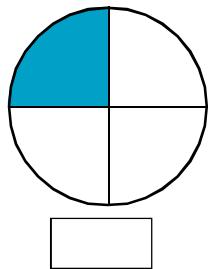


కింది ఇచ్చిన బొమ్మలను పరిశీలించండి. పూర్తి బొమ్మను మరియు దాని సగ భాగమును ఇచ్చారు. ఇచ్చిన సగభాగమునకు చెందిన మిగిలిన సగ భాగాన్ని గుర్తించండి.

మొత్తం	సగం	మిగతా సగం				

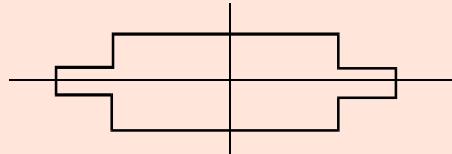
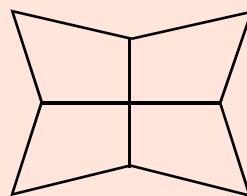
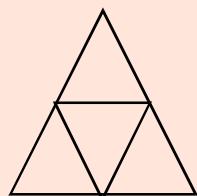
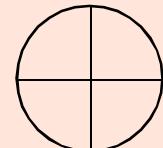
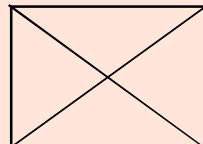
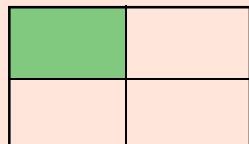


Observe the following. Label the shaded part as half and quarter.

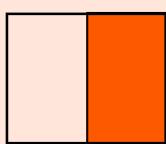


Do these

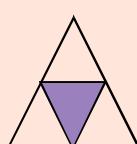
1. Colour the quarter part of each of the following. One is done for you.



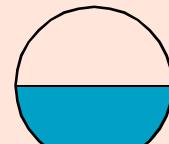
2. Write 'half' or 'quarter' in the boxes provided under each figure. One is done for you.



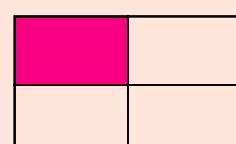
$$\frac{1}{2}$$



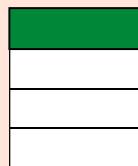
$$\text{quarter}$$



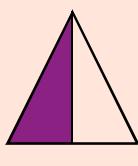
$$\text{half}$$



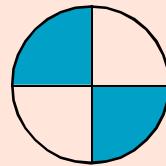
$$\text{quarter}$$



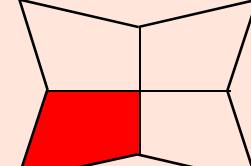
$$\text{quarter}$$



$$\text{quarter}$$

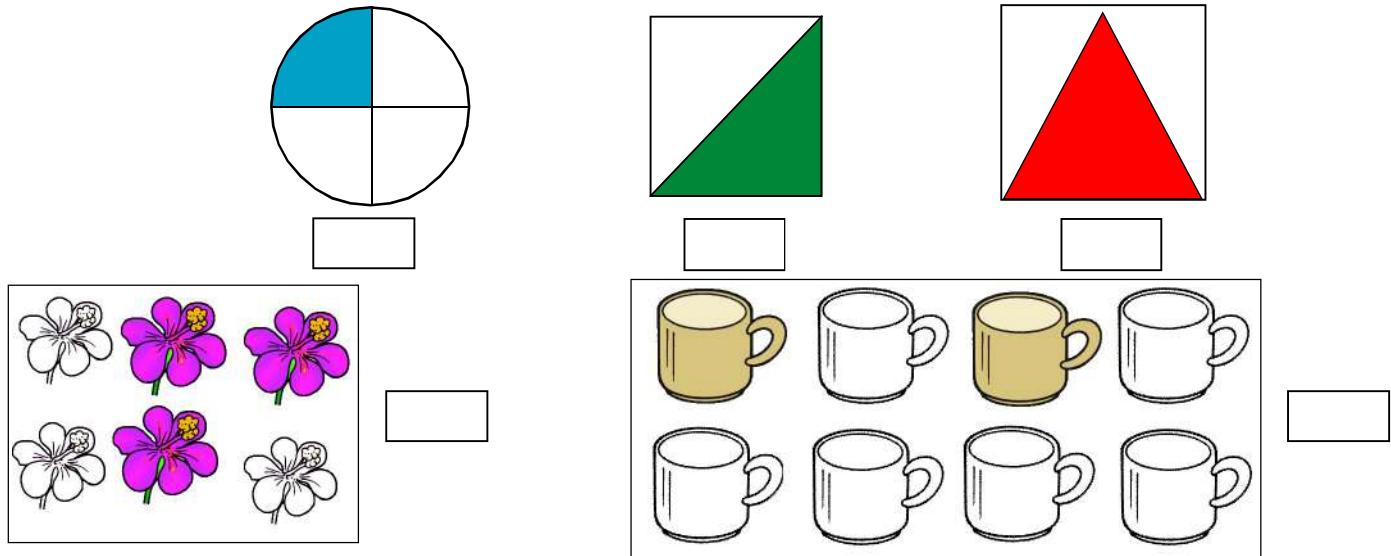


$$\text{quarter}$$



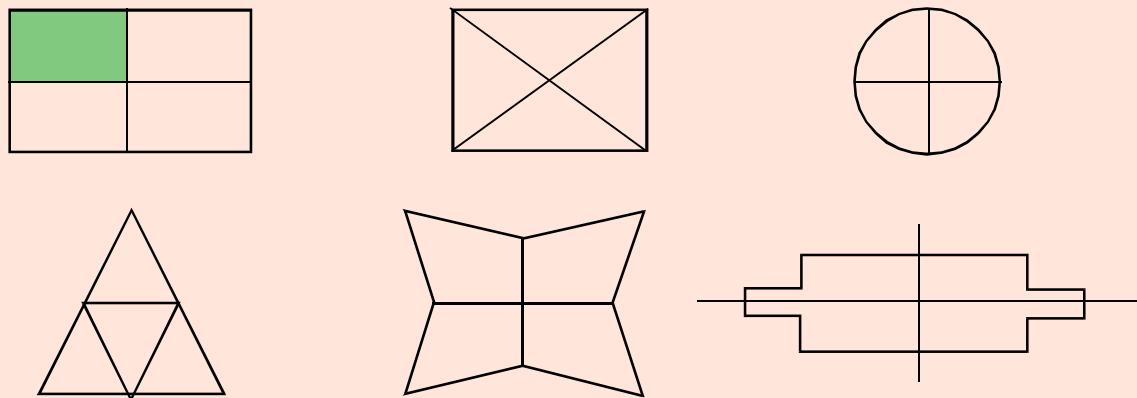
$$\text{quarter}$$

కింది చిత్రములను పరిశేలించండి. సగము మరియు పావు భాగాలను గుర్తించండి.

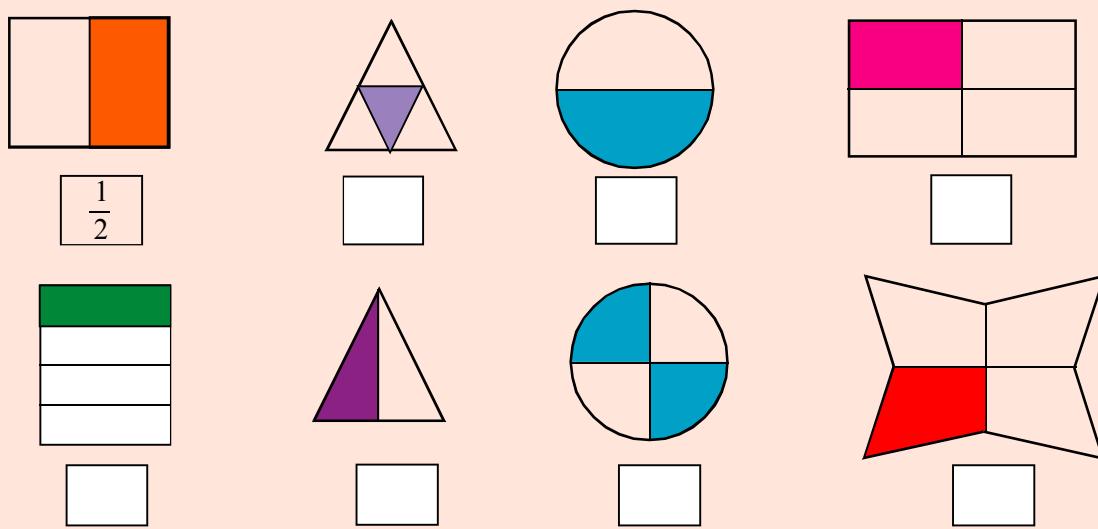


అవిచేయండి

1. కింది ఇచ్చిన పటములలో పావు భాగాన్ని గుర్తించి రంగు వేయండి. ఒకటి మీకోసం చేయబడినది.

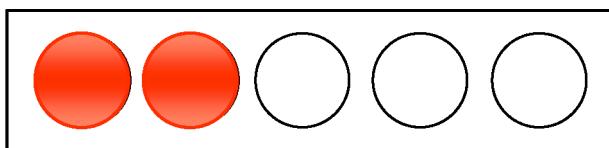


2. కింది ఇచ్చిన పటములలో ‘సగము’ మరియు ‘పావు’ భాగాలను గుర్తించండి. ఒకటి మీకోసం చేయబడినది.



● 9.2 FRACTION

Observe the picture given below.



Teacher : How many circles are there?

Student : There are 5 circles in all.

Teacher : How many circles are shaded?

Student : Two circles are shaded.

Teacher : We write this as a part of group or whole as $\frac{2}{5}$

The number which is written above the horizontal line is called the **numerator**.

The number which is written below the horizontal line is called the **denominator**.

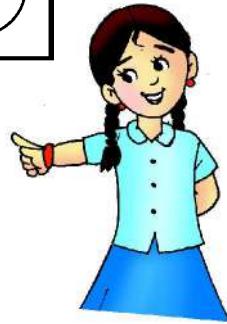
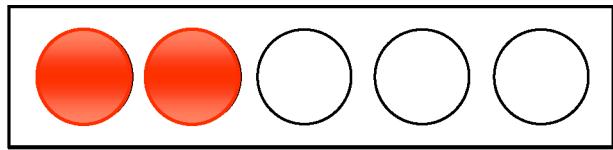
$$\text{Fraction} = \frac{\text{Numerator}}{\text{Denominator}}$$

Let us observe the following pictures and complete the table.

Picture	Total number of equal parts or objects	Number of parts / objects coloured	Coloured part of the whole
	2	1	$\frac{1}{2}$
	3	1	$\frac{1}{3}$
	4	1	$\frac{1}{4}$
	5	2	$\frac{2}{5}$

● 9.2 భాగాలు

కింది చిత్రాన్ని పరిశీలించండి.



ఉపాధ్యాయుడు : పై పటములో ఎన్ని వృత్తములు ఉన్నాయి ?

విద్యార్థి : 5 వృత్తములు ఉన్నాయి.

ఉపాధ్యాయుడు : ఎన్ని వృత్తములకు రంగు వేశారు ?

విద్యార్థి : రెండు వృత్తములకు రంగు వేశారు.

ఉపాధ్యాయుడు : మొత్తం లేదా గ్రూపులోని ఈ భాగాన్ని $\frac{2}{5}$ అన్ని రాస్తాం.

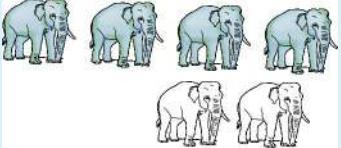
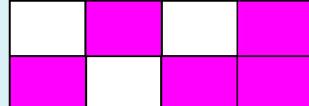
భిన్నంలో గీత పైన రాయబడిన సంఖ్యను లవము అంటారు.

భిన్నంలో గీత కింద రాయబడిన సంఖ్యను హోరము అంటారు.

$$\text{భిన్నము} = \frac{\text{లవము}}{\text{హోరము}}$$

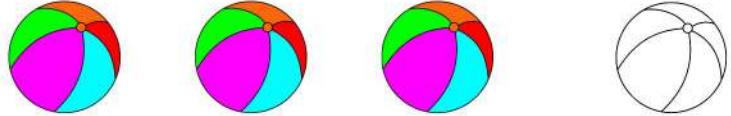
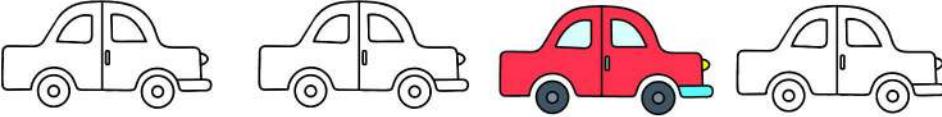
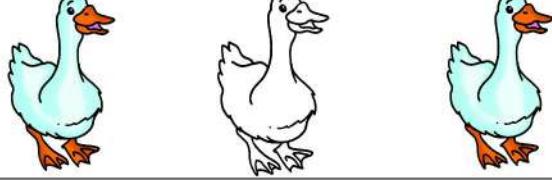
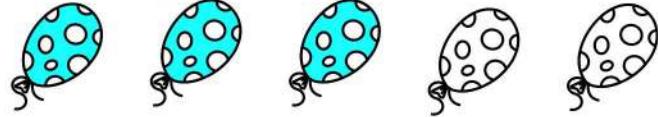
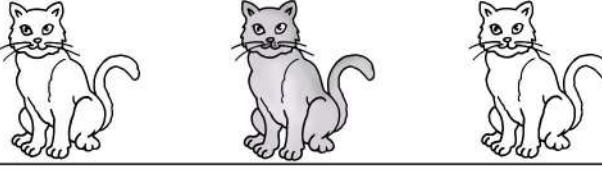
కింద పట్టికలోని చిత్రాలను పరిశీలించండి. పట్టికను పూర్తిచేయండి.

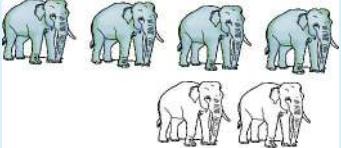
చిత్రము	మొత్తం సమాన భాగాలు (లేదా) వస్తువుల సంఖ్య.	రంగు వేసిన భాగాలు (లేదా) వస్తువుల సంఖ్య.	మొత్తంలో రంగు వేసిన భాగం
	2	1	$\frac{1}{2}$
	3	1	$\frac{1}{3}$
	4	1	$\frac{1}{4}$
	5	2	$\frac{2}{5}$

	6	4	$\frac{4}{6}$
	3	2	
	8	5	

● 9.3 Understanding a Fraction

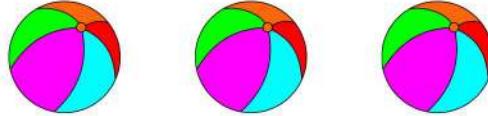
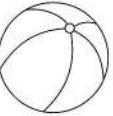
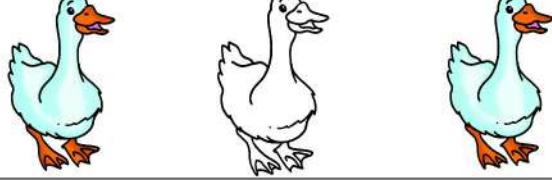
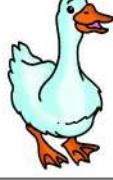
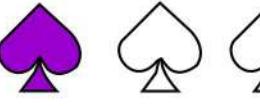
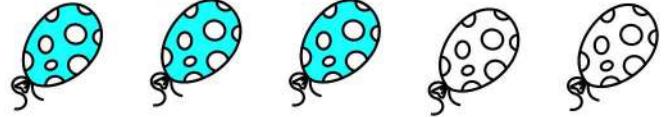
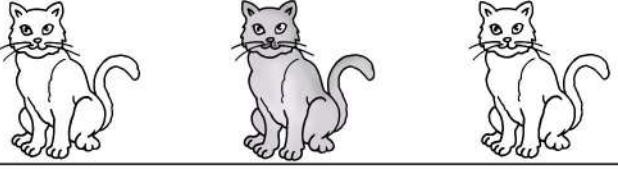
Let us represent 'part of a whole' or 'fraction' with some more pictures.

Part of a whole	Pictures
$\frac{3}{4}$	
$\frac{1}{4}$	
$\frac{2}{3}$	
$\frac{5}{7}$	
	
	
	

	6	4	$\frac{4}{6}$
	3	2	
	8	5	

● 9.3 ఇన్నము గురించిన అవగాహన

మరికాన్ని చిత్రముల ద్వారా ‘బీన్నము’ లను అవగాహన చేసుకుందాం.

మొత్తములో భాగము	చిత్రములు
$\frac{3}{4}$	 
$\frac{1}{4}$	 
$\frac{2}{3}$	 
$\frac{5}{7}$	 
	
	
	

What do you observe from $\frac{3}{4}$? We mean that the total number of equal parts / units is 4 and the number of equal parts taken is 3.

In the same way in $\frac{2}{3}$, total number of equal parts = 3

The number of equal parts taken = 2

Do these

- 1) In $\frac{3}{11}$, total number of equal parts or units is _____ and the number of equal parts taken is _____.
- 2) In $\frac{3}{8}$, total number of equal parts or units is _____ and the number of equal parts taken is _____.
- 3) In _____ the total number of equal parts are 8 and the number of equal parts taken 3
- 4) In $\frac{2}{5}$, total number of equal parts or units is _____ and the shaded number of equal parts is _____ and the number of unshaded parts is _____.

Activity

We can't see a fraction as two separate numbers, but as a part of the whole. Suppose Rani has half a Guava, Sudha has half of an apple. Now what is the sum or total of these two halves? Justify your answer.



Is $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$ a whole?

So a fraction doesn't tell about the nature of the object or group of objects under consideration but tells the quantity or part of the whole under consideration. By $(\frac{3}{4})$ we mean there are four equal parts of a whole, and 3 are taken (considered).

పైన రాసిన భిన్నం $\frac{3}{4}$ నుండి మీరు ఏమి గ్రహించారు? $\frac{3}{4}$ అనగా 4 సమాన భాగాలు లేదా వస్తువుల నుండి, 3 సమాన భాగాలు తీసుకోబడినవి అని అర్థం.

$$\text{అలాగే } \frac{2}{3} \text{ లో \text{మొత్తం సమాన భాగాలు}} = 3.$$

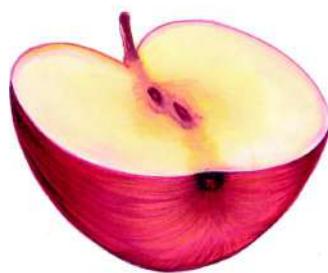
$$\text{తీసుకోబడిన భాగాలు} = 2.$$

ఇవి చేయండి :

1. $\frac{3}{11}$ భిన్నంలో మొత్తం సమాన భాగాలు _____, తీసుకోబడిన భాగాలు _____.
2. $\frac{3}{8}$ భిన్నంలో మొత్తం సమాన భాగాలు _____, తీసుకోబడిన భాగాలు _____.
3. _____ భిన్నంలో మొత్తం సమానభాగాలు 8, తీసుకోబడిన భాగాలు 3.
4. $\frac{2}{5}$ భిన్నంలో మొత్తం సమానభాగాలు _____, తీసుకోబడిన భాగాలు లేదా రంగు వేయబడిన భాగాలు _____, మరి రంగు వేయని భాగాలు _____.

క్షీత్రము

భిన్నాన్ని రెండు వేరువేరు సంఖ్యలుగా చూడకూడదు. ఇది వస్తువులో ఒక భాగం మాత్రమే. రాణి దగ్గర సగం జామకాయ ఉంది. సుధ దగ్గర సగం యాపిల్ ఉంది. ఆ రెండింటిని కలిపితే ఏమవుతుంది?



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ ని మొత్తం అనవచ్చా ?}$$

భిన్నము అనేది ఒక వస్తువు యొక్క లేదా సమాహం యొక్క స్వభావాన్ని తెలియజేయదు. కానీ వస్తువులో లేదా సమాహంలో పరిమాణాన్ని పరిగణనలోనికి తీసుకున్న భాగాన్ని తెలియజేస్తుంది. $\frac{3}{4}$ అనే భిన్నంలో 4 అనేది మొత్తం సమానభాగాలను సూచిస్తున్నది. 3 అనేది రంగు వేసిన లేదా తీసుకొన్న భాగాన్ని తెలియజేస్తోంది.

Fraction $\frac{2}{3}$ can be read as 2 **over** 3 or 2 **out of** 3 or 2 **by** 3.

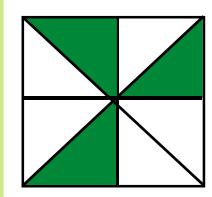
Identify the numerator and denominator in the following fractions.

Fraction	Numerator	Denominator	Fraction in words	Read as
$\frac{1}{2}$	1	2	Half	1 over 2
$\frac{3}{4}$	3	4	Three fourths	3 out of 4
$\frac{6}{7}$			Six Sevenths	6 by 7
$\frac{2}{7}$				2 over 7
$\frac{2}{3}$				2 out of 3
$\frac{4}{11}$				4 by 11
$\frac{5}{17}$				

Think & Discuss

A student denoted the shaded part as $3/5$

Is it correct? Justify your answer.



$\frac{2}{3}$ అనే భిన్నాన్ని 2 బై 3 లేదా మూడింట రెండు వంతులు అని చదువుతారు.

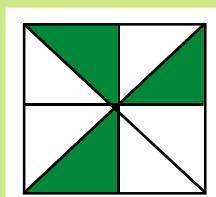
కింది భిన్నాలలో లవ, హరాలను గుర్తించండి.

భిన్నము	లవము	హరము	పదాలలో భిన్నము	చదివే విధానం
$\frac{1}{2}$	1	2	సగం	ఒకతి బై రెండు
$\frac{3}{4}$	3	4	ముప్పాపు	మూడు బై నాలుగు
$\frac{6}{7}$			ఏడులో ఆరు భాగాలు	ఆరు బై ఏడు
$\frac{2}{7}$				ఎడింట రెండు వంతులు
$\frac{2}{3}$				మూడింట రెండు వంతులు
$\frac{4}{11}$				4 బై 11
$\frac{5}{17}$				

ఆలోచించండి మరియు చర్చించండి

పక్క పటములోని రంగు వేసిన భాగాన్ని రాహుల్ 3/5 అని రాశాడు.

అతను చెప్పిన జవాబు సరైనదేనా? కాదా? వివరించండి.



9.4 Unit Fractions

Look at the following pictures :

a)	Four horses are shown in a row.	$\frac{1}{4}$
b)	Three elephants are shown in a row.	$\frac{1}{3}$
c)	Seven rabbits are shown in a row. One rabbit is highlighted with yellow.	$\frac{1}{7}$
d)	Eight cupcakes are shown in a row. One cupcake has a red cherry on top.	$\frac{1}{8}$
e)	Five lollipops are shown in a row. One lollipop is red.	$\frac{1}{5}$
f)	A flag divided into four equal quadrants. The top-left quadrant is red.	$\frac{1}{4}$
g)	A pie chart divided into three equal sectors. The bottom-left sector is purple.	$\frac{1}{3}$

The fractions represented by the above shaded parts are $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$

What do you observe in all the above fractions? How many parts or units are coloured in each of the above figures?

Single unit or one part is coloured.

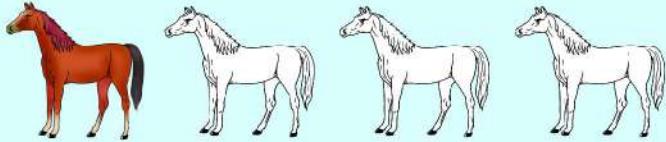
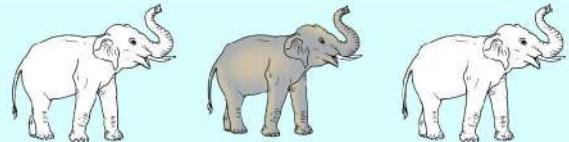
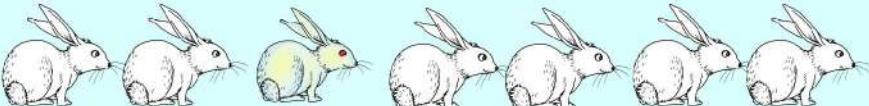
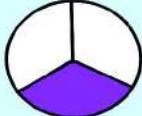
Do you find anything in common for the above fractions.

Yes, the numerator is 1 for all fractions. These are called unit fractions

Fractions with numerator '1' are called UNIT FRACTIONS.

9.4 ఏకాంక భిన్నాలు

కింది చిత్రాలను పరిశీలించండి.

అ)		$\frac{1}{4}$
ఆ)		$\frac{1}{3}$
ఇ)		$\frac{1}{7}$
ఈ)		$\frac{1}{8}$
ఉ)		$\frac{1}{5}$
ఊ)		$\frac{1}{4}$
బు)		$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$ భిన్నాలు, రంగు వేసిన భాగాలను సూచిస్తున్నాయి.

పై భిన్నాలలో ఇంకా మీరు ఏమి గమనించారు? పైన తెలిపిన భాగాలు లేదా వస్తువులలో ఎన్నింటికి రంగు వేయబడింది?

ఒక వస్తువు లేదా ఒక భాగానికి మాత్రమే రంగు వేయబడింది.

పైన అన్న భిన్నాలలో ఒకే విధంగా ఉన్న అంశాన్ని ఏమైనా గుర్తించారా ?

ఆవును. పైన భిన్నాలన్నింటికి '1' లవముగా ఉన్నది. ఈ భిన్నాలను ఏకాంక భిన్నాలు అంటారు.

లవము 1 గా గల భిన్నాలను ఏకాంక భిన్నాలు అని అంటారు.

Observe some more unit fractions $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{5}$

Write some more unit fractions with denominators 2, 6, 9.

Try these

Write some unit fractions as you like.

a)

b)

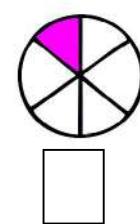
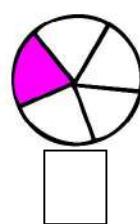
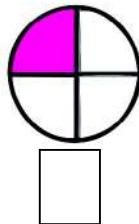
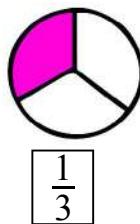
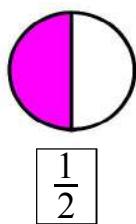
c)

d)



● 9.5 Comparison of unit fractions

Write the fractions for the following shaded parts.



What do you observe from the above fractions $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ and $\frac{1}{6}$

Numerators are same. Denominators are different.

By comparing above shaded portions, we can clearly say that $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}; \frac{1}{3} > \frac{1}{4}; \frac{1}{4} > \frac{1}{5}; \frac{1}{5} > \frac{1}{6}$

So, we have $\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{6}$ and

$\frac{1}{6} < \frac{1}{5} < \frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$

Descending order

Ascending order

In any two fractions with same numerator, the fraction with smaller denominator is greater than the other and vice versa. Thus we arrange them in ascending/ descending order, according to the descending / ascending order of their denominators.

Do these

1) Which is smaller $\frac{1}{3}$ or $\frac{1}{5}$?

2) Which is greater $\frac{1}{12}$ or $\frac{1}{10}$?

3) Circle the smallest fraction among $\frac{1}{7}, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}$

4) Circle the greatest fraction among $\frac{1}{2}, \frac{1}{8}, \frac{1}{15}, \frac{1}{6}, \frac{1}{10}, \frac{1}{13}$

ఈ కింది ఇవ్వబడిన ఏకాంక భిన్నాలను పరిశీలించండి.

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{5}$$

2, 6, 9 లతో మరికొన్ని ఏకాంక భిన్నాలు రాయండి.

ప్రయోగంపండి

మీకు నచ్చిన ఏకాంక భిన్నాలు రాయండి.

అ)

ఆ)

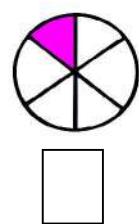
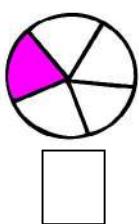
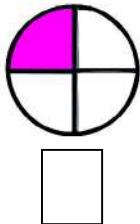
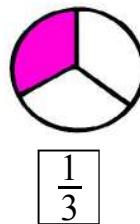
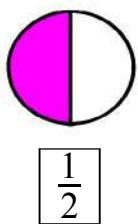
ఇ)

ఈ)



● 9.5 యూనిట్ భిన్నాలను పోల్చణం

ఈ కింది రంగు వేసిన భాగాలకు భిన్నాలను రాయండి.



పై భిన్నాలు $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$ లను పరిశీలించినపుడు మీరేమి గమనించారు?

లవములు సమానంగా ఉన్నాయి. కానీ హోరములు వేరువేరుగా ఉన్నాయి.

పై రంగు వేసిన భాగాలను మనం పరిశీలించినట్లయితే మనకు స్పష్టంగా తెలిసేదేమంటే $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}; \frac{1}{3} > \frac{1}{4}; \frac{1}{4} > \frac{1}{5}; \frac{1}{5} > \frac{1}{6}$

$$\frac{1}{6} < \frac{1}{5} < \frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{6}$$

అరోహణ క్రమం

అవరోహణ క్రమం

ఏవైనా రెండు భిన్నాలలో లవము సమానంగా ఉంటే, హోరము చిన్నదిగా ఉన్న భిన్నము, రెండవ భిన్నము కంటే పెద్దది.

ఈ విధంగా హోరాల అవరోహణ, అరోహణ క్రమాలను పరిగణనలోనికి తీసుకుని, భిన్నాలను అరోహణ, అవరోహణ క్రమాలలో రాయవచ్చు.

జవి చేయండి

1. ఈ రెండు భిన్నాలలో చిన్నది ఏది? $\frac{1}{3}$ లేక $\frac{1}{5}$?

2. ఈ రెండు భిన్నాలలో పెద్దది ఏది? $\frac{1}{12}$ లేక $\frac{1}{10}$?

3. $\frac{1}{7}, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}$ లలో చిన్న భిన్నానికి సున్న చుట్టండి.

4. $\frac{1}{2}, \frac{1}{8}, \frac{1}{15}, \frac{1}{6}, \frac{1}{10}, \frac{1}{13}$ లలో పెద్ద భిన్నానికి సున్న చుట్టండి.

Try these

Arrange the following in ascending order and descending order $\frac{1}{9}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{15}, \frac{1}{3}$

● 9.6 Like Fractions

Look at the marks obtained by 4th Class students of MPP School, K. Kothapalem in a school project.

Student Name	Teja	Krishna	Gopika	Bhavya	Bharath	David
Marks obtained	$\frac{3}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{10}$

What do you observe in all the above fractions?

Numerators are DIFFERENT.

Denominators are SAME.

Fractions with same denominators are called LIKE FRACTIONS.

Denominator	Fractions with same denominator (like fractions)
7	$\frac{1}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}$
74	$\frac{6}{74}, \frac{9}{74}, \frac{56}{74}$
12	—, —, —
17	—, —, —

Do you know?

Fractional representations of

- Days of a week : $\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}$
- Days of a month : $\frac{1}{31}, \frac{2}{31}, \frac{3}{31}$
- Months of a year : $\frac{1}{12}, \frac{2}{12}, \frac{3}{12}$

ఈ కింది భిన్నాలను ఆరోహణ, అవరోహణ క్రమాలలో రాయండి. $\frac{1}{9}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{15}, \frac{1}{3}$

● 9.6 సజాతి భిన్నాలు :

మండల పరిషత్ ప్రాధమిక పారశాల, కె. కొత్తపాలెం, 4 వ తరగతి విద్యార్థులు ప్రాజెక్టులో పొందిన మార్కులు ఈ కింది విధంగా ఉన్నాయి.

విద్యార్థి వేరు	తేజి	కృష్ణ	గోపిక	భవ్య	భరత్	దేవిడ్
పొందిన మార్కులు	$\frac{3}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{10}$

పై భిన్నాల నుండి మీరు ఏమి గ్రహించారు.

లవాలు వేరు వేరుగా ఉన్నాయి.

హోరాలు సమానంగా ఉన్నాయి.

సమాన హోరాలను కలిగి ఉన్న భిన్నాలను ‘సజాతి భిన్నాలు’ అంటారు.

హోరము	ఒకే హోరం కలిగిన భిన్నాలు (సజాతి భిన్నాలు)
7	$\frac{1}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}$
74	$\frac{6}{74}, \frac{9}{74}, \frac{56}{74}$
12	—, —, —
17	—, —, —

మీకు తెలుసా?

భిన్నాల ప్రాతినిధ్యం

- వారంలోని రోజులు : $\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}$
- నెలలోని రోజులు : $\frac{1}{31}, \frac{2}{31}, \frac{3}{31}$
- సంవత్సరంలోని నెలలు : $\frac{1}{12}, \frac{2}{12}, \frac{3}{12}$

Do these

1) Circle the like fractions among the following.

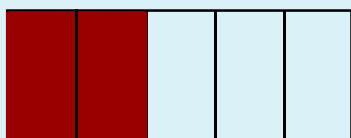
$$\frac{2}{6}, \frac{3}{8}, \frac{1}{5}, \frac{4}{6}, \frac{2}{7}, \frac{5}{6}, \frac{3}{6}$$

2) Circle the fractions other than like fractions among the following.

$$\frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}, \frac{6}{9}, \frac{1}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{8}$$

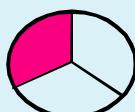
3) Write like fractions of the following figures.

a)



Fraction of shaded part

b)



Fraction of shaded part

Fraction of unshaded part



● 9.7 Addition and Subtraction of Like Fractions

Let's eat the Birthday cake.

On Sreekari's birthday, she cut the cake into 10 pieces. She gave 2 pieces to Sreeja and 5 pieces to Sonali.



Sreeja's part or fraction = = $\frac{2}{10}$

Sonali's part or fraction = = $\frac{5}{10}$

Pieces taken by both = = $\frac{2}{10} + \frac{5}{10} = \frac{2+5}{10} = \frac{7}{10}$

ఇవి చేయండి

1. ఈ కింది భిన్నాలలో సజాతి భిన్నాలకు సున్న చుట్టండి.

$$\frac{2}{6}, \frac{3}{8}, \frac{1}{5}, \frac{4}{6}, \frac{2}{7}, \frac{5}{6}, \frac{3}{6}$$

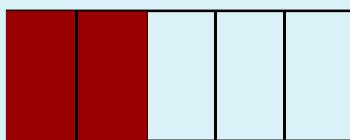


2. ఈ కింది భిన్నాలలో సజాతి భిన్నాలు కాని వాటికి సున్న చుట్టండి.

$$\frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}, \frac{6}{9}, \frac{1}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{8}$$

3. ఈ కింది చిత్రాల ఆధారంగా సజాతి భిన్నాలు రాయండి.

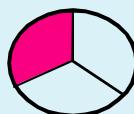
అ)



రంగు వేసిన భాగానికి భిన్న రూపం

రంగు వేయబడని భాగానికి భిన్న రూపం

ఆ)



రంగు వేసిన భాగానికి భిన్నరూపం

రంగు వేయబడని భాగానికి భిన్న రూపం

● 9.7 సజాతి భిన్నాల కూడికలు మరియు తీసివేతలు

పుట్టిన రోజు కేకు తిందాము.

శ్రీకరి పుట్టిన రోజున, తన పుట్టిన రోజు కేకును
10 భాగాలుగా చేసింది. శ్రీజకి 2 ముక్కలు,
సోనాలికి 5 ముక్కలు ఇచ్చింది.



$$\text{శ్రీజ భాగాన్ని భిన్న రూపంలో రాస్తే} = \begin{array}{c} \text{ఒక ముక్క} \\ \text{ఎక్కు ముక్క} \end{array} = \frac{2}{10}$$

$$\text{సోనాలి భాగాన్ని భిన్న రూపంలో చెబితే} = \begin{array}{c} \text{ఒక ముక్క} \\ \text{ఎక్కు ముక్క} \\ \text{మధ్య ముక్క} \\ \text{ముక్క ముక్క} \\ \text{ముక్క ముక్క} \end{array} = \frac{5}{10}$$

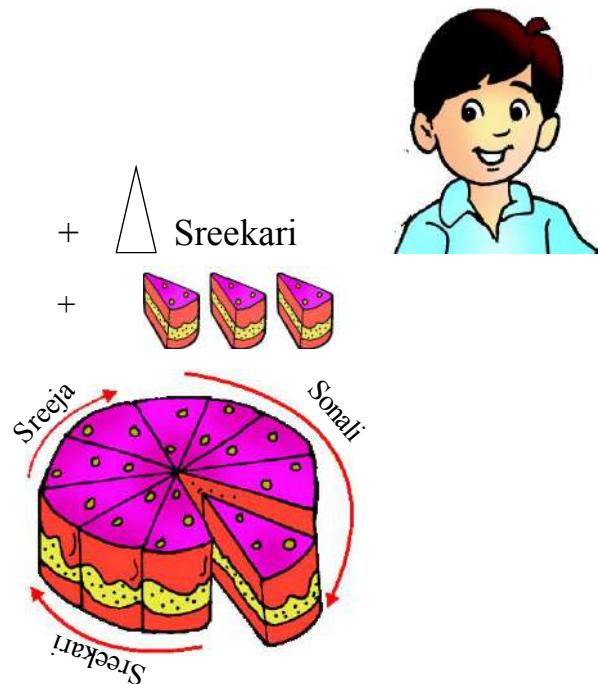
$$\text{ఇద్దరూ కలిసి తీసుకున్న ముక్కలు} = \begin{array}{c} \text{ఒక ముక్క} \\ \text{ఎక్కు ముక్క} \\ \text{మధ్య ముక్క} \\ \text{ముక్క ముక్క} \\ \text{ముక్క ముక్క} \\ \text{ముక్క ముక్క} \\ \text{ముక్క ముక్క} \end{array} = \frac{2}{10} + \frac{5}{10} = \frac{2+5}{10} = \frac{7}{10}$$

This is equal to seven tenths = $\frac{7}{10}$

Srikari's part is three tenths = $\frac{3}{10}$

Now, observe this :

$$\begin{aligned} \text{Pieces of Sreeja} &+ \text{Sonali} \\ = & \begin{array}{c} \text{Two pieces} \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{Five pieces} \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{Three pieces} \\ + \end{array} \\ = & 2 + 5 + 3 = 10 \text{ Pieces} \\ = & 1 \text{ (whole cake)} \\ = & \frac{2}{10} + \frac{5}{10} + \frac{3}{10} = \frac{2+5+3}{10} = \frac{10}{10} = 1 \text{ whole} \end{aligned}$$



Do these

$$\begin{array}{lll} \text{a) } \frac{1}{7} + \frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}} & \text{b) } \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}} & \text{c) } \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \text{d) } \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \underline{\hspace{2cm}} & \text{e) } \frac{4}{8} + \frac{2}{8} = \underline{\hspace{2cm}} & \text{f) } \frac{5}{9} + \frac{3}{9} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

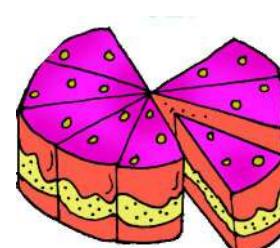
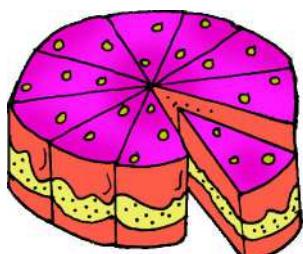
On Sreekari's Birthday, when Sreekari gave two pieces to Sreeja, number of pieces left with her is 8.

$$\frac{10}{10} - \frac{2}{10} = \frac{10-2}{10} = \frac{8}{10}$$

10 pieces

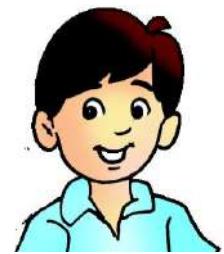
- 2 pieces =

8 pieces



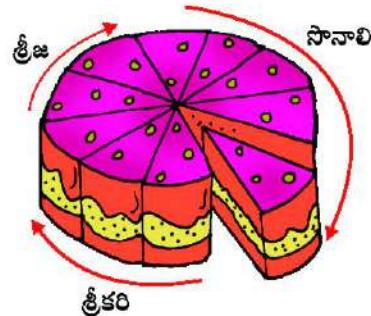
$$\text{ఇప్పుడు శ్రీజ, సోనాలికి కలిపి వచ్చిన కేకు భాగం} = \frac{7}{10}$$

$$\text{శ్రీకరి కేకు భాగం} = \frac{3}{10}$$



ఇప్పుడు పరిశీలించండి.

$$\begin{aligned} & \text{శ్రీజ భాగం} + \text{సోనాలి భాగం} + \text{శ్రీకరి భాగం} \\ = & \quad \begin{array}{c} \text{శ్రీజ భాగం} \\ \text{సోనాలి భాగం} \\ \text{శ్రీకరి భాగం} \end{array} + \begin{array}{c} \text{శ్రీజ భాగం} \\ \text{సోనాలి భాగం} \\ \text{శ్రీకరి భాగం} \end{array} \\ = & 2 + 5 + 3 = 10 \text{ ముక్కలు} \\ = & 1 \text{ (మొత్తం కేకు)} \\ = & \frac{2}{10} + \frac{5}{10} + \frac{3}{10} = \frac{2+5+3}{10} = \frac{10}{10} = 1 \text{ (మొత్తం)} \end{aligned}$$

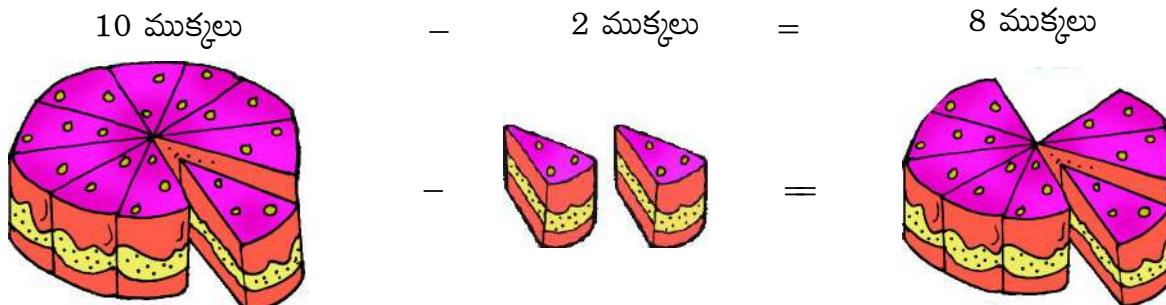


ఇవి చేయండి

అ) $\frac{1}{7} + \frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$	అ) $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$	అ) $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$
ఈ) $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$	ఈ) $\frac{4}{8} + \frac{2}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$	ఈ) $\frac{5}{9} + \frac{3}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$

శ్రీకరి తన పుట్టిన రోజునాడు, శ్రీజకి 2 కేకు ముక్కలు ఇచ్చినట్లయితే శ్రీకరి దగ్గర మొత్తం 8 కేకు ముక్కలు విగిలి ఉంటాయి.

$$\frac{10}{10} - \frac{2}{10} = \frac{10-2}{10} = \frac{8}{10}$$



Do these

a) $\frac{7}{12} - \frac{5}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $\frac{9}{10} - \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $\frac{18}{20} - \frac{11}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$

Think and discuss

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

• Excercise - 9.1

If all the addends are the same in each of the following, complete the circles.

a) $\left(\frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2}\right) = 1$

b) $\left(\frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3}\right) = 1$

c) $\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc = 1$

d) $\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc = 1$

e) $\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc = 1$

f) $\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc = 1$



ఇవి చేయండి

అ) $\frac{7}{12} - \frac{5}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$ ఇ) $\frac{9}{10} - \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$ ఇ) $\frac{18}{20} - \frac{11}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$

ఆలోచించండి మరియు పర్చించండి.

అ) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$ ఇ) $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$ ఇ) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

● అభ్యాసం 9.1

ఈ కింది ప్రతి లెక్కలోని ఒకే భిన్నాలు కలిపినట్లయితే ఒకే జవాబు వస్తుంది, వృత్తాలలోని భాగాలను పూరించండి.

అ) $\left(\frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2}\right) = 1$



ఇ) $\left(\frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3}\right) = 1$

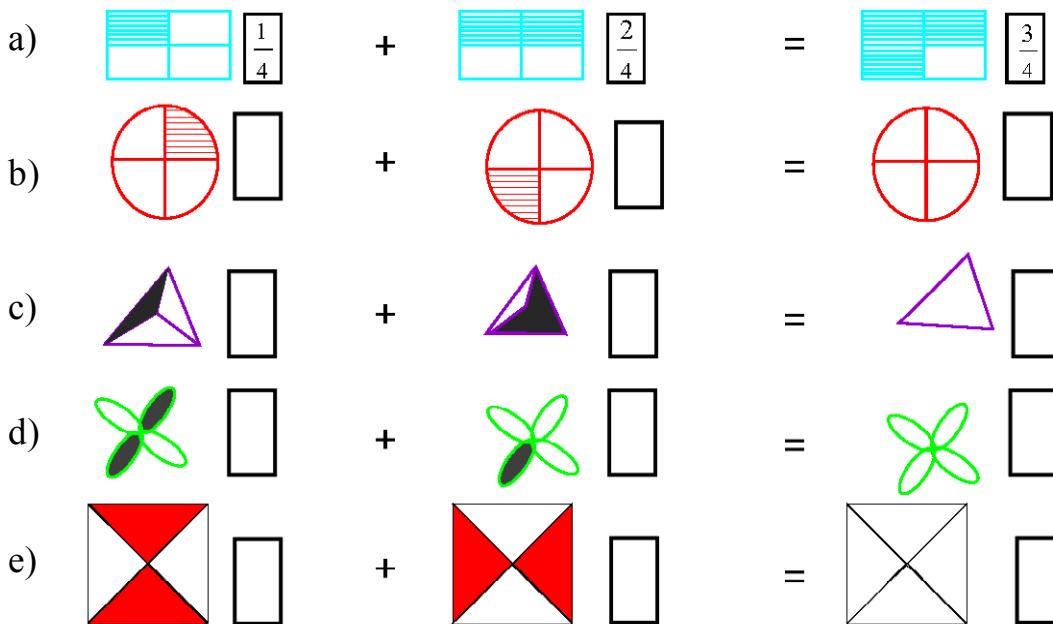
ఇ) $\underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} = 1$

ఈ) $\underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} = 1$

ఇ) $\underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} = 1$

ఇం) $\underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} + \underline{\hspace{1.5cm}} = 1$

2. Do the following additions. One is done for you.



3. Do the following.

a) $\frac{2}{7} + \frac{1}{7}$

b) $\frac{5}{11} + \frac{4}{11}$

c) $\frac{2}{13} + \frac{1}{13} + \frac{5}{13}$

4. Find the value of $\frac{1}{3} + \frac{5}{3}$

5. Do the following Subtractions.

a) $\frac{7}{12} - \frac{5}{12}$

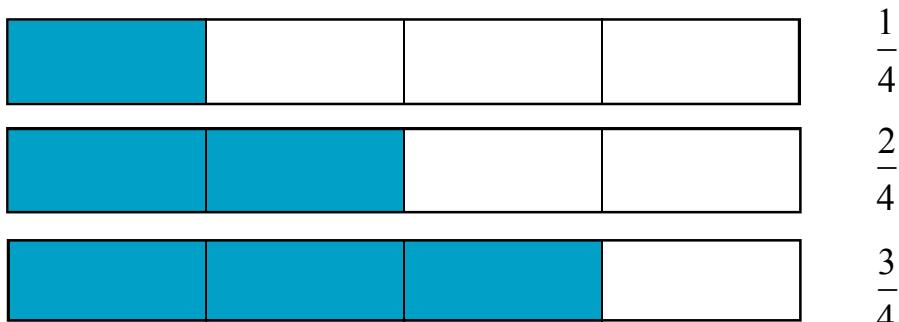
b) $\frac{5}{9} - \frac{1}{9}$

c) $\frac{8}{19} - \frac{7}{19}$



● 9.8 Comparison of Like fractions

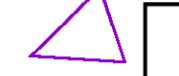
Take three rectangular shaped cardboard strips of the same length and breadth. Divide each of them into 4 equal parts. Shade 1, 2 and 3 parts of them respectively. So, the shaded portions represent $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$ and $\frac{3}{4}$ respectively as shown below.



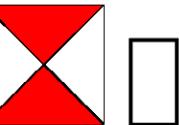
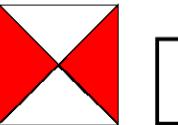
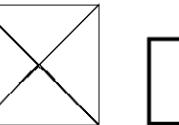
2. ఈ కింది కూడికలను చేయండి. ఒకటి మీ కోసం చేయబడింది.

(అ)  +  = 

(అ)  +  = 

(ఇ)  +  = 

(ఈ)  +  = 

(ఉ)  +  = 

3. కింది లెక్కలు చేయండి.

(అ) $\frac{2}{7} + \frac{1}{7}$

(అ) $\frac{5}{11} + \frac{4}{11}$

(ఇ) $\frac{2}{13} + \frac{1}{13} + \frac{5}{13}$

4. $\frac{1}{3} + \frac{5}{3}$ యొక్క విలువ కనుక్కోండి.

5. ఈ కింది తీసివేతలను చేయండి.

(అ) $\frac{7}{12} - \frac{5}{12}$

(అ) $\frac{5}{9} - \frac{1}{9}$

(ఇ) $\frac{8}{19} - \frac{7}{19}$



9.8 సజాతి జన్మాలను పోల్చటం

ఒకే పొడవు, వెడల్పు వున్న దీర్ఘవతురప్రాకార 3 అట్టముక్కలను తీసుకోండి. ఒక్కొక్క అట్ట ముక్కను 4 భాగాలగా విభజించండి. ఒక్కొక్క అట్టముక్కలో వరుసగా 1, 2, 3 భాగాలకు రంగు వేయండి. అప్పుడు వాటిని భిన్న రూపంలో చూపినట్లయితే $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}$ మరియు $\frac{3}{4}$ గా ఈ కింది చూపిన విధంగా ఉంటాయి.



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



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



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

From the above figures, it's clear that

$$\frac{1}{4} < \frac{2}{4} < \frac{3}{4} \quad \text{and} \quad \frac{3}{4} > \frac{2}{4} > \frac{1}{4}$$

Now, take four strips of the same length and breadth. Divide each one of them into 5 equal parts. Shade 1, 2, 3, and 4 parts, so that the shaded portions represent $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$ and $\frac{4}{5}$ respectively as shown below.



From the above figures, it is clear that.

$$\frac{1}{5} < \frac{2}{5} < \frac{3}{5} < \frac{4}{5} \quad \text{and} \quad \frac{4}{5} > \frac{3}{5} > \frac{2}{5} > \frac{1}{5}$$

Ascending order

Descending order

By observing the above fractions, we conclude that, 'out of the given two fractions with the same denominator, the fraction with smaller numerator is smaller than the other'. So we arrange them in ascending or descending order, according to the ascending or descending order of their numerators.

Try these

- ❖ Which is greater $\frac{3}{7}$ or $\frac{5}{7}$?
- ❖ Which is smaller $\frac{2}{6}$ or $\frac{4}{6}$?
- ❖ Arrange the following fractions in descending order $\frac{1}{9}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{5}{9}$ and $\frac{2}{9}$
- ❖ Arrange the following fractions in ascending order $\frac{7}{12}$, $\frac{3}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{11}{12}$ and $\frac{9}{12}$

పై భిన్నాలను చూసినపుడు మనకు ఒక విషయం స్వప్తంగా అర్థమవుతుంది.

$$\frac{1}{4} < \frac{2}{4} < \frac{3}{4} \quad \text{మరియు} \quad \frac{3}{4} > \frac{2}{4} > \frac{1}{4}$$

మళ్ళీ అదే పొడవు, వెడల్పు వున్న 4 అట్ట ముక్కలను తీసుకుని 5 సమాన భాగాలుగా విభజించండి. వరుసగా 1, 2, 3, 4 భాగాలకు రంగులు వేసి, వాటిని భిన్నరూపంలో చూపిసటియితే $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}$ మరియు $\frac{4}{5}$ గా ఉంటాయి.



పై చిత్రం ఆధారంగా మనకు ఒక విషయం అవగాహన అవుతుంది.

పైన భిన్నాలను పరిశీలించిన తరువాత మనకు ఒక విషయం స్ఫురింగా అవగాహన అవుతుంది.

ఈకే హరంగా కలిగిన రెండు భిన్నాలను తీసుకున్నట్లయితే ఏ భిన్నంలో లవము చిన్నది అయితే అది చిన్న భిన్నం అవుతుంది. మరియు వాటి లవముల ఆరోహణ, అవరోహణ క్రమం ఆధారంగానే మనం ఆరోహణ, అవరోహణ క్రమాలను కూడా చెబుతాము.

వ్యతించండి

- ❖ ఈ రెండు భిన్నాలలో పెద్దది ఏది? $\frac{3}{7}$ లేక $\frac{5}{7}$?
 - ❖ చిన్న భిన్నం ఏది? $\frac{2}{6}$ లేక $\frac{4}{6}$?
 - ❖ భిన్నాలను అవరోహణ క్రమంలో రాయండి. $\frac{1}{9}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{5}{9}$ మరియు $\frac{2}{9}$
 - ❖ భిన్నాలను ఆరోహణ క్రమంలో రాయండి. $\frac{7}{12}$, $\frac{3}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{11}{12}$ మరియు $\frac{9}{12}$

● Exercise - 9.2

1. Write the correct symbol $>$ or $<$ in the given boxes.

a) $\frac{2}{8} \square \frac{4}{8}$

b) $\frac{3}{10} \square \frac{8}{10}$

c) $\frac{5}{7} \square \frac{6}{7}$

d) $\frac{23}{25} \square \frac{21}{25}$

2. Encircle the smallest fraction.

a) $\frac{7}{8}, \frac{3}{8}, \frac{1}{8}, \frac{5}{8}, \frac{8}{8}$

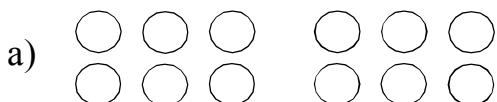
b) $\frac{7}{12}, \frac{3}{12}, \frac{5}{12}, \frac{11}{12}, \frac{9}{12}$

3. Encircle the greatest fraction.

a) $\frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{5}{5}$

b) $\frac{17}{21}, \frac{5}{21}, \frac{20}{21}, \frac{10}{21}, \frac{9}{12}$

4. Shade the following figures as per the given fraction and then compare.



$\frac{2}{6}$ $\frac{5}{6}$

$\frac{4}{8}$ $\frac{6}{8}$

5. Arrange the following in ascending order.

a) $\frac{4}{9}, \frac{2}{9}, \frac{5}{9}, \frac{1}{9}, \frac{7}{9}$

b) $\frac{4}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{5}{7}, \frac{1}{7}$

6. Arrange the following in descending order.

a) $\frac{14}{27}, \frac{4}{27}, \frac{21}{27}, \frac{15}{27}, \frac{2}{27}$

b) $\frac{2}{7}, \frac{4}{7}, \frac{3}{7}, \frac{6}{7}, \frac{1}{7}, \frac{5}{7}$



● 9.9 Applications of fractions in daily life

In our daily life we come across many situations where we share whole object works among two or three or many for instance.

- a) A pizza may be shared among three.
- b) Four fruits used for making juice for 5 people.
- c) Constructing a wall by more than 2 people.

In all such cases we apply the concept of fractions in our daily life.

● అభ్యాసం 9.2

1. సరైన గుర్తు > లేదా < ను పెట్టిలో ఉంచండి.

అ) $\frac{2}{8} \square \frac{4}{8}$

అ) $\frac{3}{10} \square \frac{8}{10}$

ఇ) $\frac{5}{7} \square \frac{6}{7}$

ఇ) $\frac{23}{25} \square \frac{21}{25}$

2. చిన్న భిన్నానికి సున్న చుట్టుండి.

అ) $\frac{7}{8}, \frac{3}{8}, \frac{1}{8}, \frac{5}{8}, \frac{8}{8}$

అ) $\frac{7}{12}, \frac{3}{12}, \frac{5}{12}, \frac{11}{12}, \frac{9}{12}$

3. పెద్ద భిన్నానికి సున్న చుట్టుండి.

అ) $\frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{5}{5}$

అ) $\frac{17}{21}, \frac{5}{21}, \frac{20}{21}, \frac{10}{21}, \frac{9}{12}$

4 కింది ఇచ్చిన భిన్నాలకు అనుగుణంగా బొమ్మలకు రంగులు వేయండి, సరైన గుర్తులను పట్టాగించి, పోల్చుండి.

అ) $\begin{array}{ccc} \bigcirc & \bigcirc & \bigcirc \\ \bigcirc & \bigcirc & \bigcirc \end{array} \quad \begin{array}{ccc} \bigcirc & \bigcirc & \bigcirc \\ \bigcirc & \bigcirc & \bigcirc \end{array}$

$\frac{2}{6} \quad \square \quad \frac{5}{6}$

అ) $\begin{array}{cc} \square \square \square \square & \square \square \square \square \\ \square \square \square \square & \square \square \square \square \end{array}$

$\frac{4}{8} \quad \square \quad \frac{6}{8}$

5. కింది భిన్నాలను ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చుండి.

అ) $\frac{4}{9}, \frac{2}{9}, \frac{5}{9}, \frac{1}{9}, \frac{7}{9}$

అ) $\frac{4}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{5}{7}, \frac{1}{7}$

6. కింది భిన్నాలను అవరోహణ క్రమంలో అమర్చుండి.

అ) $\frac{14}{27}, \frac{4}{27}, \frac{21}{27}, \frac{15}{27}, \frac{2}{27}$

అ) $\frac{2}{7}, \frac{4}{7}, \frac{3}{7}, \frac{6}{7}, \frac{1}{7}, \frac{5}{7}$



● 9.9 ఇన్నాలను నిత్యజీవితానికి అన్వయించటం :

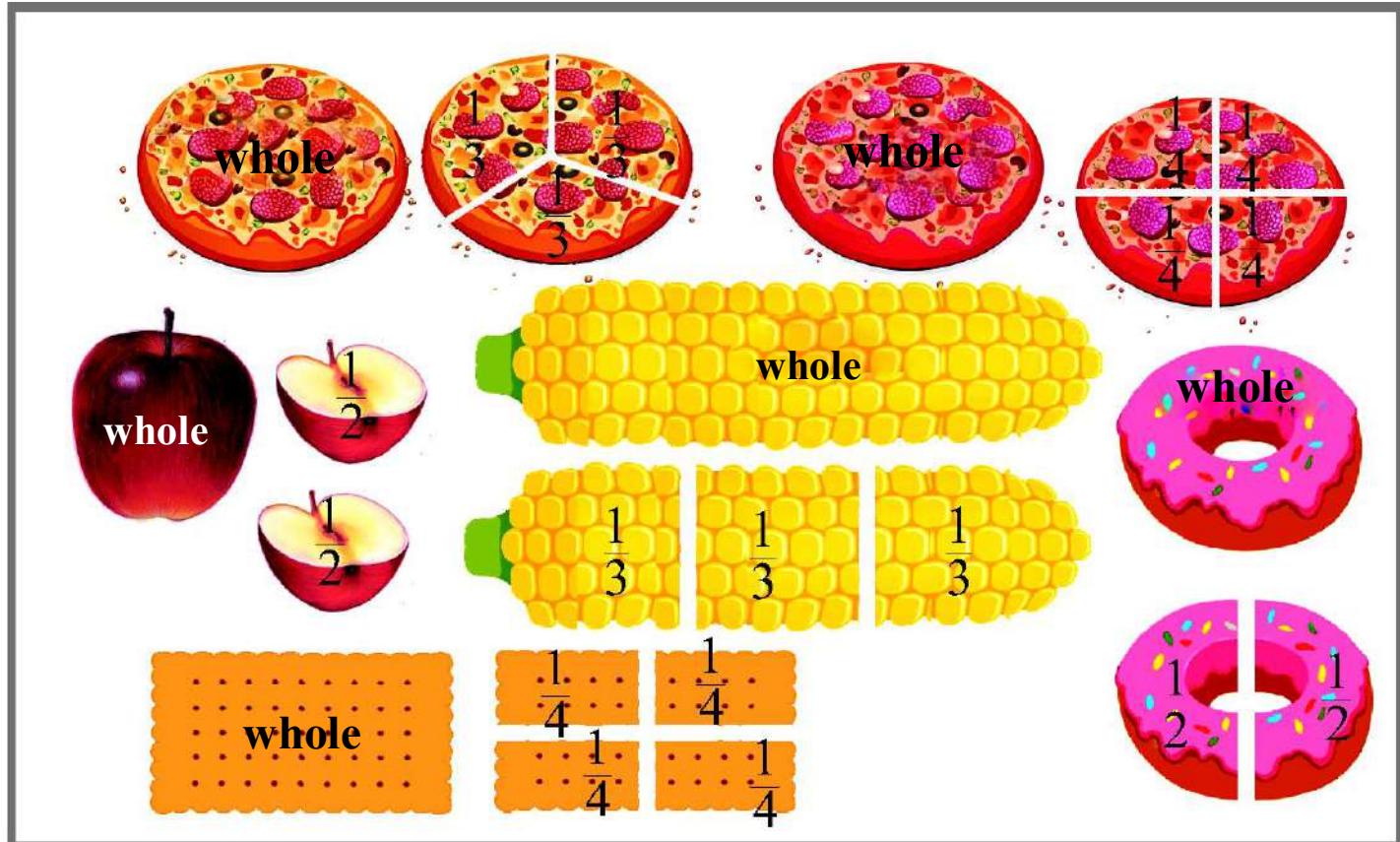
మనం నిత్య జీవితంలో అనేక సంఘటనలను చూస్తుంటాము. మనం అనేక వస్తువులను లేదా పనులను ఇద్దరకు లేక ముగ్గురకు లేక అనేక మందికి పంచుతుంటాము.

అ) ఒక పిజ్జాను ఇద్దరు లేదా ముగ్గురు పంచుకోవటం.

అ) 4 పండ్చతో జ్యోత్స్థాన్ చేసి, 5 గురికి పంచటం.

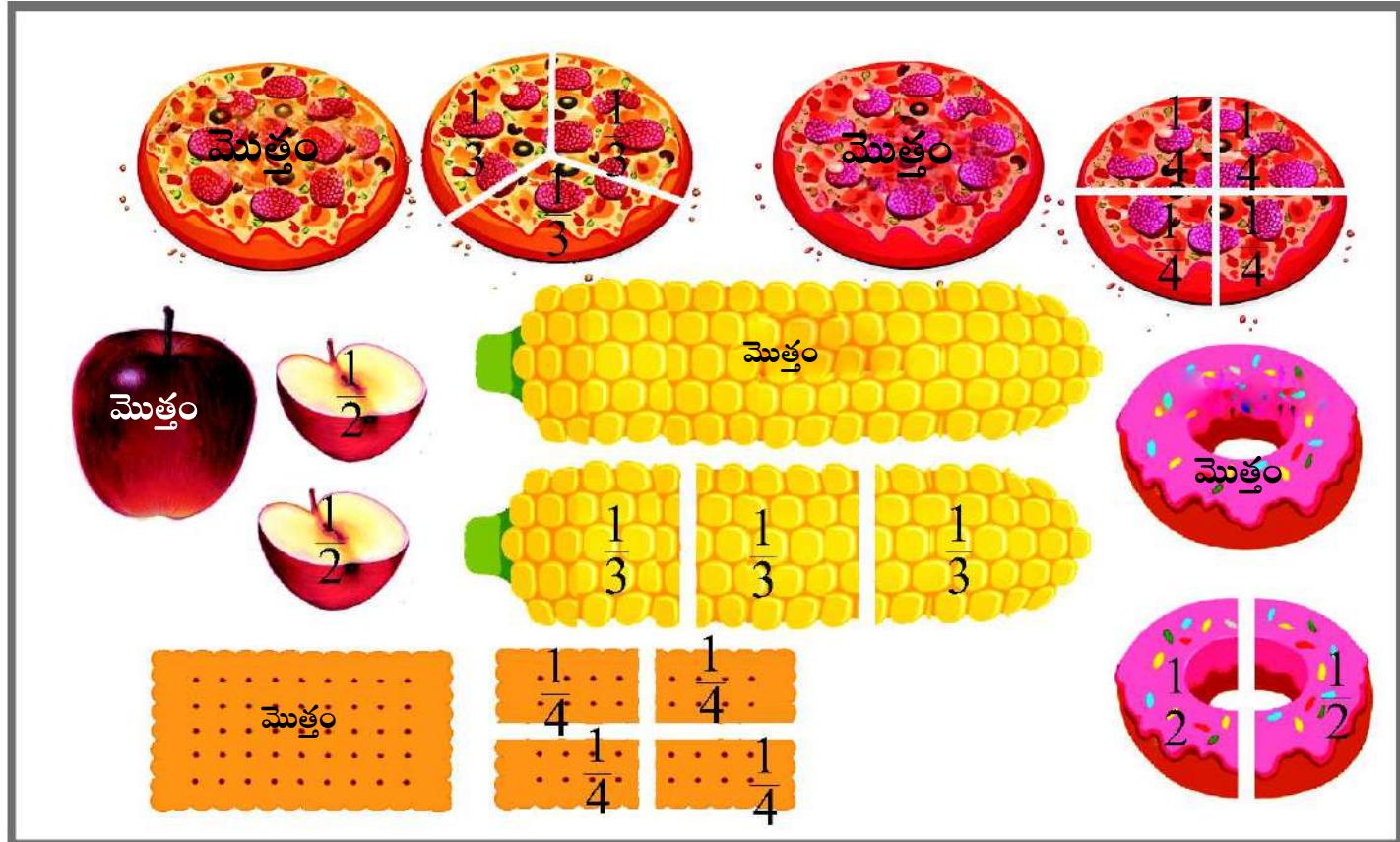
ఇ) ఇద్దరు కన్నా ఎక్కువ మంది కలిసి ఒక గోడను నిర్మించటం.

ఇలాంటి అనేక సందర్భాలలో మనం భిన్నాలను వినియోగిస్తూ ఉంటాము.



Exercise - 9.3

- 1) Arya adds $\frac{4}{7}$ litres of apple juice to $\frac{2}{7}$ litres of orange juice to make a fruit punch. How many litres of fruit punch does he have now?
- 2) A piece of ribbon (of length) $\frac{2}{9}$ was cut from a ribbon (of length) $\frac{5}{9}$ units. What is the length of the remaining ribbon?
- 3) If Raman ate $\frac{9}{10}$ of a pizza and Jagan ate $\frac{6}{10}$ of another pizza of same size, then how much more pizza did Raman eat than Jagan ?
- 4) A scooter tank has $\frac{2}{3}$ litres of petrol. Prasad rides around for some time and notices that the petrol level has come down to $\frac{1}{3}$ litres. How much petrol does he use for riding around?
- 5) Jamal covered $\frac{1}{5}$ th of this journey to school and suddenly he realized that he had forgotten to bring his maths book. So, he walked back and returned to school in time. What is the extra distance he walked than usual?

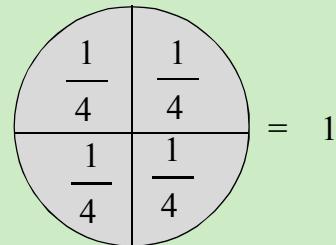
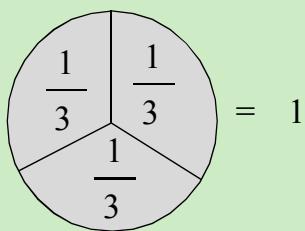
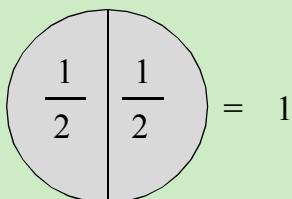


అభ్యాసము - 9.3

- ఆర్య ప్రూట్ పంచ తయారుచేయటానికి $\frac{4}{7}$ లీ. ఆపిల్ జ్యాస్ ని, $\frac{2}{7}$ లీ. ఆరెంజ్ జ్యాస్ ని కలిపాడు. అతని వద్ద ఇప్పుడు ఎన్ని లీటర్ల ప్రూట్ పంచ ఉన్నది?
- $\frac{5}{9}$ యూనిట్లు పొడవు కలిగిన రిబ్బొన్ నుండి $\frac{2}{9}$ యూనిట్ల పొడవు గల రిబ్బొన్ ముక్కను మనం కత్తిరించినట్లయితే మిగిలిన రిబ్బొన్ ఎన్ని యూనిట్ల పొడవు ఉన్నది?
- రమణ ఒక పిజ్జా నుండి $\frac{9}{10}$ భాగం తినాడు. జగన్ అంతే సైజు గల మరో పిజ్జా నుండి $\frac{6}{10}$ భాగం తినాడు. అయితే రమణ, జగన్ కన్నా ఎంత ఎక్కువ పిజ్జా తినాడు?
- ఒక సూక్షటర్ ట్యూంకులో $\frac{2}{3}$ లీ. పెట్రోలు ఉన్నది. ప్రసాద్ కొంత దూరం సూక్షటర్ నడపి, పెట్రోల్ ట్యూంక్ చూడగా $\frac{1}{3}$ లీ. పెట్రోలు ఉన్నది. అయితే ప్రసాద్ ఎన్ని లీటర్ల పెట్రోలు ఉపయోగించాడు?
- జమాల్ తన సూక్షలుకు వెళ్ళే దూరంలో $\frac{1}{5}$ వంతు నడిచాక, లెక్కల పుస్తకం మరచి పోయాను అనే విషయం గుర్తుకు వచ్చి ఇంటికి వెళ్ళి పుస్తకం తీసుకుని, మరలా సూక్షలుకు వెళ్ళాడు. అయితే అతను ఎంత ఎక్కువ దూరం నడిచాడు?

Lab Activity

Take 3 circular card boards. Form the like fraction with different denominators show that all the addends are the same and the sum is equal to 1.

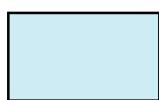


Fun Activity

- 1) What should be placed in the blank space so that the sum of the fractions along each side of the triangle is same?

a)

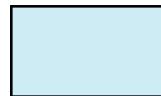
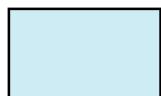
$$\frac{1}{15}$$



$$\frac{9}{15}$$

$$\frac{2}{15}$$

$$\frac{1}{15}$$

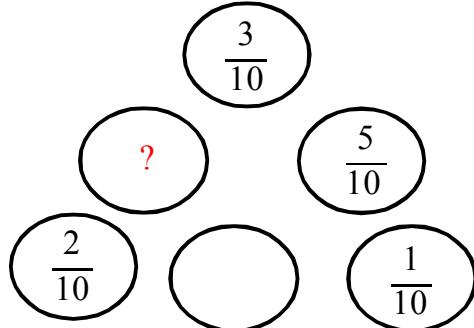


$$\frac{1}{15}$$



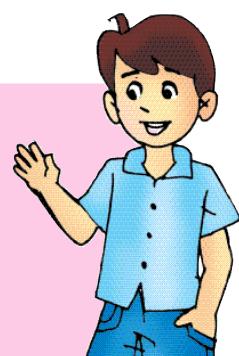
R8T4H1

a)



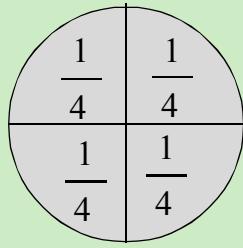
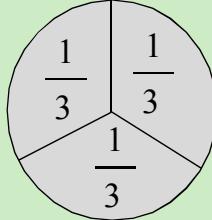
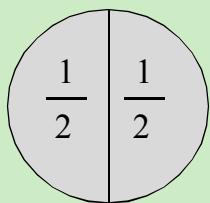
PROJECT WORK

Half a cake is as tasty as a full cake, but half a 10 rupees note is of no use. Find three things that can be used if you make them into halves and three things that cannot be used if you make them into halves.



ప్రయోగక్కుత్యం

3 వృత్తాకార కార్డుబోర్డులను తీసుకోండి. వేరువేరు హోరాలు గల సజాతి భిన్నాలుగా వాటిని విభజించి, వాటి భాగాలు కలిపినట్లయితే వాటి మొత్తము ఎప్పుడూ 1 అవుతుంది అని చూపండి.

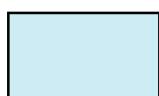


సరదాక్కుత్యం

1. ఖాళీలను పూరించండి. మరియు త్రిభుజాకారంలో ఏ భుజం వైపు కూడిన ఒకే సమాధానం రావాలి.

అ)

$$\frac{1}{15}$$



H2Y3F8

$$\frac{9}{15}$$

$$\frac{2}{15}$$

$$\frac{1}{15}$$



$$\frac{1}{15}$$

ఆ)

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

?

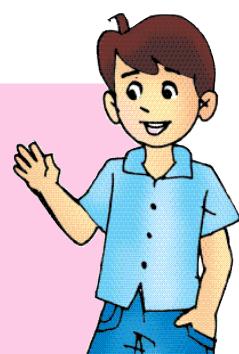
$$\frac{5}{10}$$

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

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

ప్రాజెక్టు పని

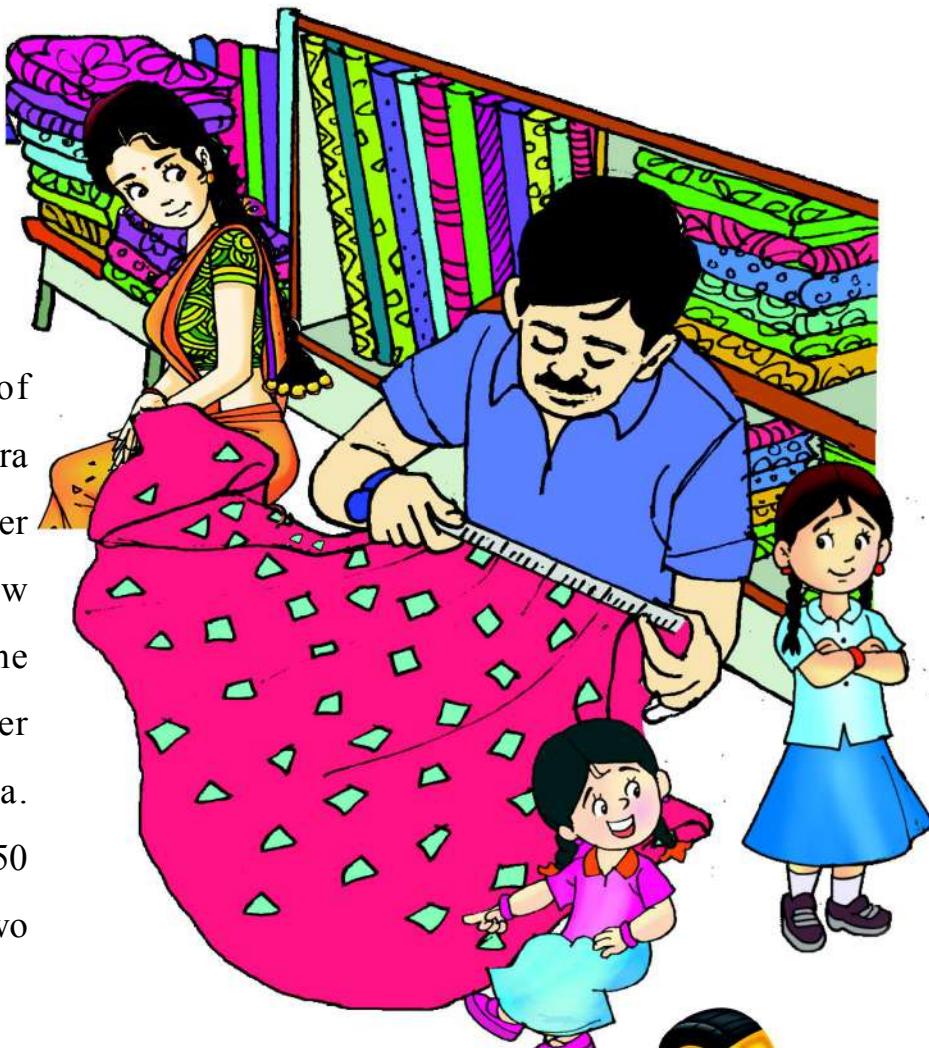
మనం ఒక కేకను సగం చేసి తింటే, పూర్తి కేకు లాగా రుచిగా ఉంటుంది. అయితే ఒక పది రూపాయల నోటును సగం చేసినట్లయితే అది మనకు ఉపయోగపడదు. ఏదైనా వస్తువును సగం చేసినట్లయితే ఉపయోగపడేవి, సగం చేసినట్లయితే ఉపయోగపడని వస్తువుల జాబితాను మూడేసి వస్తువుల చొప్పున తయారుచేయండి.



10.1 Length



On the occasion of "Ganganamma jathara" Meera went to cloth shop with her mother Kamala to buy new clothes. Kamala asked the shopkeeper to give 1 meter length of cloth for Meera. Shopkeeper measured with a 50 cm 'measuring scale' for two times.



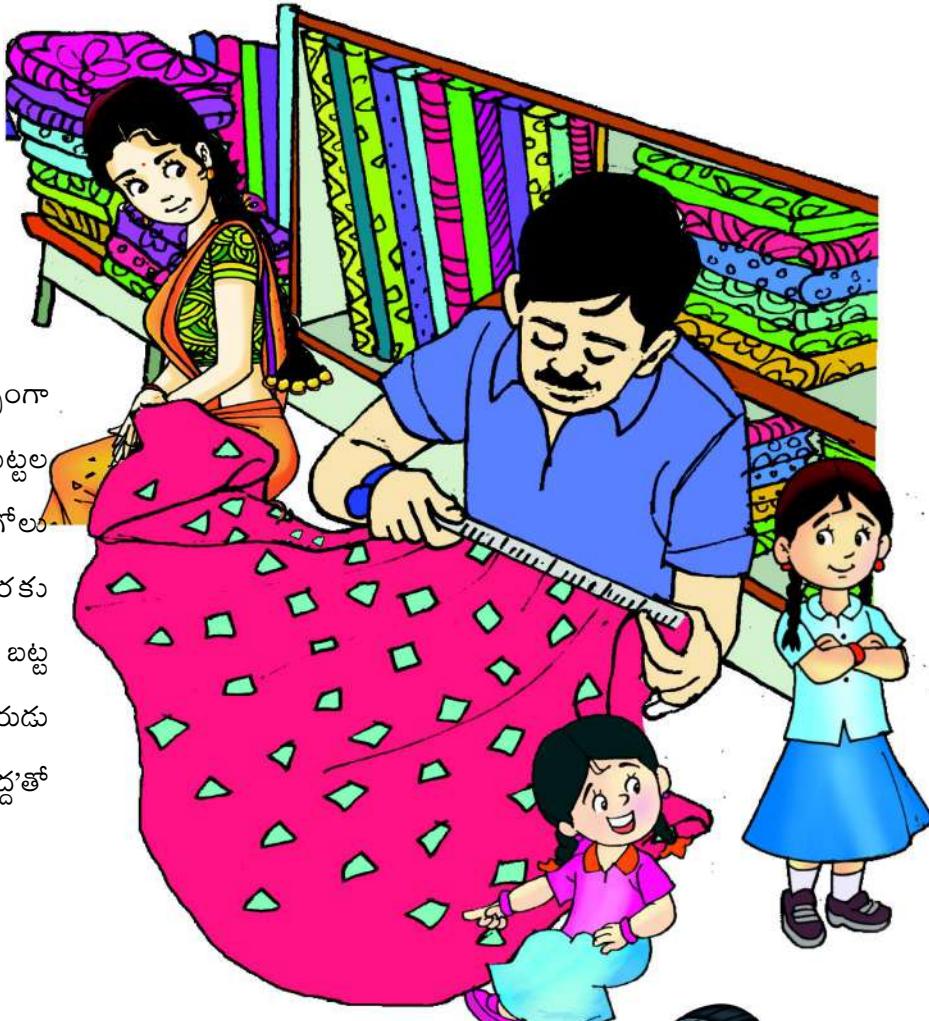
- ❖ What do you observe in the above picture?
- ❖ How much length of the cloth did Kamala ask ?
- ❖ What is the measuring instrument used by the shopkeeper?
- ❖ How many times did he measure for 1 metre of cloth?
- ❖ He measured for two times, is it equal to one metre?



10.1 పొడవు



గంగానమ్మ జాతర సందర్భంగా
మీరా తన తల్లి కమలతో కలిసి బట్టల
దుకాణానికి కొత్త బట్టలు కొనుగోలు
చేయుటకు వెళ్లింది. మీరా కొరకు
దుకాణదారుణ్ణి 1 మీటరు పొడవు గల బట్ట
కావాలని కమల అడిగింది. దుకాణదారుడు
50 సెంటీమీటరు పొడవు గల ‘కొలబద్ద’తో
రెండుసార్లు బట్టను కొలిచి, ఇచ్చినాడు.



- ❖ పై చిత్రంలో నీవు ఏమి గమనించావు?
- ❖ ఎంత పొడవు గల బట్ట కావాలని కమల అడిగింది?
- ❖ దుకాణదారుడు బట్టను కొలవడానికి ఏ పరికరాన్ని ఉపయోగించాడు?
- ❖ 1 మీటరు పొడవును కొలవడానికి కొలబద్దతో ఎన్ని సార్లు కొలిచాడు?
- ❖ అతను రెండు సార్లు కొలిచాడు. ఇది 1 మీటరుకు సమానమేనా?



The relationship between Metres and Centimetres :

Observe the above measuring tape and count the number of divisions / graduations on it.

We observe that :



One metre is divided into 100 equal parts. Each part is called a centimetre.

So, 1 metre = 100 centimetres, and vice versa. $100 \text{ cm} = 1\text{m}$

While converting metres into centimetres we have to multiply with 100.

Example - 1

$$9 \text{ m} = 9 \times 100 \text{ cm} = 900 \text{ cm}$$

$$50 \text{ m} = 50 \times 100 \text{ cm} = 5000 \text{ cm}$$



To convert centimetres into metres we divide the given centimetres by 100.

Example - 2

$$\begin{aligned} 754 \text{ cm} &= 700 \text{ cm} + 54 \text{ cm} \\ &= 7 \times 100 \text{ cm} + 54 \text{ cm} \\ &= 7 \times 1 \text{ m} + 54 \text{ cm} \\ &= 7 \text{ m} + 54 \text{ cm} \\ &= 7 \text{ m } 54 \text{ cm} \end{aligned}$$

Activity

Make the students into 4 groups. Provide 1m thread to each group. Ask each group to cut the given thread into possible equal parts as given in the table and complete the table.

Length of the thread	Length of each piece	Number of pieces made	Length of each piece \times Number of pieces made
1m	10 cm		$10 \text{ cm} \times \underline{10} = \underline{100} \text{ cm}$
1m	20 cm		$\underline{\quad} \text{ cm} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ cm}$
1m	25 cm		$\underline{\quad} \text{ cm} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ cm}$
1m	50 cm		$\underline{\quad} \text{ cm} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ cm}$

What do you observe ?

మీటరు మరియు సెంటీ మీటర్ల మధ్య సంబంధము.

పొడవులను కొలవడానికి ఉపయోగించే హేపును పరిశీలించి, దానిలోని భాగాలు/ గుర్తులు లెక్కించండి.

పరిశీలనాంశాలు:



1 మీటరు 100 సమాన భాగాలుగా విభజించబడింది. ఒక్క భాగాన్ని 1 సెంటీమీటరు అంటారు. కాబట్టి

$1 \text{ మీటరు} = 100 \text{ సెంటీమీటర్లు}$. ఇదే విధంగా $100 \text{ సెంటీమీటరు} = 1 \text{ మీటరు}$ అవుతుంది..

మీటర్లను సెంటీమీటర్లలోకి మార్చాలంటే ఇచ్చిన మీటర్లను 100 చే గుణించాలి.

ఉదాహరణ - 1

$$9 \text{ మీ.} = 9 \times 100 \text{ సెం. మీ.} = 900 \text{ సెం. మీ.}$$

$$50 \text{ మీ.} = 50 \times 100 \text{ సెం. మీ.} = 5000 \text{ సెం. మీ.}$$



సెంటీమీటర్లను, మీటర్లలోనికి మార్చాలంటే ఇచ్చిన సెంటీమీటర్లను **100** చే భాగించాలి.

ఉదాహరణ - 2

$$754 \text{ సెం. మీ.} = 700 \text{ సెం. మీ.} + 54 \text{ సెం. మీ.}$$

$$= 7 \times 100 \text{ సెం. మీ.} + 54 \text{ సెం. మీ.}$$

$$= 7 \times 1 \text{ మీ.} + 54 \text{ సెం. మీ.}$$

$$= 7 \text{ మీ.} + 54 \text{ సెం. మీ.}$$

$$= 7 \text{ మీ. } 54 \text{ సెం. మీ.}$$

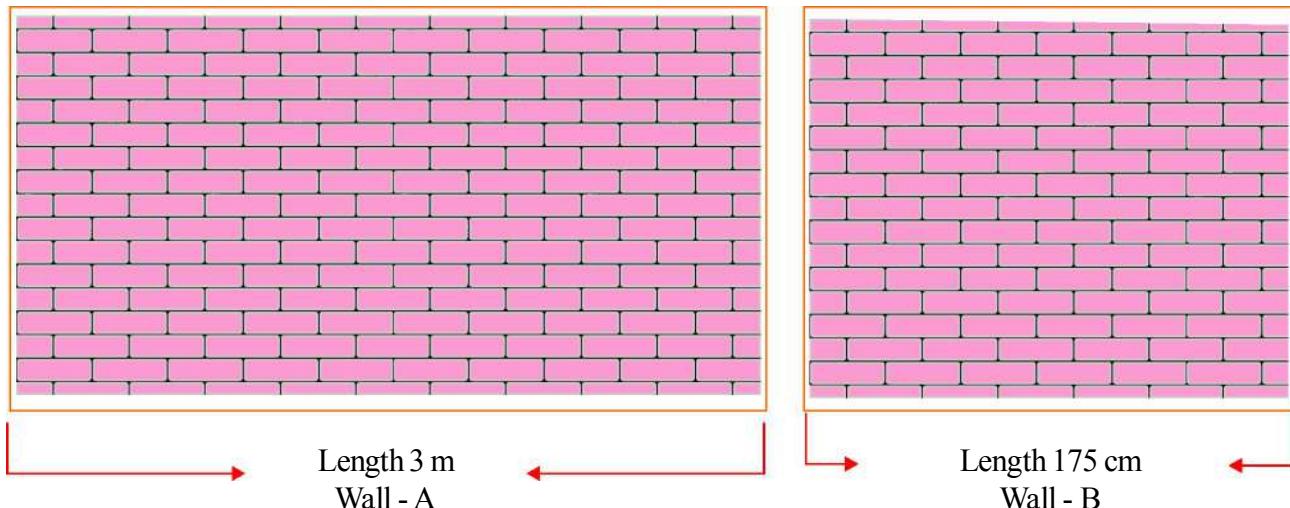
కృత్యం

విద్యార్థులను 4 గ్రూపులుగా చేయండి, ఒక్క గ్రూపుకు 1 మీ. తాడు ఇవ్వండి. ఒక్క గ్రూపును వారికి ఇవ్వబడిన కొలత ప్రకారము సమాన భాగాలుగా కత్తిరించి, దాని ప్రకారం కింది వట్టికను పూరించండి.

తాడు పాడవ	ఒక భాగం పాడవ	భాగాల సంఖ్య	భాగంపాడవ \times భాగాల సంఖ్య
1 మీ.	10 సెం. మీ.		$10 \text{ సెం. మీ. } \times 10 = 100 \text{ సెం. మీ.}$
1 మీ.	20 సెం. మీ.		$\dots \text{ సెం. మీ. } \times \dots = \dots \text{ సెం. మీ.}$
1 మీ.	25 సెం. మీ.		$\dots \text{ సెం. మీ. } \times \dots = \dots \text{ సెం. మీ.}$
1 మీ.	50 సెం. మీ.		$\dots \text{ సెం. మీ. } \times \dots = \dots \text{ సెం. మీ.}$

మీరు ఏమి గమనించారు ?

Which is longer?



Which wall is longer? A or B?

To compare the values of lengths we have to convert them into same units.

$$3 \text{ m} = 3 \times 100 = 300 \text{ cm}$$

as $300 \text{ cm} > 175 \text{ cm}$
therefore $3 \text{ m} > 175 \text{ cm}$

Though $3 < 175$.

We can't say
wall A $<$ wall B
As, they are
expressed in
different units.

Which is longer?
3m or 175cm?



Example - 3

Fill in the blanks with the suitable symbols $<$, $>$ or $=$

(After converting them into the same units)

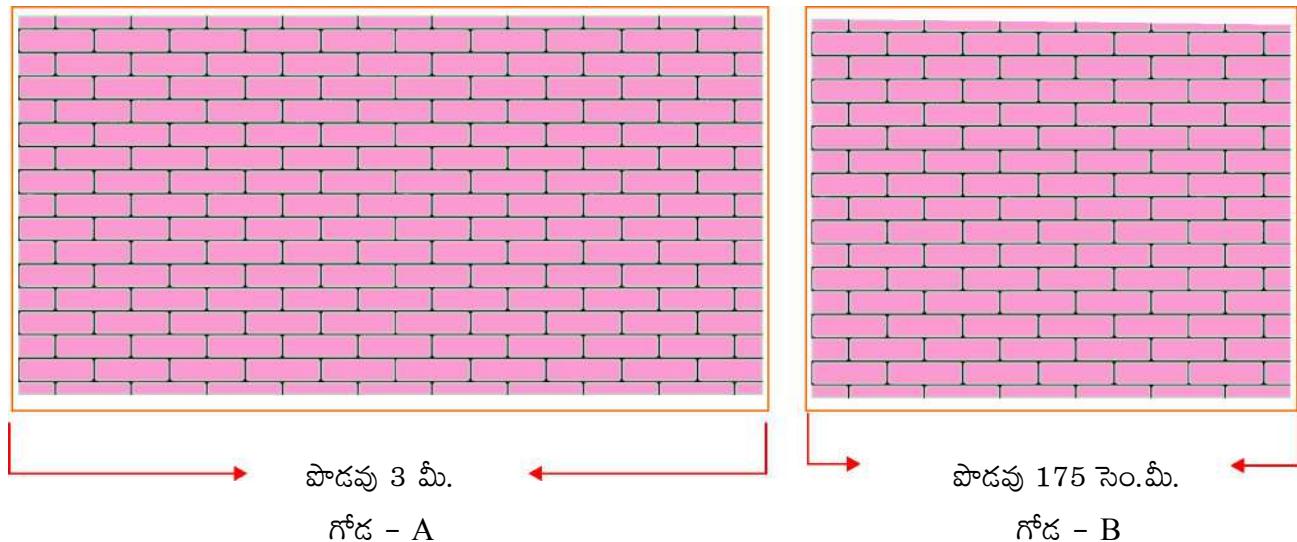
- $5 \text{ m } \underline{\quad} 610 \text{ cm}$
- $8 \text{ m } 41 \text{ cm } \underline{\quad} 841 \text{ cm}$
- $15 \text{ m } 50 \text{ cm } \underline{\quad} 1250 \text{ cm}$

Exercise - 1

- Convert the following into centimetres:

- $18 \text{ m } = 18 \times \underline{\quad} \text{ cm } = \underline{\quad} \text{ cm}$
- $100 \text{ m } = 100 \times \underline{\quad} \text{ cm } = \underline{\quad} \text{ cm}$

ఏది పొడవైంది?



గోడ A మరియు గోడ B లలో ఏది పొడవైంది?
పొడవుల విలువలను పోల్చాలంటే, వాటిని ఒకే ప్రమాణంలోనికి మార్చాలి.

కాబట్టి $3 \text{ మీ.} = 3 \times 100 \text{ సెం.మీ.} = 300 \text{ సెం.మీ.}$
 $300 \text{ సెం.మీ.} > 175 \text{ సెం.మీ.}$
అందుచేత $3 \text{ మీ.} > 175 \text{ సెం.మీ.}$

అనగా గోడ A, గోడ B కంటే పొడవైంది.

గోడ పొడవులు వేరువేరు
ప్రమాణాలలో ఉండుట వలన
 $3 < 175$ అయినప్పటికీ
గోడ A $<$ గోడ B
అని చెప్పలేము.

3 మీ., 175 సెం.మీ.
లలో ఏది పొడవైనది?



అభ్యాసం - 1

1. మీటర్లను, సెంటీమీటర్లలోకి మార్చండి.

- అ) $18 \text{ మీ.} = 18 \times \dots \text{సెం.మీ.} = \dots \text{సెం.మీ.}$
- అ) $100 \text{ మీ.} = 100 \times \dots \text{సెం.మీ.} = \dots \text{సెం.మీ.}$

c) $17 \text{ m } 25 \text{ cm} = 17 \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

d) $45 \text{ m } 75 \text{ cm} = 45 \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

2. Convert centimetres into metres and centimetres.

a) $269 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $693 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $703 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}$ d) $400 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Match the following:

2 m	5000 cm
2 m 5 cm	200 cm
8 m 90 cm	2500 cm
25 m	205 cm
50 m	890 cm



4 Fill in the blanks with suitable symbol ($>$, $=$, $<$).

a) 4m 90cm 480 cm

b) 67 m 680 cm

c) 75 m 7500 cm

d) 80 m 9000 cm

Think and discuss

Can you cut a rope of length 1 m into 4 equal pieces without measuring it? How?

Word problems on Addition & Subtraction:

Example - 4

Mastan built a 2m 20 cm length of wall in the morning and 1 m 90cm in the afternoon. What is the total length of the wall built by Mastan?

Solution:

Step - 1

Length of the wall built in the morning

Lentth of the wall built in the afternoon.

$$\begin{array}{r}
 \text{m} \quad \text{cm} \\
 = 2 \quad 20 \\
 = 1 \quad 90 \\
 = \underline{\quad} \quad \textcircled{1} 10 \quad (110 \text{ cm} = 100 \text{ cm} + 10 \text{ cm} \\
 \qquad \qquad \qquad = 1 \text{ m} + 10 \text{ cm})
 \end{array}$$



- ఇ) $17 \text{ మీ. } 25\text{సె.మీ.} = 17 \times \dots \text{సె.మీ.} + \dots \text{సె.మీ.} = \dots \text{సె.మీ.} + \dots \text{సె.మీ.} = \dots \text{సె.మీ.}$
- ఈ) $45 \text{ మీ. } 75 \text{ సె.మీ.} = 45 \times \dots \text{సె.మీ.} + \dots \text{సె.మీ.} = \dots \text{సె.మీ.} + \dots \text{సె.మీ.} = \dots \text{సె.మీ.}$
2. కింద ఇవ్వబడిన సెంటీమీటర్లను, మీటర్లలోనికి మార్చండి.
- అ) $269 \text{ సె.మీ.} = \dots$ ఇ) $693 \text{ సె.మీ.} = \dots$ ఇ) $703 \text{ సె.మీ.} = \dots$ ఈ) $400 \text{ సె.మీ.} = \dots$
3. కింది వాటిని జతపర్చండి.

2 మీ.	5000 సె.మీ.
2 మీ. 5 సె.మీ.	200 సె.మీ.
8 మీ. 90 సె.మీ.	2500 సె.మీ.
25 మీ.	205 సె.మీ.
50 మీ.	890 సె.మీ.



4. కింది ఖాళీలను సరైన గుర్తుల ($>$, $=$, $<$) తో పూరించండి.

అ) $4 \text{ మీ. } 90 \text{ సె.మీ. } \boxed{\quad} 480 \text{ సె.మీ.}$

ఇ) $67 \text{ మీ. } \boxed{\quad} 680 \text{ మీ.}$

ఇ) $75 \text{ మీ. } \boxed{\quad} 7500 \text{ సె.మీ.}$

ఈ) $80 \text{ మీ. } \boxed{\quad} 9000 \text{ సె.మీ.}$

ఆలంపించు మరియు చర్చింపు.

1 మీ. పొడవు గల తాడును కొలవకుండా 4 సమాన భాగాలుగా చేయగలవా? ఎలా?

కూడిక మరియు తీసివేతలకు సంబంధించిన సమస్యలు.

ఉదాహరణ : 4

మస్తాన్ ఉదయం పూట 2 మీ. 20సె.మీ. , సాయంత్రం పూట 1 మీ. 90సె.మీ.

పొడవు గల గోడను కట్టినాడు. అయితే మస్తాన్ కట్టిన మొత్తం గోడ పొడవెంత?

సాధన :

సోపానం : 1



	మీ. సె.మీ.
ఉదయం కట్టిన గోడ పొడవు	$= 2 \boxed{20}$
సాయంత్రం కట్టిన గోడ పొడవు	$= 1 \boxed{90}$
	$= \boxed{1} \boxed{10}$
	$(110 \text{ సె.మీ.} = 100 \text{ సె.మీ.} + 10 \text{ సె.మీ.})$
	$= 1 \text{ మీ.} + 10 \text{ సె.మీ.})$

Step - 2

$$\begin{array}{r} \text{m} \quad \text{cm} \\ \textcircled{1} \\ = \quad 2 \quad 20 \\ = \quad 1 \quad 90 \\ \hline = \quad 4 \quad 10 \end{array} = 4 \text{ m } 10 \text{ cm}$$



Steps to follow

1. Add cm and convert them into meters. ($20 \text{ cm} + 90 \text{ cm} = 110 \text{ cm} = 1\text{m} + 10 \text{ cm}$)
2. Carry forward 1m to metres place. Add metres ($2\text{m} + 1\text{m} + 1\text{m} = 4\text{m}$)
3. Write the final answer. ($4\text{m} + 10 \text{ cm} = 4\text{m } 10\text{cm}$).

Example - 5

If Masthan wants to build a 10m length of wall and he has completed 4m10cm of wall, how much more has he got to build?

$$\begin{array}{r} \text{m} \quad \text{cm} \\ \boxed{9} \quad \boxed{100} \\ + \quad \quad \boxed{100} \\ \hline \end{array}$$

The length of wall to be built by Masthan = ~~10 00~~
Total length of wall built = ~~(-) 4 10~~
Balance length of wall to be built = ~~5 90~~
= 5m 90 cm

Steps to follow

1. To subtract 10 cm from 0 cm, we exchange 1m for 100 cm. Then there exists 9 in metres place.
2. Now subtract 10 cm from 1 metre that is 100 cm.
3. Subtract 4 m from 9 m.

Exercise - 10.1

1. Do the following.

a) $\begin{array}{r} \text{m} \quad \text{cm} \\ 25 \quad 15 \\ + 13 \quad 20 \\ \hline \end{array}$

b) $\begin{array}{r} \text{m} \quad \text{cm} \\ 25 \quad 90 \\ + 85 \quad 14 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{r} \text{m} \quad \text{cm} \\ 39 \quad 00 \\ + 46 \quad 75 \\ \hline \end{array}$

d) $\begin{array}{r} \text{m} \quad \text{cm} \\ 85 \quad 75 \\ + 14 \quad 36 \\ \hline \end{array}$

సోపానం : 2

$$\begin{array}{r}
 \text{మీ సెం.మీ} \\
 \textcircled{1} \\
 = 2 \quad 20 \\
 = 1 \quad 90 \\
 \hline
 = 4 \quad 10 = 4 \text{ మీ. } 10 \text{ సెం.మీ.}
 \end{array}$$



సోపాన క్రమం:

- మొదట సెంటీ మీటర్లను కూడి మీటర్లలోకి మార్చాలి. ($20 \text{ సెం.మీ.} + 90 \text{ సెం.మీ.} = 110 \text{ సెం.మీ.} = 1 \text{ మీ.} + 10 \text{ సెం.మీ.}$)
- 1 మీ. ను మీటర్ల స్థానంలోకి రాసి, అన్నింటిని కూడాలి. ($2\text{మీ.} + 1 \text{ మీ.} + 1 \text{ మీ.} = 4 \text{ మీ.}$)
- చివరి సమాధానం రాయాలి ($4 \text{ మీ.} + 10 \text{ సెం.మీ.} = 4 \text{ మీ. } 10 \text{ సెం.మీ.}$)

ఉండావరణ : 5

ఒక వేళ మస్తాన్ 10 మీ. గోడను కట్టాలనుకుని 4 మీ. 10 సెం మీ గోడ పూర్తి చేసినట్లయితే, ఇంకనూ ఎంత పొడవు గల గోడను కట్టాలి?

మీ.	సెం. మీ.	
9	100	
		+
		100
మస్తాన్ కట్టాలనుకున్న గోడ పొడవు	10 00	
మస్తాన్ కట్టిన గోడ పొడవు	(-) 4 10	
	=	
	5 90	
కట్టవలసిన గోడ పొడవు	=	
	5 మీ. 90 సెం.మీ.	

సోపాన క్రమం

- '0' సెం.మీ. ల నుండి 10 సెం.మీ. లను తీసివేయలేము. కావున మీటరు స్థానం నుండి 1 మీటర్లను 100 సెం.మీ. లుగా మార్చాలి. మీటర్ల స్థానంలో 9 మిగులుతుంది.
- ఇప్పుడు 1 మీ. అనగా 100 సెం.మీ. ల నుండి 10 సెం.మీ. లను తీసివేయాలి.
- 9 మీ. ల నుండి 4 మీ. లను తీసివేయాలి.

అభ్యాసం - 10.1

- కింది వాటిని చేయండి.

అ)	మీ.	సెం.మీ.	అ)	మీ.	సెం.మీ.	ఇ)	మీ.	సెం.మీ.	ఈ)	మీ.	సెం.మీ.
	25	15		25	90		39	00		85	75
	+ 13	20		+ 85	14		+ 46	75		+ 14	36

2. Do the following.

- a) $10 \text{ m } 55 \text{ cm} + 65 \text{ m } 65 \text{ cm}$ b) $98 \text{ m } 50 \text{ cm} + 115 \text{ m } 45 \text{ cm}$
c) $684 \text{ m} + 225 \text{ m } 80 \text{ cm}$ d) $60 \text{ m } 45 \text{ cm} + 85 \text{ m } 28 \text{ cm}$

3. Do the following.

a) m cm	b) m cm	c) m cm	d) m cm
96 25	84 18	85 00	35 14
- 25 75	- 36 50	- 74 80	- 34 29

4. Do the following.

a) $75 \text{ m } 85 \text{ cm} - 10 \text{ m } 30 \text{ cm}$ b) $69 \text{ m } 50 \text{ cm} - 25 \text{ m } 60 \text{ cm}$ c) $95 \text{ m} - 88 \text{ m } 40 \text{ cm}$

5. Radha's elder son needs 1m 80 cm of cloth where as younger son needs 1 m 60 cm of cloth for their shirts. How much length of cloth is needed for them?

6. The length of a flower bed is 20 m 50 cm. Jaya dug a length of 8 m 50 cm. Then still how much length of the flower bed is to be dug?

7. Balamma is works in a handloom industry. She spin the yarn of length 720 m 50 cm and 850 m 30 cm on successive days. How much yarn had she spun in both the days?

8. If two ropes of length 10 m 50 cm and 9 m 60 cm are tied together, then what is the length of the rope so formed ? (approximately).

9. Narayana can make 60 m thread in one day. If he completes 36 m 50 cm by the afternoon, how much length of thread is to be made by him?

Project Work

Make an improvised metre scale using a card board, measuring tape, white paper, fevicol and exhibit it in your class.

2. కింది వాటిని చేయండి.
- ఆ) 10 మీ. 55 సెం.మీ. + 65 మీ. 65 సెం.మీ. ఆ) 98 మీ. 50 సెం.మీ. + 115 మీ. 45 సెం.మీ.
 ఇ) 684 మీ. + 225 మీ. 80 సెం.మీ. ఈ) 60 మీ. 45 సెం.మీ. + 85 మీ. 28 సెం.మీ.
3. కింది వాటిని చేయండి.
- | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ఆ) మీ. సెం.మీ. | ఆ) మీ. సెం.మీ. | ఇ) మీ. సెం.మీ. | ఈ) మీ. సెం.మీ. |
| 96 25 | 84 18 | 85 00 | 35 14 |
| - 25 75 | - 36 50 | - 74 80 | - 34 29 |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
4. కింది వాటిని చేయండి.
- ఆ) 75 మీ. 85 సెం.మీ. - 10 మీ. 30 సెం.మీ.
 ఆ) 69 మీ. 50 సెం.మీ. - 25 మీ. 60 సెం.మీ.
 ఇ) 95 మీ. - 88 మీ. 40 సెం.మీ.
5. చొక్కలు కుట్టించుకోవడానికి రాథ పెద్ద కుమారునికి 1 మీ. 80 సెం.మీ., చిన్న కుమారునికి 1 మీ. 60 సెం.మీ.ల పొదవులు కల్గిన బట్ట అవసరం. వారిద్దరికి కలిపి ఎంత పొదవు గల బట్ట అవసరం అవుతుంది?
6. ఒక పూతోట పొదవు 20 మీ. 50 సెం.మీ. అందులో 8 మీ. 50 సెం.మీ. పొదవును జయ తమ్మింది. అయితే ఆమె ఇంకా ఎంత పొదవు తమ్మాలి ?
7. బాలమ్మ చేసేత పరిశ్రమలో పనిచేస్తుంది. ఆమె వరుసగా రెండు రోజులలో 720 మీ. 50 సెం.మీ. మరియు 850 మీ. 30 సెం.మీ. పొదవులు గల దారాన్ని వడికింది. ఆ రెండు రోజులలో ఆమె వడికిన మొత్తం దారం పొదవెంత?
8. 10 మీ. 50 సెం.మీ. మరియు 9 మీ. 60 సెం.మీ. పొదవు గల రెండు తాళ్ళను కలిపి ఒకే పొదవైన తాడుగా తయారు చేస్తే, నుమారుగా ఎంత పొదవు గల తాడు తయారవుతుంది?
9. నారాయణ ఒక రోజులో 60 మీ. తాడు తయారుచేయగలడు. మధ్యహాన్నికి 35 మీ. 50 సెం.మీ. తాడు తయారు చేసిన, ఇంకా ఎంత పొదవు గల తాడు తయారుచేయాలి ?

ప్రాజెక్ట్ పని

కార్డ్ బోర్డ్, టేప్, తెల్లకాగితం, ఫెవికార్ మొదలైనవి ఉపయోగించి మీటరు స్క్రూలును తయారుచేయండి. మరియు దానిని మీ తరగతి గదిలో ప్రదర్శించండి.

10.2 Weight

Rani went to Anjaiah's grocery shop to buy 1 kg of jaggery. Anjaiah measured the jaggery using a weighing pan. He used two 500 g measuring units as there is no 1 kg measuring unit.

- * What do you observe in the picture?
- * What did Rani want to buy? How much did she want to buy?
- * How many weighing stones did Anjaiah use to weigh the jaggery?
- * What is labelled on the weights? How much does each weigh?
- * Read the weight in the left pan.
- * What weights did Anjaiah use to measure 1kg?
- * Are those weights equal to 1kg?



Relation between kilogram and gram:

Ask the students to observe the following. Put 1kg weight on the left pan of weighing machine. Put different weights on the right pan to make both pans equal. Observe them to identify the total weight as 1000 grams.



Therefore $1\text{kg} = 1000 \text{ g}$ and vice versa $1000 \text{ g} = 1\text{kg}$

To convert kilograms into grams we have to multiply with 1000

Example - 1

Convert 8 kilograms into grams

$$\begin{aligned}8 \text{ kg} &= 8 \times 1000 \text{ g} \\&= 8000 \text{ g}\end{aligned}$$

Example - 2

Convert 2864 grams into kilograms and grams

$$\begin{aligned}2864 \text{ grams} &= 2000 \text{ g} + 864 \text{ g} \\&= 2 \times 1000 \text{ g} + 864 \text{ g} \\&= 2 \times 1 \text{ kg} + 864 \text{ g} \\&= 2\text{kg} + 864 \text{ g} \\&= 2 \text{ kg } 864 \text{ g}\end{aligned}$$



10.2 బరువు

అంజయ్య పచారి పైపుకి రాణి వెళ్లి 1 కి.గ్రా. బెల్లం కావాలని అడిగింది. అంజయ్య బెల్లాన్ని తూచడానికి సాధారణ త్రాసును ఉపయోగించి, 1 కిలోగ్రాము రాయి లేకపోవడం వలన రెండు 500 గ్రాముల రాళ్ళను ఉపయోగించి, తూచాడు.

- * వై చిత్రంలో నీవు ఏమి గమనించావు?
- * రాణి ఏమి కొనాలనుకున్నది? ఎంత పరిమాణంలో కొనాలనుకున్నది?
- * బెల్లాన్ని తూచడానికి అంజయ్య ఎన్ని తూనిక రాళ్ళను ఉపయోగించాడు?
- * తూనికరాళ్ళపై ఏమి గుర్తించబడి ఉన్నవి. ప్రతి రాయి ఎంత బరువు ఉంది?
- * త్రాసులో ఎడమ చేతి వైపున గల పళ్ళుంలో రాళ్ళ బరువును లెక్కించండి.
- * 1 కిలోగ్రాము బరువును కొలవడానికి అంజయ్య ఉపయోగించిన తూనిక రాళ్ళ ఏవి?
- * ఆ తూనిక రాళ్ళ మొత్తం బరువు 1 కిలోగ్రామునకు సమానమేనా ?



కిలో గ్రాము మరియు గ్రాముల మధ్య సంబంధము :

విద్యార్థులను కింది వాటిని పరిశీలించమనండి. త్రాసులోని ఎడమవైపు పళ్ళుంలో 1 కి.గ్రా. బరువును ఉంచండి. వివిధ రకాల బరువులను కుడివైపు పళ్ళుంలో వేస్తూ రెండు వైపులా బరువును సమానం చేయండి. వాటిని పరిశీలించగా, వాటి మొత్తం బరువు 1000 గ్రా.



అందువలన 1 కి.గ్రా. = 1000 గ్రా. అదే విధంగా 1000 గ్రాములు = 1 కి.గ్రా.

కిలోగ్రాములను గ్రాములోకి మార్చాలంటే కి.గ్రా. ల సంఖ్యను 1000 చే గుణించాలి.

ఉదాహరణ - 1

8 కి.గ్రా.ను గ్రాములలోనికి మార్చండి.

ఉదాహరణ - 2

2864 గ్రాములను కిలోగ్రాములలోనికి మార్చండి.

8 కిలోగ్రాములు

$$\begin{aligned} &= 8 \times 1000 \text{ గ్రాములు} \\ &= 8000 \text{ గ్రాములు} \end{aligned}$$

$$2864 \text{ గ్రాములు} = 2000 \text{ గ్రా.} + 864 \text{ గ్రా.}$$

$$\begin{aligned} &= 2 \times 1000 \text{ గ్రా.} + 864 \text{ గ్రా.} \\ &= 2 \times 1 \text{ కి.గ్రా.} + 864 \text{ గ్రా.} \\ &= 2 \text{ కి.గ్రా.} + 864 \text{ గ్రా.} \\ &= 2 \text{ కి.గ్రా. } 864 \text{ గ్రా.} \end{aligned}$$



Which is heavier ?

Which weighs more? Is 5kg? or 500 grams? When we compare two weights, we have to convert them into same units.

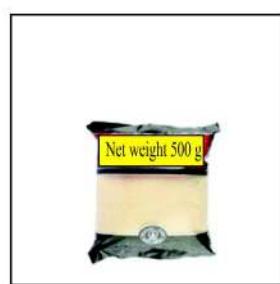
$$5 \text{ kg} = 5 \times 1000 \text{ g} = 5000 \text{ g}$$

as $5000 \text{ g} > 500 \text{ g}$

so, $5 \text{ kg} > 500 \text{ g}$



5 kg



500 g

Do these

1. Convert the following into grams

a) $5 \text{ kg} = 5 \times 1000 \text{ grams} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ grams}$

b) $15 \text{ kg} = 15 \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ grams} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ grams}$

c) $7 \text{ kg } 250 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$

d) $55 \text{ kg } 500 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$

2. Convert grams into kilograms

a) 2680 grams b) 7455 grams c) 4000 grams d) 8050 grams

3. Suggest the suitable symbol in the provided space. ($<$, $>$ or $=$)

a) $4 \text{ kg } 900 \text{ g } \underline{\hspace{2cm}} 4800 \text{ g}$ b) $67 \text{ kg } \underline{\hspace{2cm}} 68000 \text{ g}$

c) $75 \text{ kg } \underline{\hspace{2cm}} 75000 \text{ g}$ d) $80 \text{ kg } \underline{\hspace{2cm}} 9000 \text{ g}$

Problems on Addition and Subtraction

Example -1

1) Rangaiah bought 13 kg 500 g of laddu and 10 kg 750 kg mysore pak for his family function. Find the total weight of the sweets he bought.

Step : 1

	$\overset{\longleftarrow}{\text{kg}}$	$\overset{\longleftarrow}{\text{g}}$
Weight of laddus	=	13 500
Weight of mysore pak	=	(+) 10 750
		<hr style="border-top: 1px solid black;"/>
		(1) 250

($1250\text{g} = 1000\text{g} + 250\text{g} = 1\text{kg} + 250\text{g}$)

Step : 2

	(1)	
Weight of laddus	=	13 500
Weight of mysore pak	=	(+) 10 750
		<hr style="border-top: 1px solid black;"/>
Total weight	=	24 250
		<hr style="border-top: 1px solid black;"/>
		= 24kg 250g

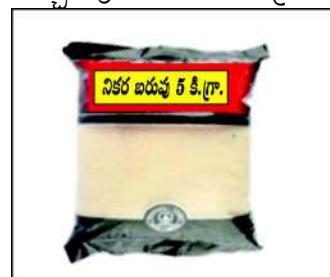
వది బరువైనది?

5 కిలో గ్రాములు, 500 గ్రాములలో ఏది బరువైనది? రెండు బరువులను పోలేటువుడు వాటిని ఒకే ప్రమాణాలలోనికి మార్చాలను.

$$5 \text{ కిలోగ్రాములు} = 5 \times 1000 \text{ గ్రా.} = 5000 \text{ గ్రా.}$$

$$5000 \text{ గ్రా.} > 500 \text{ గ్రా.}$$

$$\text{కావున } 5 \text{ కి.గ్రా.} > 500 \text{ గ్రా.}$$



5 కి.గ్రా.



500 గ్రా.

ఇవిచేయండి

1. కింది వానిని గ్రాములలోనికి మార్చండి.

అ) 5 కిలోగ్రాములు = 5×1000 గ్రాములు = గ్రాములు

అ) 15 కిలోగ్రాములు = $15 \times \dots$ గ్రాములు = గ్రాములు

ఇ) 7 కి.గ్రా. 250 గ్రా. = \times గ్రా + గ్రా = గ్రా + గ్రా = గ్రా.

ఈ) 55 కి.గ్రా. 500 గ్రా. = \times గ్రా + గ్రా = గ్రా + గ్రా = గ్రా.

2. గ్రాములను కిలోగ్రాములలోనికి మార్చండి.

అ) 2680 గ్రా. అ) 7455 గ్రా. ఇ) 4000 గ్రా. ఈ) 8050 గ్రా.

3. కింది భాళీలలో సరైన గుర్తులను ($<$, $>$ లేదా $=$) ఉంచండి.

అ) 4కి.గ్రా. 900 గ్రా. 4800 గ్రా. అ) 67 కి.గ్రా. 68000 గ్రా.

ఇ) 75 కి.గ్రా. 75000 గ్రా. ఈ) 80 కి.గ్రా. 9000 గ్రా.

కూడిక మరియు తీసివేతల సమస్యలు

ఉదాహరణ :1

1. రంగయ్య తన కుటుంబంలో జరపుకొను

వేడుక నిమిత్తం 13 కి.గ్రా. 500గ్రా. లడ్డు

మరియు 10 కి.గ్రా. 750 గ్రా. మైసూర్

పాక్ కొన్నాడు. అయితే ఆ రెండు స్వీట్లు

మొత్తం బరువు ఎంత?

సోపానం - 1

$$\begin{array}{r} \text{లడ్డుల బరువు} = \\ 13 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{గ్రా.} \\ 500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{మైసూరుపాక్ బరువు} = \\ (+) 10 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{గ్రా.} \\ 750 \end{array}$$

$$\hline \begin{array}{r} (1) \\ 1250 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{గ్రా.} \\ \hline \end{array}$$

$$(1250 \text{ గ్రా.} = 1000 \text{ గ్రా.} + 250 \text{ గ్రా.} = 1 \text{ కి.గ్రా.} + 250 \text{ గ్రా.})$$

సోపానం - 2

$$\begin{array}{r} \text{లడ్డుల బరువు} = \\ 13 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{గ్రా.} \\ 500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{మైసూరుపాక్ బరువు} = \\ (+) 10 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{గ్రా.} \\ 750 \end{array}$$

$$\hline \begin{array}{r} 24 \\ 250 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{గ్రా.} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{మొత్తం బరువు} = \\ 24 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{కి.గ్రా.} \\ 250 \end{array}$$

Steps to follow:

1. Add grams. ($500 \text{ g} + 750 \text{ g} = 1250 \text{ g}$)
2. Convert 1250 g into kilograms. ($1250 \text{ g} = 1000 \text{ g} + 250 \text{ g} = 1\text{kg} + 250 \text{ g}$)
3. Add kilograms ($13 \text{ kg} + 10 \text{ kg} + 1\text{kg} = 24\text{kg}$)

Write the answer in kg - g ($24 \text{ kg} + 250\text{g} = 24 \text{ kg } 250 \text{ g}$)

Example - 2

Rangamma purchased 30 kgs of rice. Out of that she utilised 18 kg 500 g. What is the balance of rice with her?

	kg	g	
Rice purchased by Rangamma	30	000	+ 1000
Utilised rice	(-) 18	500]
Balance	= 11	500	= 11kg 500g

Diagram illustrating the subtraction:
A dashed box encloses the tens column (30) and the ones column (000). An arrow points from the digit '2' in '29' to the tens column of the dashed box. Another arrow points from the digit '5' in '500' to the ones column of the dashed box.

Steps to follow

1. To subtract 500 g from 0 g, we have to convert 1 kg into grams from kilograms place.
Then there exists 29 in kilogram place.
2. Now subtract 500 g from 1000 g and write in the grams place.
3. Subtract 18 kg from 29 kgs and write in the kgs place.

Exercise - 10.3

1. Add

a) kg g

50 600

+ 32 750

b) kg g

85 500

+ 38 600

c) kg g

96 750

+ 84 800

d) kg g

40 300

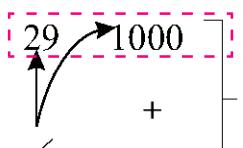
+ 50 200

సోపాన క్రమం :

- గ్రాములను కూడాలి (500 గ్రా. + 750 గ్రా. = 1250 గ్రా.)
- 1250 గ్రాములను, కిలోగ్రాములలోనికి మార్చాలి (1250 గ్రా. = 1000 గ్రా. + 250 గ్రా. = 1 కి.గ్రా. + 250 గ్రా.).
- 1 కి.గ్రా. ను కి.గ్రా. ల స్థానంలో రాసి అన్ని విలువలను కూడాలి. (13కి.గ్రా + 10 కి.గ్రా + 1కి.గ్రా = 24 కి.గ్రా)
- కి.గ్రా - గ్రా లలో జవాబులు రాయాలి (24 కి.గ్రా + 25 గ్రా = 24 కి.గ్రా. 25 గ్రా.)

ఉదాహరణ : 2

రంగమ్మ 30 కిలోగ్రాముల బియ్యం కొనుగోలు చేసింది. ఒక నెలలో వాటి నుండి 18 కి.గ్రా. 500 గ్రా. బియ్యం ఉపయోగించింది. ఇంకనూ ఆమె వద్ద మిగిలిన బియ్యం బరువెంత?

కి.గ్రా.	గ్రా.	
29	1000	+ 
30	000	1000
= (-) 18	500	
మిగిలిన బియ్యం	= <u>11</u> 500	= 11 కి.గ్రా. 500 గ్రా.

సోపాన క్రమం

- '0' గ్రాముల నుండి 500 గ్రాములను తీసివేయలేము. కావున కి.గ్రా. స్థానం నుండి 1 కిలోగ్రామును గ్రాములుగా మార్చి, గ్రాముల స్థానంలో రాయాలి. అప్పుడు కిలోగ్రాముల స్థానంలో 29 కిలోగ్రాములు మాత్రమే ఉంటాయి.
- 1000 గ్రాముల నుండి 500 గ్రాములను తీసివేసి, గ్రాముల స్థానంలో రాయాలి.
- ఇప్పుడు 29 కిలోగ్రాముల నుండి 18 కిలోగ్రాములను తీసివేసి, కిలోగ్రాముల స్థానంలో రాయాలి.

● అభియునం 10.3

- కూడండి.

అ) కి.గ్రా. గ్రా.	అ) కి.గ్రా. గ్రా.	ఇ) కి.గ్రా. గ్రా.	ఈ) కి.గ్రా. గ్రా.
50 600	85 500	96 750	40 300
+ 32 750	+ 38 600	+ 84 800	+ 50 200
_____	_____	_____	_____

2. Do the following.
- $2 \text{ kg } 250 \text{ g} + 12 \text{ kg } 580 \text{ g}$
 - $500 \text{ kg } 750 \text{ g} + 250 \text{ kg } 800 \text{ g}$
 - $450 \text{ kg } 350 \text{ g} + 300 \text{ kg } 350 \text{ g}$
 - $580 \text{ kg } 500 \text{ g} + 400 \text{ kg } 680 \text{ g}$
3. Subtract
- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) kg g | b) kg g | c) kg g | d) kg g |
| 26 750 | 42 500 | 83 500 | 96 500 |
| $\underline{-14}$ 800 | $\underline{-39}$ 750 | $\underline{-62}$ 850 | $\underline{-36}$ 850 |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
4. Do the following.
- $5 \text{ kg } 450 \text{ g} - 3 \text{ kg } 500 \text{ g}$
 - $50 \text{ kg } 280 \text{ g} - 12 \text{ kg } 450 \text{ g}$
 - $100 \text{ kg } 150 \text{ g} - 85 \text{ kg } 280 \text{ g}$
 - $85 \text{ kg } 250 \text{ g} - 40 \text{ kg } 500 \text{ g}$
5. A school has a stock of 25kg 600g rice. 198 kg 300 g of rice was supplied for the Mid Day Meal scheme. Now, how many kilograms of rice is available in the school?
6. To make a sweet 10 kg 600 g of jaggery, 20 kg 350 g of atta and 500 g of ghee are added. What is the total weight of these three?
7. Rangayya bought 1kg 500 g of potatoes, 750 g of carrot, 500 g of tomatoes and 2 kg of onions. What is the total weight of vegetables he bought?
8. There is 100 kg of sugar in a shop. If the shop keeper sold 78 kg, find the sugar left in the shop.
9. Chinnayya collected 108 kg 800 g of tamarind from one tree and 120 kg of tamarind from another tree. If he sells 150 kg from that, how many kilos of tamarind did he have now?
10. Rajani melted 25 g and 28 g weights of gold ear rings. She got 49g of gold. How much weight of gold is lost in melting?
11. The vendor collected 76 kg butter and mixed it with 12 kg 500 g of butter that is already in his shop. If he sells 82 kg of butter, how much will be left with him?
12. The weight of a new born baby was 2 kg 800 g. After 2 years her weight is 12 kg 300 g. Calculate the weight gained.
13. 40 kg 500 g of *Putharekulu* were prepared in a sweet shop on first day and 45 kg 800 g of *Putharekulu* on the second day. If he sells 65 kg *Putharekulu*, then how much will be left with him?

2. కింది వాటిని చేయండి.
- అ) 2 కి.గ్రా. 250 గ్రా. + 12 కి.గ్రా. 580 గ్రా. ఆ) 500 కి.గ్రా. 750 గ్రా. + 250 కి.గ్రా. 800 గ్రా.
- ఇ) 450 కి.గ్రా. 350 గ్రా. + 300 కి.గ్రా. 350 గ్రా. ఈ) 580 కి.గ్రా. 500 గ్రా. + 400 కి.గ్రా. 680 గ్రా.
3. తీసివేయండి.
- | | | | | | | | |
|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| అ) కి.గ్రా. | గ్రా. | ఆ) కి.గ్రా. | గ్రా. | ఇ) కి.గ్రా. | గ్రా. | ఈ) కి.గ్రా. | గ్రా. |
| 26 | 750 | 42 | 500 | 83 | 500 | 96 | 600 |
| <u>- 14</u> | <u>800</u> | <u>- 39</u> | <u>750</u> | <u>- 62</u> | <u>850</u> | <u>- 36</u> | <u>850</u> |
| <hr/> | | | | <hr/> | | | |
4. కింది వాటిని చేయండి.
- అ) 5 కి.గ్రా. 450 గ్రా. - 3 కి.గ్రా. 500 గ్రా. ఆ) 50 కి.గ్రా. 280 గ్రా. - 12 కి.గ్రా. 450 గ్రా.
- ఇ) 100 కి.గ్రా. 150 గ్రా. - 85 కి.గ్రా. 280 గ్రా. ఈ) 85 కి.గ్రా. 250 గ్రా. - 40 కి.గ్రా. 500 గ్రా.
5. ఒక పాతశాలలో 25 కి.గ్రా. 600 గ్రా. బియ్యం నిల్వ ఉన్నవి. మధ్యహన్ భోజన పథకం అమలు నిమిత్తం 198 కి.గ్రా. 300 గ్రా. బియ్యం సరఫరా చేయబడినవి. ఇప్పుడు పాతశాలలో మొత్తం ఎన్ని కిలోగ్రాముల బియ్యం అందుబాటులో ఉన్నవి?
6. ఒక స్విట్టును తయారుచేయడానికి 10 కి.గ్రా. 600 గ్రా. బెల్లం, 20 కి.గ్రా. 350 గ్రా. గోదుమ పిండి మరియు 500 గ్రా. నెయ్య కలిపినారు. అయితే ఆ మూడింటి మొత్తం బరువు ఎంత?
7. రంగయ్య 1 కి.గ్రా. 500 గ్రా. బంగాళ దుంపలు, 750 గ్రా. క్యారెట్, 500 గ్రా. ఉమాటాలు, 2 కి.గ్రా. ఉల్లిపాయలు కొన్నాడు. అయితే ఆ కూరగాయల మొత్తం బరువెంత?
8. ఒక పొపులో 100 కి.గ్రా. పంచదార కలదు. దుకాణదారుడు 78 కి.గ్రా. పంచదారను అమ్మిన ఇంకనూ ఎంత పంచదార అతని వద్ద మిగిలి ఉంది ?
9. చిన్నయ్య 108 కి.గ్రా. 800 గ్రా. చింతపండును ఒక చెట్టు నుండి, 120 కి.గ్రా. లను ఇంకొక చెట్టు నుండి సేకరించినాడు. అతను అందులో నుండి 150 కి.గ్రా. లను అమ్మిన మిగిలిన చింతపండు బరువు ఎంత?
10. రజని 25 గ్రా., 28 గ్రా. బంగారపు గాజులు కరిగించగా 49 గ్రా. బంగారము మిగిలినది. అయితే ఎంత బంగారము తరుగుపోయింది?
11. అమృకండారుడు 76 కి.గ్రా. ల వెన్నును కొని, తన పొపులో ఉన్న 12 కి.గ్రా. 500 గ్రా. వెన్నతో కలిపినాడు. దాని నుండి 82 కి.గ్రా. వెన్నను అమ్మిన, అతని వద్ద మిగిలిన వెన్న బరువెంత?
12. అప్పుడే పుట్టిన ఒక పాప 2 కి.గ్రా. 800 గ్రా. బరువు ఉంది. రెండు సంవత్సరాల తరువాత ఆమె బరువు 12 కి.గ్రా. 300 గ్రా. అయితే ఆమె ఎంత బరువు పెరిగింది?
13. ఒక స్వీట్ పొపు నందు మొదటిరోజు 40 కి.గ్రా. 500 గ్రా. పూతరేకులు, రెండవ రోజు 45 కి.గ్రా. 800 గ్రా. పూతరేకులు తయారుచేశారు. అందులో నుండి 65 కి.గ్రా. పూతరేకులు అమ్మేను. మిగిలిన పూతరేకుల బరువు ఎంత?

10.3 Capacity

Ramya went to Papaiah's milk collecting and selling center to buy 1 litre of milk. Papaiah measured with two 500ml measuring jars as there is no 1 litre measuring jar. Then Ramya thought whether the total capacity of two 500ml measuring jars is equal to 1l ?

- * What do you observe in the picture?
- * How many litres of milk did Ramya ask for?



- * Which measuring unit did Papaiah use to measure one litre of milk?
- * How many times did he use that jar to measure one litre?
- * Can you measure one litre of milk with any other units?

Relation between litres and millilitres

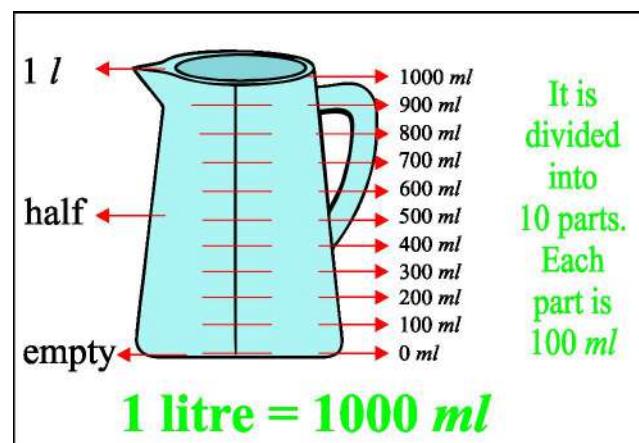
Take 1 liter and 100 millilitre measuring jars. Fill the 100 millilitre measuring jar with water and empty the contents into the 1 litre jar. How many of these 100ml jars are needed to completely fill 1 litre jar? You will see that 'ten' 100 ml jars of water is required to completely fill the 1 litre jar. Alternately we can empty 1l water into ten 100 ml jars.

This shows

$$1 \text{ litre} = 10 \times 100 \text{ millilitres} = 1000 \text{ millilitres}$$

and $1000 \text{ millilitres} = 1 \text{ litre}$

To convert litres into millilitres we have to multiply the litres with 1000.



10. 3 పరిమాణము

రఘ్య 1 లీటరు పాలు కొనడానికి పాపయ్య పాల విక్రయ కేంద్రానికి వెళ్లింది. పాపయ్య తన దగ్గర 1 లీ. కొలపాత్ర లేకపోవడం వలన 500 మి.లీ. కొలపాత్రతో కొలిచి ఇచ్చాడు. రెండు 500 మి.లీ. పాల పరిమాణం, 1 లీ. పాలపరిమాణానికి సమానమేనా అని ఆలోచించ సాగింది.



- * చిత్రంలో నీవు ఏమి గమనించావు?
- * రఘ్య ఎన్ని లీటర్ల పాలు కావాలని అడిగింది?
- * పాపయ్య వద్ద ఏ కొలపాత్ర ఉంది? అతని వద్ద ఇంకా ఏమైనా కొలపాత్రలు ఉన్నాయా?
- * 1 లీటరు పాలను కొలవడానికి పాపయ్య ఏ కొలపాత్రను వాడెను?
- * 1 లీటరు పాలను కొలవడానికి 500 మి.లీ. పాత్రతో ఎన్న సార్లు కొలిచాడు?
- * 1 లీటరు పాలను ఇతర కొల పాత్రలతో కొలవగలవా?

లీటర్కు మరియు మిలీలీటర్లకు మధ్యగల సంబంధం

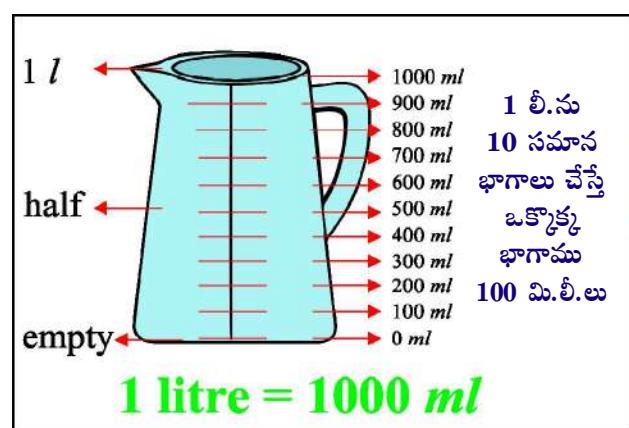
ఒక లీటరు, 100 మి.లీ. కొలపాత్రలను తీసుకొనండి. 100 మి.లీ. కొలపాత్ర నీటితో నింపి ఆ నీటిని 1 లీ. కొలపాత్రలో పోయండి. 1 లీ. కొలపాత్రను 100 మి.లీ. కొలపాత్రతో ఎన్న సార్లు పోసి నింపాలి? పది 100 మి.లీ. నీరు 1 లీ. పాత్రను నింపడానికి అవసరం అవుతుందని గమనించి ఉంటారు. అదే విధంగా 1 లీ. నీటితో పది 100 మి.లీ. కొలపాత్రలను నింపవచ్చు.

దీనిని బట్టి

$$1 \text{ లీ.} = 10 \times 100 \text{ మి.లీ.} = 1000 \text{ మి.లీ.}$$

$$\text{అదే విధంగా } 1000 \text{ మి.లీ.} = 1 \text{ లీ.}$$

లీటర్ను మిలీ లీటర్లలోనికి మార్చాలంటే,
లీటర్ సంఖ్యను 1000 తో గుణించాలి.



Complete the following table to make one litre.

Water to be filled	Capacity of measuring jar	Number of times the jar used to fill	Capacity of the jar \times number times jar used = total capacity
1 litre	200 ml		
1 litre	250 ml		
1 litre	500 ml		

Example -1

Convert 12 litres into millilitres

$$12 \text{ litres} = 12 \times 1000 \text{ ml} = 12000 \text{ ml}$$

Example -3

Convert 6850 ml into litres and millilitres

$$6850 \text{ millilitres} = 6000 \text{ ml} + 850 \text{ ml}$$

$$= 6 \times 1000 \text{ ml} + 850 \text{ ml}$$

$$= 6 \times 1 \text{ litre} + 850 \text{ ml}$$

$$= 6 \text{ litres} + 850 \text{ ml}$$

$$= 6 \text{ litres } 850 \text{ ml}$$

Example -2

$$\begin{aligned} 15 l 500 \text{ ml} &= 15 \times 1000 \text{ ml} + 500 \text{ ml} \\ &= 15000 \text{ ml} + 500 \text{ ml} \\ &= 15500 \text{ ml} \end{aligned}$$

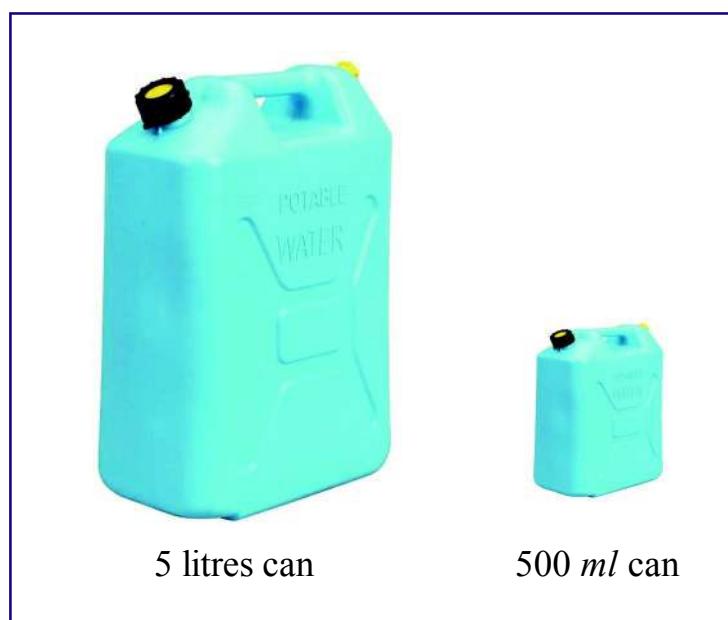
Which can hold more water?

- * Which of these has more capacity?
- * Which is more? 5 litres or 500 ml.
- * When we compare the values of capacity, then we have to convert them into same units. That is into smaller unit.

$$5 \text{ litres} = 5 \times 1000 \text{ ml} = 5000 \text{ ml}$$

As $5000 \text{ ml} > 500 \text{ ml}$

So $5 \text{ l} > 500 \text{ ml}$



1 లీటరు పరిమాణం కొలవడానికి కిందిపట్టికను పూరించండి.

నింపవలసిన నీటి పరిమాణం	కొలపాత్ర పరిమాణం	నింపడానికి కొలపాత్రను ఎన్నిసార్లు ఉపయోగించారు	కొలపాత్ర పరిమాణం × కొలపాత్రను ఉపయోగించిన సంఖ్య = మొత్తం పరిమాణం
1 లీటరు	200 మి.లీ.		
1 లీటరు	250 మి.లీ.		
1 లీటరు	500 మి.లీ.		

ఉదాహరణ - 1

12 లీటర్లను మిలీలీటర్లలోనికి మార్చండి.

$$12 \text{ లీ.} = 12 \times 1000 \text{ మి.లీ.} = 12000 \text{ మి.లీ.}$$

ఉదాహరణ - 2

15 లీ. 500 మి.లీ.ను మిలీలీటర్లలోనికి మార్చండి.

$$\begin{aligned} 15 \text{ లీ. } 500 \text{ మి.లీ.} &= 15 \times 1000 \text{ మి.లీ.} + 500 \text{ మి.లీ.} \\ &= 15000 \text{ మి.లీ.} + 500 \text{ మి.లీ.} \\ &= 15500 \text{ మి.లీ.} \end{aligned}$$

ఉదాహరణ - 3

6850 మి.లీ. లను లీటర్లలోనికి మార్చండి.

$$\begin{aligned} 6850 \text{ మి.లీ.} &= 6000 \text{ మి.లీ.} + 850 \text{ మి.లీ.} \\ &= 6 \times 1000 \text{ మి.లీ.} + 850 \text{ మి.లీ.} \\ &= 6 \times 1 \text{ లీ.} + 850 \text{ మి.లీ.} \\ &= 6 \text{ లీ.} + 850 \text{ మి.లీ.} \\ &= 6 \text{ లీ. } 850 \text{ మి.లీ.} \end{aligned}$$

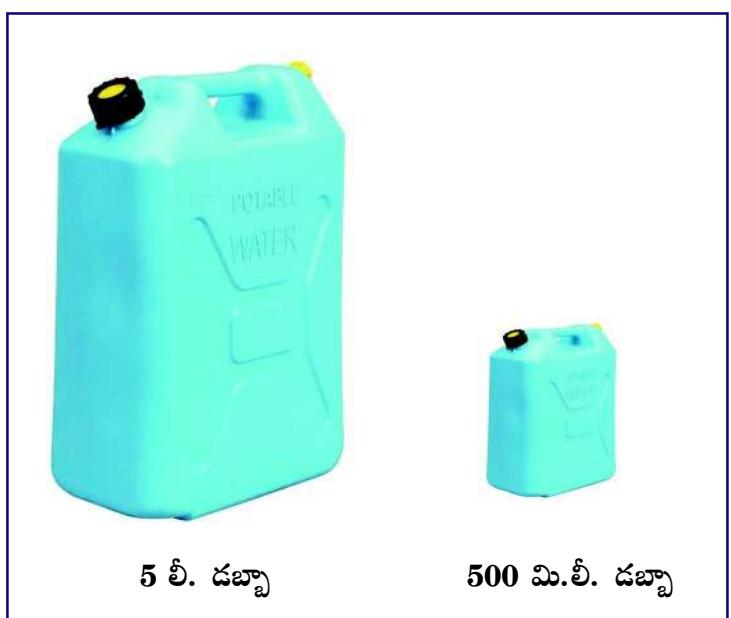
దేనిలో ఎక్కువ నీరు పడుతుంది?

- * వీటిలో దేని పరిమాణం ఎక్కువ ?
- * 5 లీ. మరియు 500 మి.లీ. లలో ఏది ఎక్కువ.
- * పరిమాణాలను పోల్చినపుడు వాటి అన్నింటిని ఒకే ప్రమాణంలోకి మార్చాలి. అనగా చిన్న ప్రమాణంలోకి మార్చాలి.

$$5 \text{ లీ.} = 5 \times 1000 \text{ మి.లీ.} = 5000 \text{ మి.లీ.}$$

$$5000 \text{ మి.లీ.} > 500 \text{ మి.లీ.}$$

$$\text{కనుక } 5 \text{ లీ.} > 500 \text{ మి.లీ.}$$



Do these

1) Convert litres into millilitres.

- a) 5 litres = _____ \times 1000 ml = _____ ml
b) 18 litres = 18 \times _____ ml = _____ ml
c) 37 litres = _____ \times _____ ml = _____ ml
d) 86 litres = _____ \times _____ ml = _____ ml
e) 100 litres = _____ \times _____ ml = _____ ml



2) Convert millilitres into litres and millilitres.

- a) 8250 ml b) 7000 ml c) 5500 ml d) 4850 ml e) 10550 ml

3) Place the correct symbol in the space provided (>, < or =).

- a) 6 l _____ 5500 ml b) 8 l _____ 8000 ml c) 5 l _____ 6000 ml
d) 3 l _____ 3500 ml e) 9 l _____ 980 ml f) 7 l _____ 4000 ml

Problems on Addition and Subtraction

Example - 4

At a petrol bunk, a motorcyclist filled the petrol tank of his motorcycle with 2l 500 ml of petrol on the first day and 3l 750 ml on the second day. Find the total amount of petrol bought.

Total capacity of petrol bought in two days = Capacity of petrol filled on first day

+ capacity of petrol filled on second day

$$= 2 \text{ l } 500 \text{ ml} + 3 \text{ l } 750 \text{ ml}$$

$$= 2 \text{ l} + 500 \text{ ml} + 3 \text{ l} + 750 \text{ ml}$$

$$= 2 \text{ l} + 3 \text{ l} + 500 \text{ ml} + 750 \text{ ml}$$

$$= 5 \text{ l} + 1250 \text{ ml}$$

$$= 5 \text{ l} + 1 \text{ l} + 250 \text{ ml}$$

$$= 6 \text{ l } 250 \text{ ml}$$



జవి చేయండి

1. లీటర్లను మిల్లిలీటర్లలోనికి మార్చండి.
 - అ) $5 \text{ లీ.} = 5 \times 1000 \text{ మి.లీ.} = \dots \text{మి.లీ.}$
 - అ) $18 \text{ లీ.} = 18 \times \dots \text{మి.లీ.} = \dots \text{మి.లీ.}$
 - అ) $37 \text{ లీ.} = 37 \times \dots \text{మి.లీ.} = \dots \text{మి.లీ.}$
 - ఈ) $80 \text{ లీ.} = \dots \times \dots \text{మి.లీ.} = \dots \text{మి.లీ.}$
 - ఉ) $100 \text{ లీ.} = \dots \times \dots \text{మి.లీ.} = \dots \text{మి.లీ.}$
2. మిల్లిలీటర్లను లీటర్లలోనికి మార్చండి.
 - అ) 8250 మి.లీ. ఆ) 7000 మి.లీ. ఇ) 5500 మి.లీ. ఈ) 4850 మి.లీ. ఉ) 10550 మి.లీ.
 3. కింది ఖాళీలలో సరైన గుర్తులు ($>$, $<$ లేదా $=$) ఉంచండి.
 - అ) $6 \text{ లీ.} \dots 5500 \text{ మి.లీ.}$ ఆ) $8 \text{ లీ.} \dots 8000 \text{ మి.లీ.}$ ఇ) $5 \text{ లీ.} \dots 6000 \text{ మి.లీ.}$
 - ఈ) $3 \text{ లీ.} \dots 3500 \text{ మి.లీ.}$ ఉ) $9 \text{ లీ.} \dots 980 \text{ మి.లీ.}$ ఊ) $7 \text{ లీ.} \dots 4000 \text{ మి.లీ.}$



కూడిక మరియు తీసివేత సమస్యలు

ఉదాహరణ - 4

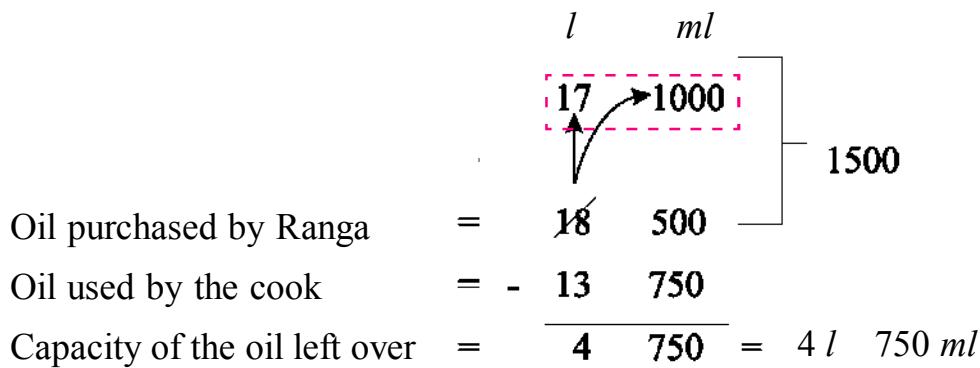
ఒక పెట్రోల్ బంకునందు ద్వివ్రక్త వాహన యజమాని తన వాహనంలో మొదటిరోజు $2 \text{ లీ. } 500 \text{ మి.లీ.}$ పెట్రోలును, రెండవరోజు $3 \text{ లీ. } 750 \text{ మి.లీ.}$ పెట్రోలును నింపేను. అయితే అతను కొన్న మొత్తం పెట్రోలు పరిమాణం ఎంత?

$$\begin{aligned}
 \text{రెండు రోజులలో కొన్న పెట్రోల్ పరిమాణం} &= \text{మొదటిరోజు నింపిన పెట్రోల్ పరిమాణం} \\
 &\quad + \text{రెండవరోజు నింపిన పెట్రోల్ పరిమాణం} \\
 &= 2 \text{ లీ. } 500 \text{ మి.లీ.} + 3 \text{ లీ. } 750 \text{ మి.లీ.} \\
 &= 2 \text{ లీ.} + 500 \text{ మి.లీ.} + 3 \text{ లీ.} + 750 \text{ మి.లీ.} \\
 &= 2 \text{ లీ.} + 3 \text{ లీ.} + 500 \text{ మి.లీ.} + 750 \text{ మి.లీ.} \\
 &= 5 \text{ లీ.} + 1250 \text{ మి.లీ.} \\
 &= 5 \text{ లీ.} + 1 \text{ లీ.} + 250 \text{ మి.లీ.} \\
 &= 6 \text{ లీ. } 250 \text{ మి.లీ.}
 \end{aligned}$$



Example - 5

Ranga purchased 18 l 500 ml ground nut oil to make food items on his daughter's birthday celebrations. The cook used 13 l 750 ml oil. Find the capacity of the left over oil.



Steps :

- Comparatively 750 ml is more than 500 ml. So take 1 litre from litres place and convert it into ml (as 1l = 1000 ml). Then it will become 1500 ml. So we can subtract 750 ml from 1500 ml.
- By subtracting 750 ml from 1500 ml we will get 750 ml.
- We subtract 1l from 18 litres. It becomes 17l. By subtracting 13l from 17l, we will get 4 l.

Exercise - 10.4

- Do the following additions.

a) l ml
5 750
+ 7 650
—————

b) l ml
8 980
+ 6 250
—————

c) l ml
30 400
+ 7 650
—————

d) l ml
15 350
+ 7 650
—————

- Do the following subtractions.

a) l ml
25 380
- 16 540
—————

b) l ml
50 500
- 35 750
—————

c) l ml
85 250
- 78 500
—————

d) l ml
98 650
- 50 750
—————

ఉదాహరణ : 5

రంగ తన కుమార్తె పుట్టిన రోజు వేడుక సందర్భంగా ఆహార పదార్థాల తయారీ నిమిత్తం 18 లీ. 500 మి.లీ. వేరుశనగ నూనెను కొన్నాడు. వంటకు 13 లీ. 750 మి.లీ. నూనెను ఉపయోగించగా, ఇంకనూ ఎంత పరిమాణం గల నూనె మిగులుతుంది ?

$$\begin{array}{rcl}
 & & \text{లీ. మి.లీ.} \\
 & & \begin{array}{c} 17 \\ \rightarrow 1000 \\ 18 \end{array} \quad \boxed{1500} \\
 \begin{array}{l} \text{రంగ కొన్న వేరుశనగ నూనె పరిమాణం} \\ \text{వంటకు ఉపయోగించిన నూనె పరిమాణం} \\ \text{మిగిలిన నూనె పరిమాణం} \end{array} & + & = - & = \underline{\quad} \\
 & & \begin{array}{r} 500 \\ 13 \\ 4 \end{array} & & & = 4 \text{ లీ. } 750 \text{ మి.లీ.}
 \end{array}$$

సోపాన క్రమం

- పోల్చినపుడు 500 మి.లీ. కన్నా 750 మి.లీ. ఎక్కువ కాబట్టి లీటరు స్థానం నుండి 1 లీ. తీసుకొని మి.లీ లీటర్లలోనికి మార్చాలి. $1 \text{ లీ.} = 1000 \text{ మి.లీ.}$ కాబట్టి అప్పుడు 1500 మి.లీ. అవుతుంది. 1500 మి.లీ. నుండి 750 మి.లీ. తీసివేయాలి.
- 1500 మి.లీ. నుండి 750 మి.లీ. ను తీసివేయగా 750 మి.లీ. వచ్చును.
- 18 లీ. నుండి 1 లీ. తీసివేయగా 17 లీ. మిగులును. 17 లీ. నుండి 13 లీ. తీసివేయగా 4 లీ. వచ్చును.

అభ్యాసం 10.4

1. ఈ కింది కూడికలు చేయండి.

అ) లీ. మి.లీ.	ఆ) లీ. మి.లీ.	ఇ) లీ. మి.లీ.	ఈ) లీ. మి.లీ.
5 750	8 980	30 400	15 350
+ 7 650	+ 6 250	+ 7 650	+ 7 650
—————	—————	—————	—————

2. కింది తీసివేతలు చేయండి.

అ) లీ. మి.లీ.	ఆ) లీ. మి.లీ.	ఇ) లీ. మి.లీ.	ఈ) లీ. మి.లీ.
25 380	50 500	85 250	98 650
- 16 540	- 35 750	- 78 500	- 50 750
—————	—————	—————	—————

- e) $15 l \ 350 ml - 10 l \ 800 ml$
- f) $70 l \ 850 ml - 25 l \ 900 ml$
- g) $99 l \ 350 ml - 16 l \ 600 ml$
- h) $25 l - 18 l \ 250 ml$
- 3) A buffalo gives $3 l \ 250 ml$ milk in the morning and $2 l \ 750 ml$ in the evening. Find the total milk given by it in a day.
- 4) Rajesh purchased $1 l \ 500 ml$ and $2 l$ cool drink bottles. What is the total capacity of cool drink he purchased?
- 5) A liquid blue bottle contains $250 ml$. Rajani used $100 ml$ in it. Find the liquid left in the bottle.
- 6) Sreenu used some kerosene from $200 l$ drum. If there is still $18 l \ 750 ml$ of the kerosene in the drum, how much kerosene was used by him?

10.4 Time

Skipping competition



Vani



Geeta



Reeta



Vasantha

Look at the table given below with jumps of players. Answer the following questions.

S. No.	Name of the player	Number of skips / jumps	Time taken for skipping
1.	Vani	50	1 minute
2.	Geeta	50	2 minutes
3.	Reeta	50	3 minutes
4.	Vasantha	50	Less than 1 minute

- అ) 15 లీ. 350 మి.లీ. – 10 లీ. 800 మి.లీ.
- ఆ) 70 లీ. 850 మి.లీ. – 25 లీ. 900 మి.లీ.
- ఇ) 99 లీ. 350 మి.లీ. – 16 లీ. 600 మి.లీ.
- ఈ) 25 లీ. – 18 లీ. 250 మి.లీ.
3. ఒక గేదె 3 లీ. 250 మి.లీ. పాలు ఉదయం, 2 లీ. 750 మి.లీ. పాలు సాయంత్రం ఇచ్చేను. ఆ రోజు గేదె ఇచ్చిన మొత్తం పాల పరిమాణం ఎంత?
4. రాజేష్ 1 లీ. 500 మి.లీ., 2 లీ. పరిమాణం గల శీతల పాసీయ సీసాలు కొన్నాడు. అయితే అతను కొన్న శీతల పాసీయం మొత్తం పరిమాణం ఎంత?
5. 250 మి.లీ. పరిమాణం గల నీలిమందు దబ్బు నుండి రజని 100 మి.లీ. నీలి మందును ఉపయోగించినది. అయితే మిగిలిన నీలిమందు పరిమాణం ఎంత?
6. శ్రీను 200 లీ. కిరోసిన్ డ్రమ్యూ నుండి కొంత కిరోసిన్ను ఉపయోగించగా, ప్రస్తుతం అందులో 18 లీ. 750 మి.లీ. కిరోసిన్ మిగిలి ఉన్నది. అతను ఎంత కిరోసిన్ను ఉపయోగించాడు?

10.4 కాలం

తాడు అట పోటీలు



వాణి



గీతా



రీటా



వసంత

క్రీడాకారులు గెంతిన వివరాలను ఈ క్రింది పట్టిక తెలియజేయును. పట్టికను పరిశీలించి ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు చెప్పండి.

వ.సం	క్రీడాకారిణి పేరు	గెంతుల సంఖ్య	గెంతడానికి పట్టిన సమయం
1	వాణి	50	1 నిమిషం
2	గీత	50	2 నిమిషాలు
3	రీటా	50	3 నిమిషాలు
4	వసంత	50	ఒక నిమిషం కంటే తక్కువ

- How much time did Vani take for 50 skips?
- How much time did Geetha take for 50 skips?
- Who took more time for 50 skips? How much time did she take?
- Who took least time for 50 skips? How much time did she take?



Introduction of Second hand of a clock

Activity : Colour the adjacent figure as per the suggestions given below.

- Fill the hour hand with black colour.
- Fill the minute hand with green colour.
- Fill the longest hand red colour.



If second hand moves from number 12 to next small division, then the time covered is 1 second. If seconds hand moves from 12 to 2 nd small division, then the time covered is 2 seconds.

Like that seconds hand moves to 3rd division, time is 3 seconds.

If the seconds hand moves to 4th division, time is 4 seconds.

If the seconds hand moves to 5th division, time is 5 seconds.

Do you know!

The longest hand indicates
SECONDS

If the seconds hand is at the number 1, then it represents $1 \times 5 = 5$ seconds.

If the seconds hand is at the number 2, then it represents $2 \times 5 = 10$ seconds.

If the seconds hand is at the number 3 ,then it represents $3 \times 5 = 15$ seconds.

If the second hand is at the number 12 after completing one full rotation then the time is $12 \times 5 = 60$ seconds.

That is 60 seconds = 1 minute.

Therefore **1 minute = 60 seconds.**

If minutes hand crosses one division, the seconds hand crosses 60 such divisions.



1. 50 గెంతులు గెంతడానికి, వాణికి పట్టిన సమయం ఎంత?
2. 50 గెంతులు గెంతడానికి, గీతకు పట్టిన సమయం ఎంత?
3. 50 గెంతులు గెంతడానికి, ఎవరికి ఎక్కువ సమయం పట్టింది? ఎంత సమయం పట్టింది?
4. 50 గెంతులు గెంతడానికి, ఎవరికి తక్కువ సమయం పట్టింది? ఎంత సమయం పట్టింది?



గడియారంలోని సెకన్డ్ ముల్లు గూర్చి పరిచయం.

క్షృత్యం : ఇప్పటిన సూచనల ఆధారంగా ప్రక్కనున్న గడియారానికి రంగువేయండి.

1. గంటల ముల్లుకు నల్ల రంగువేయండి.
2. నిమిషాల ముల్లుకు ఆకుపచ్చ రంగువేయండి.
3. పొడవైన ముల్లుకు ఎరువు రంగువేయండి.



సెకన్డ్ ముల్లు కదులుతూ 12 వ సంఖ్య నుండి తరువాత చిన్న విభాగానికి చేరినపుడు పట్టిన సమయం 1 సెకను. అదే విధంగా 12 వ సంఖ్య నుండి 2వ చిన్న విభాగానికి చేరినపుడు పట్టిన సమయం 2 సెకన్డ్. ప్రతి చిన్న విభాగాన్ని చేరడానికి ఒక్కసెకను సమయం పడుతుంది. అదే విధంగా

సెకన్డ్ ముల్లు 3 వ విభాగాన్ని చేరినపుడు పట్టిన సమయం 3 సెకన్డ్.

సెకన్డ్ ముల్లు 4 వ విభాగాన్ని చేరినపుడు పట్టిన సమయం 4 సెకన్డ్.

సెకన్డ్ ముల్లు 5 వ విభాగాన్ని చేరినపుడు పట్టిన సమయం 5 సెకన్డ్.

సెకన్డ్ ముల్లు 1 వ సంఖ్యను చేరినపుడు సమయం $1 \times 5 = 5$ సెకన్డ్

సెకన్డ్ ముల్లు 2 వ సంఖ్యను చేరినపుడు సమయం $2 \times 5 = 10$ సెకన్డ్

సెకన్డ్ ముల్లు 3 వ సంఖ్యను చేరినపుడు సమయం $3 \times 5 = 15$ సెకన్డ్

సెకన్డ్ ముల్లు పూర్తి త్రపుణం చేసి 12 చేరినపుడు

సమయం $12 \times 5 = 60$ సెకన్డ్.

60 సెకన్డ్ = 1 నిమిషం.

అదేవిధంగా **1 నిమిషం = 60 సెకన్డ్**

నీకు తెలుసా !

పొడవైన ముల్లు **సెకన్డ్**ను
సూచిస్తుంది.

నిమిషాల ముల్లు ఒక విభాగాన్ని
దాటినపుడు, సెకన్డ్ ముల్లు అటువంటి
60 విభాగాలను దాటుతుంది.



Example - 1

How many divisions did second hand cross?

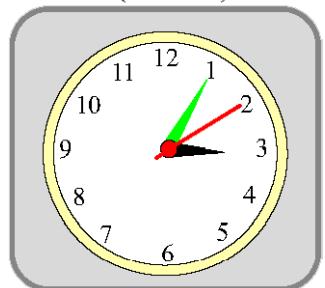
Solution:

Second hand is at 2

$$\begin{aligned} \text{Then } 2 \times 5 &= 10 \text{ divisions crossed} \\ &= 10 \text{ seconds} \end{aligned}$$

Time : 3 hours 5 minutes 10 seconds

(3.5.10)

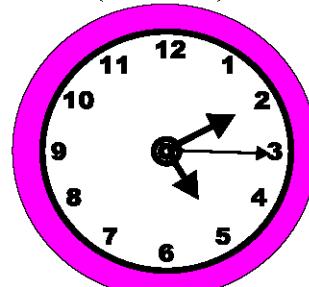


Let us read the clock and note the time in the given boxes.

$$(2 \times 5) \quad (3 \times 5)$$

Time : hours minutes seconds

(5.10.15)

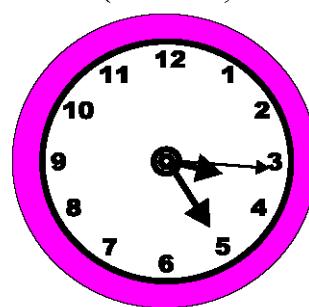


Example - 2

Observe the clock and fill the boxes according to the given time.

Time : hours minutes seconds

(3.25.15)

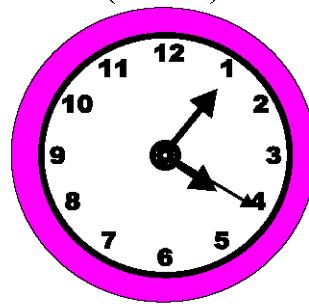


Example - 3

Observe the clock and fill the boxes according to the given time.

Time : hours minutes seconds

(4.5.20)



ఉదాహరణ 1

సెకన్డు ముల్లు ఎన్ని విభాగాలను చేరును?

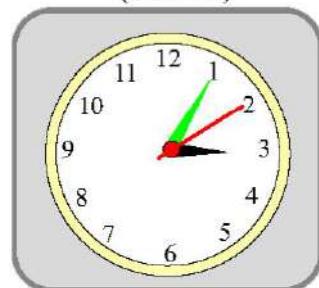
సాధన : సెకన్డు ముల్లు 2 వద్ద

ఉన్నప్పుడు $2 \times 5 = 10$ విభాగాలను చేరును.

$$= 10 \text{ సెకన్డు.}$$

కావున సమయం 3 గంటల 5 నిమిషాల 10 సెకన్డు.

(3.5.10)



గడియారంలోని సమయాన్ని చదివి కింద ఉన్న పెట్టెలలో నమోదు చేయండి.

$$(2 \times 5)$$

సమయం : గంటలు

5

నిమిషాలు

10

$$(3 \times 5)$$

సెకన్డు

15

(5.10.15)



ఉదాహరణ - 2

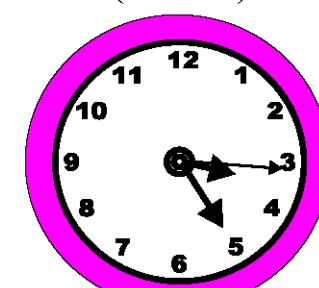
గడియారాన్ని పరిశేలించి, ఇవ్వబడిన సమయాన్ని గుర్తించి,
గడులను ఘూరింపుము.

సమయం : గంటలు

నిమిషాలు

సెకన్డు

(3.25.15)



ఉదాహరణ - 3

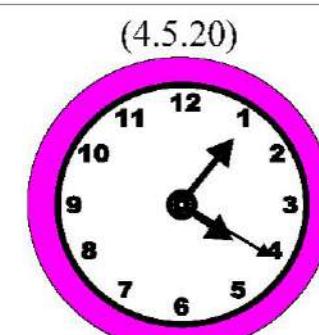
గడియారాన్ని పరిశేలించి, ఇవ్వబడిన సమయాన్ని గుర్తించి,
గడులను ఘూరింపుము.

సమయం : గంటలు

నిమిషాలు

సెకన్డు

(4.5.20)

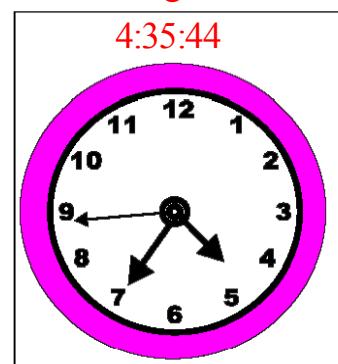


When the second hand lies in between two numbers then we note the time as given below.

Example - 4

Time : hours 4 minutes 35 seconds 44

(7×5) $(8 \times 5 + 4)$



Do these

Observe the clock and note the time.

Time : hours minutes seconds



To convert the minutes into seconds,

we multiply the minutes with 60.

How many seconds make 5 minutes?

We know 1 minute = 60 seconds

Then $5 \text{ minutes} = 5 \times 60 \text{ seconds} = 300 \text{ seconds}$

1 hour = 60 minutes
1 minute = 60 seconds

Do these

Convert the minutes into seconds. One is done for you.

$$8 \text{ minutes} = \boxed{8} \times \boxed{60} = \boxed{480} \text{ Seconds}$$

$$10 \text{ minutes} = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ Seconds}$$

$$15 \text{ minutes} = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ Seconds}$$



Do you know!

To convert hours into seconds, we multiply number of hours with 3600

So, 1 hour = 60 minutes
60 minutes = 3600 seconds
1 hour = 3600 seconds



సెకన్డు ముల్లు ఏవైనా రెండు సంఖ్యల మధ్య ఉన్నప్పుడు సమయంను కింది తెల్పిన విధంగా తెలుసుకోవచ్చు.

ఉదాహరణ - 4

$$(7 \times 5)$$

$$(8 \times 5 + 4)$$

సమయం : గంటలు

4

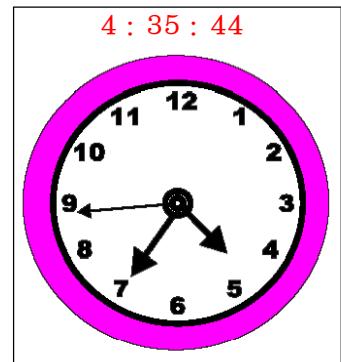
నిమిషాలు

35

సెకన్డు

44

4 : 35 : 44



జవి చేయండి

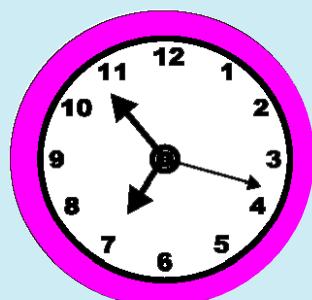
కింది గడియారాన్ని పరిశీలించి, సమయాన్ని తగిన గడులలో రాయండి.

సమయం : గంటలు

నిమిషాలు

సెకన్డు

7 : 54 : 19



నిమిషాలను సెకన్డులోనికి మార్చాలంటే, ఆ నిమిషాలను 60 చే గుణించాలి.

5 నిమిషాలకు ఎన్న సెకన్డు?

1 నిమిషానికి = 60 సెకన్డు అని తెలుసు.

కాబట్టి 5 నిమిషాలకు సెకన్డు = $5 \times 60 = 300$ సెకన్డు.

1 గంట = 60 నిమిషాలు.

1 నిమిషం = 60 సెకన్డు.

జవి చేయండి

నిమిషాలను సెకన్డులోనికి మార్చండి. ఒకటి మీ కోసం సాధించబడింది.

$$8 \text{ నిమిషాలు} = 8 \times 60 = 480 \text{ సెకన్డు.}$$

$$10 \text{ నిమిషాలు} = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ సెకన్డు.}$$

$$15 \text{ నిమిషాలు} = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ సెకన్డు.}$$



నీకు తెలుసా !

గంటలను సెకన్డులోనికి మార్చాలంటే,
ఆ గంటలను
3600 తో గుణించాలి.

కాబట్టి 1 గంట = 60 నిమిషాలు.

60 నిమిషాలు = 3600 సెకన్డు.

1 గంట = 3600 సెకన్డు.



Do these

$$2 \text{ hours} = \boxed{2} \text{ hours} \times \boxed{3600} \text{ seconds} = \boxed{7200} \text{ seconds}$$

$$3 \text{ hours} = \boxed{} \text{ hours} \times \boxed{} \text{ seconds} = \boxed{} \text{ seconds}$$

$$4 \text{ hours} = \boxed{} \text{ hours} \times \boxed{} \text{ seconds} = \boxed{} \text{ seconds}$$

Example - 5

Convert 1 hour 12 minutes 10 seconds into seconds.

Solution:

$$\begin{aligned} 1 \text{ Hour} &= 1 \times 60 = 60 \text{ minutes.} \\ &= 60 \times 60 \text{ seconds.} \\ &= 3600 \text{ seconds.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12 \text{ minutes} &= 12 \times 60 \\ &= 720 \text{ seconds.} \end{aligned}$$

$$10 \text{ seconds} = 10 \text{ seconds.}$$

Now, 1 hour 12 minutes 10 seconds = $3600 + 720 + 10 = 4330$ seconds.

Example - 6

Ramayya worked for 3 hours 45 minutes in the field in the morning and 3 hours 55 minutes in the evening. What is the total time he worked in the field?

Solution:

Ramayya's working time in the morning	= 3 hours 45 minutes
Ramayya's working time in the evening	= 3 hours 55 minutes
Total time he worked	= ?

Step 1 :

h	min
3	45
(+) 3	55
<hr/>	

$$100 = 60 \text{ min} + 40 \text{ min}$$

Step 2 :

(h)	min
3	45
3	55
<hr/>	
7	40

$$= 7 \text{ hours } 40 \text{ minutes}$$



జణి చేయండి.

$$2 \text{ గంటలు} = \boxed{2} \times \boxed{3600} = \boxed{7200} \text{ సెకన్సు}$$

$$3 \text{ గంటలు} = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ సెకన్సు}$$

$$4 \text{ గంటలు} = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ సెకన్సు}$$

ఊదాపూరణ 5

సాధన: 1 గంట 12 నిమిషాల 10 సెకన్సును సెకన్సులోకి మార్చండి.

$$\begin{aligned} 1 \text{ గంట} &= 1 \times 60 = 60 \text{ నిమిషాలు} \\ &= 60 \times 60 \text{ సెకన్సు} = 3600 \text{ సెకన్సు} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12 \text{ నిమిషాలు} &= 12 \times 60 \\ &= 720 \text{ సెకన్సు}. \end{aligned}$$

$$10 \text{ సెకన్సు} = 10 \text{ సెకన్సు}.$$

$$\text{కాబట్టి } 1 \text{ గంట } 12 \text{ నిమిషాల } 10 \text{ సెకన్సు} = 3600 + 720 + 10 = 4330 \text{ సెకన్సు}.$$

ఊదాపూరణ 6

రామయ్య తన పొలంలో ఉదయం 3 గంటల 45 నిమిషాలు, సాయంత్రం 3 గంటల 55 నిమిషాలు, పనిచేసాడు. అయితే అతను పొలంలో పనిచేసిన మొత్తం సమయం ఎంత?

$$\begin{aligned} \text{సాధన: } \text{రామయ్య ఉదయం పనిచేసిన సమయం} &= 3 \text{ గంటల } 45 \text{ నిమిషాలు}. \\ \text{రామయ్య సాయంత్రం పనిచేసిన సమయం} &= 3 \text{ గంటల } 55 \text{ నిమిషాలు}. \\ \text{మొత్తం పని చేసిన సమయం} &= ? \end{aligned}$$

సోపానం 1:

$$\begin{array}{r} \text{గం.} \quad \text{ని.} \\ \hline 3 \quad 45 \\ (+) \quad 3 \quad 55 \\ \hline 100 \\ \hline \end{array} = 60 \text{ ని.} + 40 \text{ ని.}$$

$$\textcircled{1} = 60 \text{ ని.}$$

సోపానం 2:

$$\begin{array}{r} \text{గం.} \quad \text{ని.} \\ \hline 3 \quad 45 \\ (+) \quad 3 \quad 55 \\ \hline 7 \quad 40 \\ \hline \end{array} = 7 \text{ గం. } 40 \text{ ని.}$$



Steps to follow :

1. Add the minutes i.e $45 + 55 = 100$
2. As 100 minutes is equal to 60 minutes + 40 minutes = 1 hour + 40 minutes
3. Then 1 h carry forward to hours place.
4. Add the values in hours place i.e. $1h + 3h + 3h = 7h$.

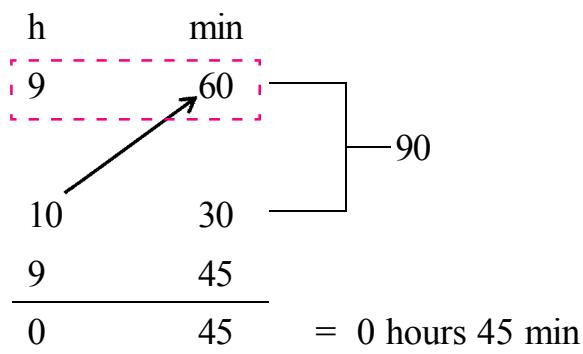
Example - 7

Bhavya is reading a book from morning 9:45 hours to 10:30 hours. Then how much time does she read the book?

Started time of reading a book = 9 h 45 min.

Completed time = 10 h 30 min.

Duration of the time = ?



We can't subtract 45 min. from 30 min. Hence borrow 1 hour from 10 hrs, convert it as 60 min and add to 30 min, it becomes 90min. Now subtract 45 min from 90 min. Then subtract 9hours from 9 hours.

So, the time taken by Bhavya to read book = 45 min.

Do these

Convert 1 hour 10 minutes 12 seconds into seconds.

Try these

Find the number of seconds in...

- a) A day
- b) A week
- c) A month



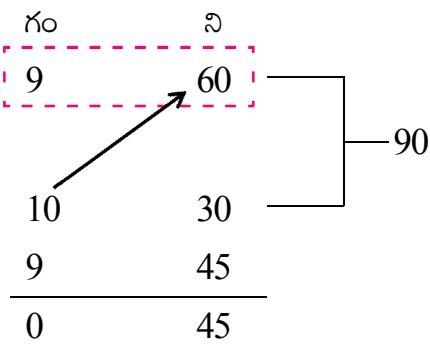
సోపాన క్రమం

1. నిమిషాలను కూడండి అనగా $45 + 55 = 100$.
2. 100 నిమిషాలు = 60 నిమిషాలు + 40 నిమిషాలు = 1 గంట + 40 నిమిషాలుగా మార్చవచ్చు.
3. ఒక గంటను గంటల స్థానంలో రాయండి.
4. గంటల స్థానంలోని విలువలను కూడండి. అనగా 1 గం. + 3 గం. + 3 గం. = 7 గం.

ఉదాహరణ 7

భవ్య ఉదయం $9 : 45$ గంటల నుండి $10 : 30$ గంటల వరకు ఒక పుస్తకాన్ని చదువుతూ ఉంది. ఆమె ఎంత సమయం పుస్తకాన్ని చదివింది?

భవ్య పుస్తకాన్ని చదవడం ప్రారంభించిన సమయం	= 9 గం 45 నిమిషాలు
భవ్య పుస్తకాన్ని చదవడం ఆపిచేసిన సమయం	= 10 గం 30 నిమిషాలు
చదవడానికి పట్టిన సమయం	= ?



30 నిమిషాలలో నుండి 45 నిమిషాలు తీసివేయలేము. కాబట్టి 10 గంటల నుండి 1 గంటను నిమిషాలలోకి మార్చి, నిమిషాల స్థానంలో రాయాలి. 30 ని., 60 ని. లు కలిపితే 90 నిమిషాలు అగును. అప్పుడు $90 - 45 = 45$ నిమిషాలు అవుతుంది. అదే విధంగా 9 గంటల నుండి 9 గంటలు తీసివేయవలెను.

భవ్య పుస్తకాన్ని చదవడానికి పట్టిన సమయం = 45 నిమిషాలు.

ఇవిచేయండి

- 1 గంట 10 నిమిషాల 12 సెకన్సును, సెకన్సులోకి మార్చండి.

ప్రయత్నించండి

ఈ కింది తెలిపిన వాటిని సెకన్సులో తెల్పుము.

- అ) ఒక రోజు
- అ) ఒక వారం
- ఇ) ఒక నెల



Calendar:

Calendar 2023

January						
M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
2	3	4	5	6	7	
9	10	11	12	13	14	
16	17	18	19	20	21	
23	24	25	26	27	28	
30	31					

February						
Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

March						
Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

April						
Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
			1	2	3	4
9	10	11	12	13	14	
16	17	18	19	20	21	
23	24	25	26	27	28	29
30						

May						
M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
1	2	3	4	5	6	
8	9	10	11	12	13	
15	16	17	18	19	20	
22	23	24	25	26	27	
29	30	31				

June						
Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

July						
Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

August						
Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
			1	2	3	4
6	7	8	9	10	11	
13	14	15	16	17	18	
20	21	22	23	24	25	
27	28	29	30	31		

September						
M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
			1	2		
4	5	6	7	8	9	
11	12	13	14	15	16	
18	19	20	21	22	23	
25	26	27	28	29	30	

October						
Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
			1	2	3	4
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

November						
Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

December						
Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
						1
3	4	5	6	7	8	
10	11	12	13	14	15	
17	18	19	20	21	22	
24	25	26	27	28	29	30
31						

Write your date and month of birth in the given table. Observe the day corresponding to your date of birth in present calendar and write the day in the table. Also write the date of birth of your friends. One is done for you.

S. No.	Name of the Student	Date and Month of Birth	The day in the Calendar
1.	Hashini	15 th June	THURSDAY

క్యాలెండర్

క్యాలెండర్ 2023

January							February							March							April																														
M	Tu	W	Th	F	Sa	Su	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su																								
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31												
16	17	18	19	20	21	22	19	20	21	22	23	24	25	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7											
23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31												
30	31						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31														
May							June							July													August																								
M	Tu	W	Th	F	Sa	Su	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su	M	Tu	W	Th	F	Sa																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7														
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											
29	30	31					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31														
September							October							November													December																								
M	Tu	W	Th	F	Sa	Su	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su	M	Tu	W	Th	F	Sa																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7														
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7																	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
25	26	27	28	29	30	31								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											
30	31						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31														

మీ పుట్టిన రోజును కింది పట్టికలో రాయండి. మీ పుట్టినరోజు మైన తెల్పిన క్యాలెండర్లో గుర్తించి, అది ఏ రోజో పట్టికలో నమోదుచేయండి. అలాగే మీ స్నేహితుల పుట్టినరోజు వివరాలు రాయండి. మీకోసం ఒకటి చేయబడినది.

వ.సం	విధ్యాంశు పేరు	పుట్టిన తేది మరియు నెల	క్యాలెండర్లో గల ఆ రోజు
1.	పోని	15 జూన్	గురువారం

Example - 8

Pavan is 14 year old. His mother 23 years older than Pavan. How old is his mother?

Solution : Pavan's age = 14 years

$$\begin{aligned}
 \text{Age of his mother} &= \text{Pavan's age} + 23 \text{ years} \\
 &= 14 + 23 \\
 &= 37 \text{ years}
 \end{aligned}$$

Example - 9

2. Amrutha's age is 9 years. Lavanya's age is 3 years more than Amrutha's age. Then what is Lavanya's age?

Solution : Age of Amrutha = 9 years

$$\begin{aligned}
 \text{Lavanya's age} &= \text{Amrutha's age} + 3 \text{ years} \\
 &= 9 \text{ years} + 3 \text{ years} \\
 &= 12 \text{ years}
 \end{aligned}$$

Exercise - 10.5

1. Observe this year calendar and fill in the blanks in the following table

S.No.	Name of the Festival	Date	Day
1.	Diwali		
2.	Bhogi		
3.	Ramzan		
4.		August 15 th	
5.	Christmas		
6.		October 2 nd	
7.		January 26 th	
8.	Milad - Un - Nabi		
9.	Children's Day		
10.		September 5 th	

ఉదాహరణ - 8

1. పవన్ వయస్సు 14 సంవత్సరాలు. అతని తల్లి వయస్సు పవన్ వయస్సు కంటే 23 సంవత్సరాల ఎక్కువ. అయితే అతని తల్లి వయస్సు ఎంత?

$$\begin{aligned}\text{సాధన: } \text{పవన్ వయస్సు} &= 14 \text{ సంవత్సరాలు} \\ \text{పవన్ తల్లి వయస్సు} &= \text{పవన్ వయస్సు} + 23 \text{ సంవత్సరాలు} \\ &= 14+23 = 37 \text{ సంవత్సరాలు}\end{aligned}$$

ఉదాహరణ - 9

2. అమృత వయస్సు 9 సంవత్సరాలు. లావణ్య వయస్సు అమృత వయస్సు కన్నాళు 3 సంవత్సరాలు ఎక్కువ. అయితే లావణ్య వయస్సు ఎంత?

$$\begin{aligned}\text{సాధన: } \text{అమృత వయస్సు} &= 9 \text{ సంవత్సరాలు} \\ \text{లావణ్య వయస్సు} &= \text{అమృత వయస్సు} + 3 \text{ సంవత్సరాలు} \\ &= 9 + 3 \\ &= 12 \text{ సంవత్సరాలు}\end{aligned}$$

● అభ్యాసం 10.5

1. ఈ సంవత్సరపు క్యాలెండర్ను పరిశీలించి పట్టికను పూరించండి.

పి.సం.	పండుగ పేరు	తేది	రోజు
1	దీపావళి		
2	భాగి		
3	రంజాన్		
4.		ఆగష్టు 15	
5.	క్రిస్తుమణి		
6.		అక్టోబర్ 2	
7.		జనవరి 26	
8.	మిలాద్ ఉన్ నబి		
9.	బాలల దినోత్సవం		
10.		నెప్పెంబర్ 5	

2. Arrange the above mentioned festivals in the order as we see in the calendar.
- a. _____ b. _____ c. _____ d. _____
 e. _____ f. _____ g. _____ h. _____
3. From the above mentioned festivals,
- a) Which festival comes at the beginning of the year?
 b) Which festival comes at the end of the year?
4. Suman is 9 years old. His father is 25 years older than Suman. Then, how old is his father?
5. Anand's age is 10 years and the age of his brother is less than 5 years of Anand. Find the age of his brother?
6. Rajitha is 9 years old. Her sister's age is twice that of Rajitha's. Then how old is Rajitha's sister?
7. Write the short form for the given date. One is done for you.

Ex: 3rd July 1975 = 03.07.1975

a) 16th August 1945 = _____ b) 22nd March 1980 = _____

Project work

Observe different medicine packets available at your home and write manufacturing (Mfg.) date and Expiry (Exp.) dates in the table given below.

S. No	Medicine Name	Mfg. Date	Exp. Date

2. పై పట్టికలో తెల్పిన పండుగలను క్యాలెండర్‌ను గమనించి ఒక వరుస క్రమంలో (ముందు వచ్చు పండుగ నుండి తరువాత వచ్చే పండుగ వరకు) రాయండి.
- | | | | |
|---------|---------|----------|-----------|
| అ. | ఆ. | ఇ. | ఈ. |
| ఉ. | ఊ. | బు. | బుశ. |
3. పైన తెల్పిన పండుగల నుండి
- సంవత్సరం ప్రారంభములో వచ్చు పండుగ ఏది?
 - సంవత్సరం చివరిలో వచ్చు పండుగ ఏది?
4. సుమన్ వయస్సు 9 సంవత్సరాలు, అతని తండ్రి వయస్సు సుమన్ వయస్సు కన్నా 25 సంవత్సరాలు ఎక్కువ అయితే అతని తండ్రి వయస్సు ఎంత?
5. ఆనంద్ వయస్సు 10 సంవత్సరాలు. అతని సోదరుని వయస్సు ఆనంద్ వయస్సు కన్నా 5 సంవత్సరాలు తక్కువ అయితే అతని సోదరుని వయస్సు ఎంత?
6. రజిత వయస్సు 9 సంవత్సరాలు. ఆమె సోదరి వయస్సు రజిత వయస్సుకు రెట్లింపు అయిన ఆమె సోదరి వయస్సు ఎంత?
7. కింది ఇచ్చిన తేదీకి సంక్లిష్ట రూపాన్ని రాయండి.

ఉదా: - 3 జూలై 1975 = 03.07.1975

అ) 16 ఆగష్టు 1945 = _____ ఆ) 22 మార్చి 1980 = _____

ప్రాజెక్ట్ పని

మీకు అందుబాటులో ఉన్న మందుల ప్యాకెట్లను పరిశీలించి, దానిపై ముద్రించిన తయారీ తేదీ, గడువు ముగియు తేదీలను పట్టికలో రాయండి.

వ.సం.	మందు పేరు	తయారీ తేదీ	గడువు ముగియు తేదీ

10.5 Our Money



Charan's family wanted to go to '*Gramam Devatha Utshavalu*' in Kotabommali. During the celebrations, a big fair took place. Charan's father Giri withdrew ₹ 3000 from the bank and Charan's grandfather Sivaiah withdrew ₹ 2000 from the postoffice to meet the expenses.

Rajani, Charan's mother took all the money from her savings. The money Rajani saved is shown here under. Let's count the coins and currency and write their value in the boxes provided.

Coins with Rajani

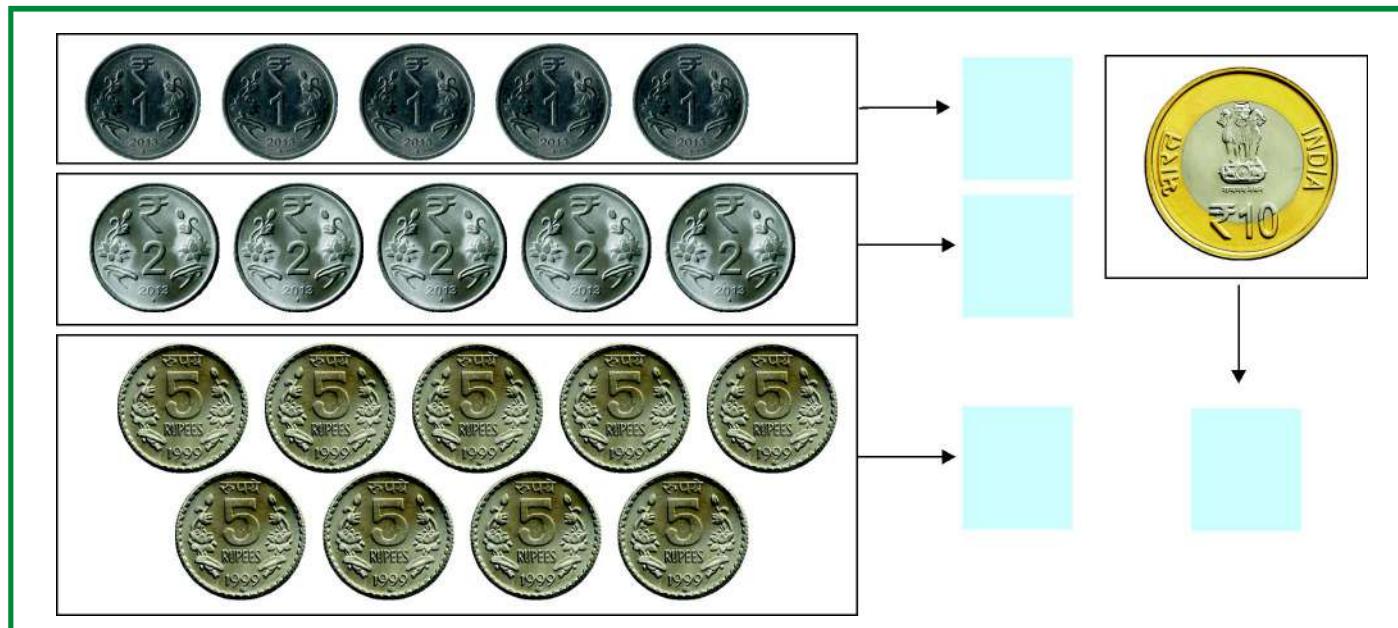
	→		
	→		
	→		

10. 5 మన ర్హవ్యం

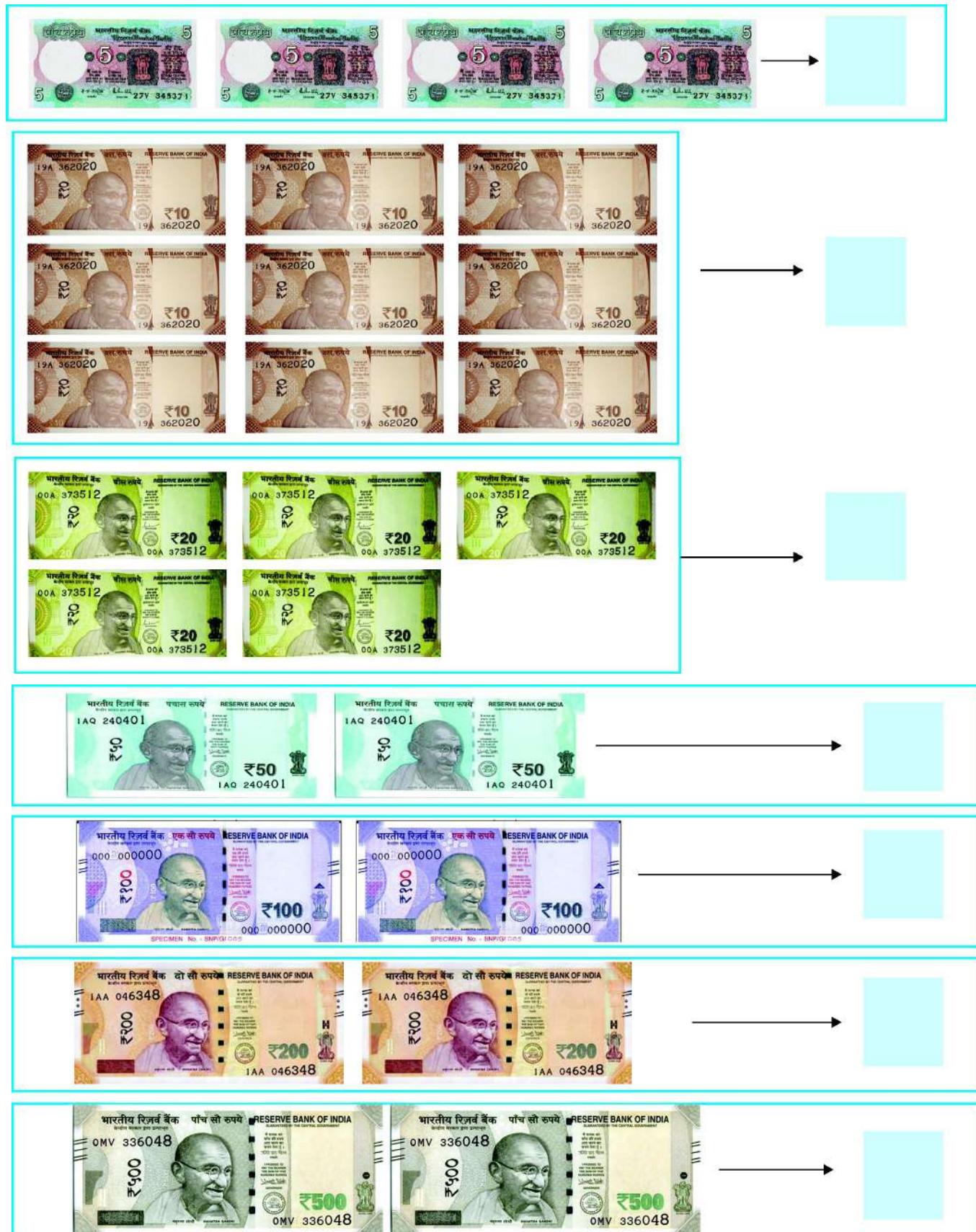


చరణ్ కుటుంబము కోట బొమ్మాళీలో జరుగు గ్రామ దేవత ఉత్సవాలకు వెళ్లాలనుకుంది. ఆ ఉత్సవాలలో భాగంగా అక్కడ ఒక పెద్ద మేళా నిర్వహించబడుతున్నది. ఈ ఉత్సవాల ఖర్చుల నిమిత్తం చరణ్ తండ్రి గిరి ₹ 3000 బ్యాంక్ నుండి మరియు చరణ్ తాతయ్య గారు శివయ్య ₹ 2000 పోస్టాఫీస్ నుండి తీసుకున్నారు. చరణ్ తల్లి రజిని దాచుకొన్న డబ్బును తీసుకొన్నది. రజిని వద్ద ఉన్న నాటిములు, నోట్లు కింది చూపిన విధంగా ఉన్నాయి. ఆ నాటిములు, నోట్లను లెక్కించి వాటి విలువను తగిన గడులలో రాయండి.

రజని వద్ద ఉన్న నాటములు

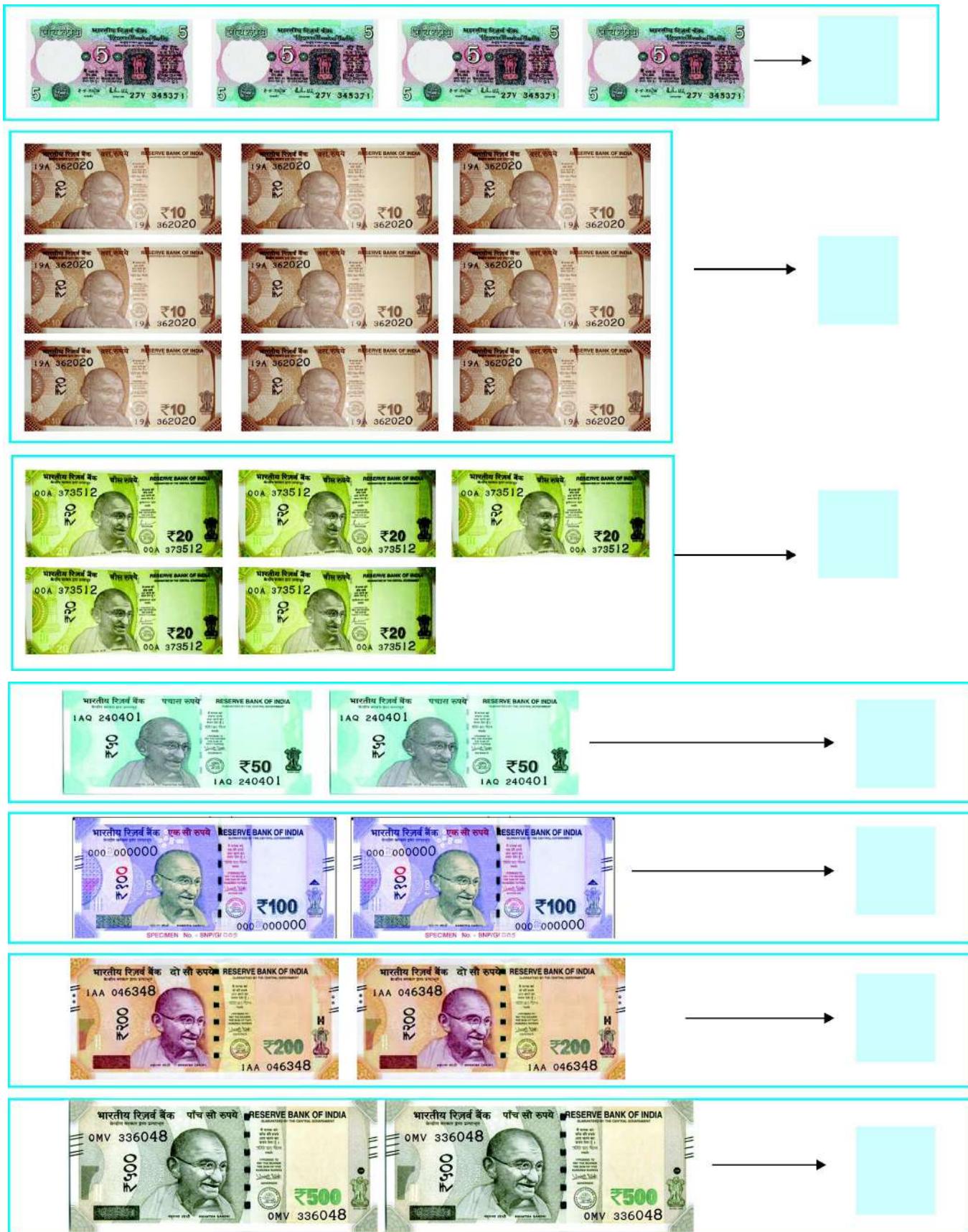


Notes with Rajani



Total amount with Rajani.

రజని వద్ద ఉన్న నోట్లు



రజని వద్ద ఉన్న మొత్తం సామ్య.

Giri paid ₹ 900 to the shopkeeper for a toy car in the fair.

Let's guess the currency notes given by Giri for ₹ 900.

$$900 = 500 + 200 + 200$$

$$900 = 200 + 200 + 200 + 200 + 50 + 50$$

$$900 = 500 + 200 + 50 + 50 + 50 + 50$$



Do these

Write the other ways for making ₹ 900 rupees with different denominations of currency.

a) ₹ 900 = _____

b) ₹ 900 = _____

Try these

Use notes of Indian currency to make ₹ 900

$$900 = \underline{\quad} + 5 + 2 + 2 + 1.$$

Sivaiah bought a blanket and sweater at a total cost of ₹ 1685 and gave ₹ 2000 note to the shop keeper in the fair. The shopkeeper has no change for ₹ 2000 to return the balance amount to Sivaiah. Then shopkeeper went to nearby shop for change of ₹ 2000.

Have you seen ₹ 2000 note?

Now observe the ₹ 2000 note



This is ₹ 2000 note. Observe the two faces of the note

గిరి ఆ మేళలో కారు బొమ్మకొనడానికి దుకాణదారునికి ₹ 900 ఇచ్చాడు. గిరి ₹ 900 ఇష్టుడానికి ఏవీ రూపాయల నోట్లు ఇచ్చి ఉంటాడో ఊహించండి.

$$₹ 900 = 200 + 200 + \\ 200 + 200 + 50 + 50$$

$$\text{₹} \ 900 = 500 + 200 + \\ 50 + 50 + 50 + 50$$

$$\text{₹ } 900 =$$



ಇಲಿ ಚೇಯಂಡಿ

₹ 900 కు సరిపడు వేరువేరు వర్షికరణలు రాయండి. వేరు వేరు నోట్లలో రాయండి.

എ) ₹ 900 =

എ) ₹ 900 =

ప్రయత్నించండి

ಭಾರತೀಯ ಕರನ್ಸ್ ಓವಯಾಗಿಂಚಿ ₹ 900 ಕು ವರ್ಕರಣ ಚೇಯಂಡಿ.

శివయ్య రె 1685 విలువ గల ఒక దుప్పటి మరియు ఒక చలికోటు కొన్నాడు. శివయ్య ఇచ్చిన రె 2000 కు తగిన చిల్లరు దుకాణదారుని వద లేకపోవడం వలన ప్రక్కనున్న పొపు వదకు వెళ్లాడు.

మీరు ఎపుడెనా ₹ 2000 కాగితాని చూశారా ?

ఇప్పుడు ₹ 2000 నోటును పరిశీలించండి.



ಇದೆ ₹ 2000 ನೋಟು. ದೀನಿ ರೆಂಡು ಮುಖ್ಯಾಲನು ಪರಿಶೀಲಿಸಂದಿ.

The shopkeeper got the tendering money for ₹ 2000 as shown below.



Do these

Paste the dummy currency notes in your note book whose total will be ₹ 2000 as in the box shown below.



Try these

Use the Indian currency notes and coins and write the denominations for ₹ 2000 in the blank ₹ 2000 = ₹ 500 +

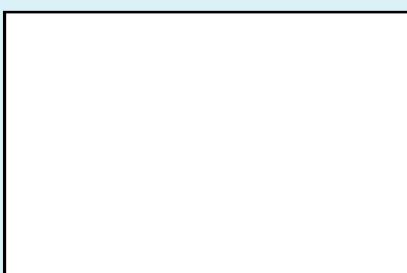
Giri and his family bought a lot of things. Giri thought that the money with them may not be sufficient to pay the bill. Then Giri asked his friend Rajesh by phone to deposit ₹ 2000 to his account. Rajesh went to the bank to deposit ₹ 2000. He filled the deposit form as shown below. Observe the denominations for ₹ 2000 in the deposit form.

దుకాణదారుడు ₹ 2000 కు తగిన చిల్లరను కింద చూపిన విధంగా పొందాడు.



ఈవి చేయండి.

కింది ఇవ్వబడిన పెట్టెలో చూపిన విధంగా ₹ 2000 కు సరిపడు మొత్తానికి, నమూనా రూపాయలను మీ నోటు పుస్తకంలో అతికించండి.



పుయత్తించండి

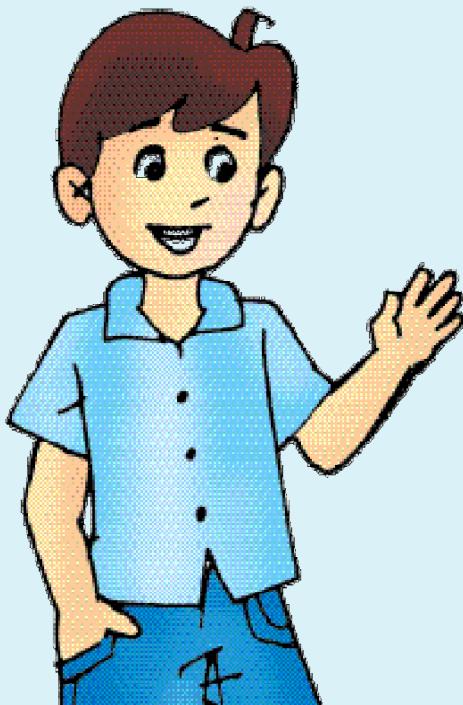
కింది భాళీలలో ₹ 2000 కు సరిపడు చిల్లరను రూపాయి నోట్లు, నాటములను ఉపయోగించి రాయండి.

$$\text{₹} 2000 = \text{₹} 500 + \underline{\hspace{10mm}}$$

గిరి, అతని కుటుంబము అక్కడ చాలా వస్తువులు కొన్నారు. గిరి వర్డ్ బిల్లు చెల్లించడానికి సరిపడా డబ్బులు లేవు. అప్పుడు గిరి తన స్నేహితుడు రాజేష్వు ఫోన్‌చేసి ₹ 2000 తన బ్యాంక్ భాతాలో జము చేయమన్నాడు. రాజేష్వు బ్యాంకుకు వెళ్లి ₹ 2000 జముచేసినాడు. అతను జమాపత్రాన్ని కింద విధంగా పూర్తిచేసినాడు. జమాపత్రంలో పూర్తిచేసిన ₹ 2000 వర్డ్ కరణు పరిశీలించండి.

Do these

Rajesh wrote denominations for ₹ 2000 in the above form. Now try to fill the below deposit form in another way for depositing ₹ 2000 in the bank.



नकद / चेक के विवरण / Details of Cash / Cheque deposited			नकद के विवरण / Details of Cash		
चेक के विवरण Details of Cheque	ब्राञ्च / Branch	चेक नं./Cheque No.	मूलता / Amount	मुद्राएँ की संख्या No. of pieces	मूलता / Amount in. I.Rs. Q.J.P
SBI SARAKOTA			2000	2000 x	1000
				500 x	500
				200 x	400
				100 x	200
				50 x	
				20 x	
				10 x	
				5 x	
				2 x	
				Copper Coins	
				प्राप्त / Total	2000

लकड़ / चेकों के विवरण / Details of Cash / Cheque deposited				लकड़ का विवरण / Details of Cash		
चेकों के विवरण Details of Cheque	शाखा / Branch	चेक नं. /Cheque No.	दरमा / Amount	मूल्यवर्गीय Denomination	लाठी दी क्ष. No. of pieces	दरमा / Amount रु. /Rs. और पैसे /P.
				2000 ×		
				500 ×		
				200 ×		
				100 ×		
				50 ×		
				20 ×		
				10 ×		
				5 ×		
				2 ×		
				मुद्रा / Coins		
				प्राप्त / Total		

In the fair Giri bought a shirt worth of ₹ 1250 for Pavan and a T-shirt worth of ₹ 980 for Charan. How much amount did Giri pay to the shopkeeper? Now let's calculate the total amount.

$$\text{Cost of the shirt} = ₹ 1250$$

Cost of the T-shirt = (+) ₹ 980

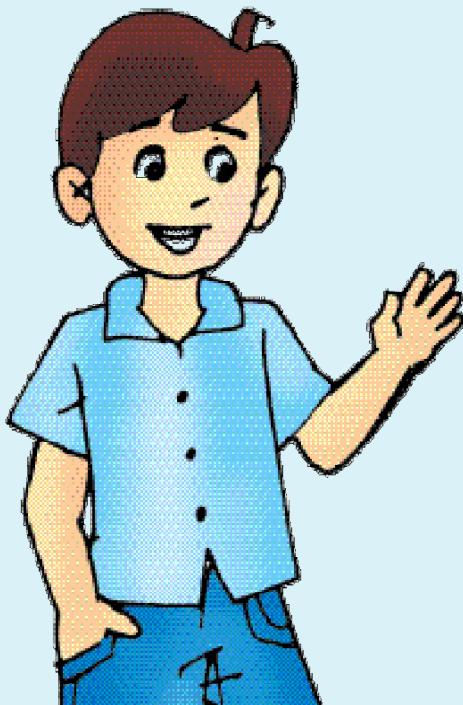
Total cost of the shirt and T-shirt = ₹ 2230

Giri paid ₹ 2230 to the shopkeeper.

Let's guess the notes given by Giri for ₹ 2230.



పైన ఉన్న పత్రంలో ₹ 2000 వర్గికరణను రాజేష్ పూర్తిచేసినాడు. ఇప్పుడు ఇంకొక విధంగా ₹ 2000 వర్గికరణను ఈ కింది జిథిన జమాపత్రంలో పూరించండి.



नकद / चेक के विवरण / Details of Cash / Cheque deposited			नकद का विवरण / Details of Cash		
चेक के विवरण Details of Cheque	ब्रांच / Branch	चेक नं. / Cheque No.	मूल्य / Amount	मूल्यका नमूना Denomination	मूल्य की सं. No. of pieces
SBI SARAKOTA			2000	2000 x	
				500 x	2
				200 x	4
				100 x	2
				50 x	
				20 x	
				10 x	
				5 x	
				2 x	
				₹//- Coins	
				₹/- / Total	2000

नकद / चेकों के विवरण / Details of Cash / Cheque deposited				नकद वा बिल्डर / Details of Cash		
चेकों के विवरण Details of Cheque	शाखा / Branch	चेक नं. /Cheque No.	राशि / Amount	मूल्यवर्णीय Denomination	लाठी की सं. No.of pieces	राशि / Amount ₹. /Rs. ₹. /JP.
				2000 x		
				500 x		
				200 x		
				100 x		
				50 x		
				20 x		
				10 x		
				5 x		
				2 x		
				मुद्रा / Coins		
				प्रति / Per		

గిరి ఆ మేళాలో పవన్ కొరకు ₹ 1250 విలువగల చొక్కు, చరణ్ కొరకు ₹ 980 విలువ గల టీ-షర్ట్ కొన్నాడు. దుకాణదారునికి గిరి మొత్తం ఎంత డబ్బు చెల్లించాడు?
ఇప్పుడు చెల్లించిన మొత్తం డబ్బును కనుగొందాం.

చొక్క ధర = ₹ 1250

టీ-షర్ట్ ధర = + ₹ 980

చొక్క టీ-పర్ట్ మొత్తం ధర = ₹ 2230

గిరి దుకాణదారునికి ₹ 2230 చెల్లించాడు.

ఆప్టూడు ₹ 2230 కు సరిపడా ఏవీ రూపాయల నోట్లు ఇచ్చాడో

డెవించంది.



Example

Sivaiah bought a blanket and a sweater for ₹ 1685 and gave ₹ 2000 to the shopkeeper. How much amount did the shopkeeper return to Sivaiah?

Amount given by Sivaiah = ₹ 2000

Cost of the blanket and sweater = - ₹ 1685

Amount returned to sivaiah = ₹ 315

Do these

- Govind spent ₹ 2585 on seeds and ₹ 4850 on fertilizers for growing a crop in his field. How much did he spend altogether?
- Appala Naidu had bought a goat for ₹ 8950 and sold it for ₹ 9850. How much profit did he get?
- Ratnalu borrowed ₹ 9000 from Gopal. The interest amount for the money became ₹ 1850. But Ratnalu has only ₹ 4965 with her. How much more money is she needed to clear the debt?

Do you know?

The money used in a particular country is called its currency.

Indian currency is 'Rupee'. We represent rupee as ₹.

PROJECT WORK

Each country has its own currency. Find out the currencies of the following and fill the table. Bangladesh, China, Japan, UK, Malaysia, Indonesia, USA etc.,



ఉదాహరణ

శివయ్య రూ 1685 విలువ గల దుప్పటి, చలికోటును కొని రూ 2000 ను దుకాణదారునికి ఇచ్చాడు. దుకాణదారుడు శివయ్యకు ఎంత డబ్బు తిరిగి ఇచ్చాడు?

$$\begin{array}{rcl}
 \text{శివయ్య ఇచ్చిన డబ్బు} & = & \text{రూ 2000} \\
 \text{చలికోటు, దుప్పటి ధర} & = - & \text{రూ 1685} \\
 \hline
 \text{శివయ్యకు తిరిగి పొందిన డబ్బు} & = & \text{రూ 315}
 \end{array}$$

ఇవి చేయండి

- గోవిందు తన పంట పొలములో రూ 2585 విత్తనములకై, రూ 4850 పురుగు మందులకై వినియోగించాడు. వాటన్నింటి పై వినియోగించిన డబ్బు ఎంత?
- అప్పులనాయుడు రూ 8950 కు మేకనుకొని రూ 9850 కు అమ్మాడు. అయితే అతను ఎంత లాభం పొందాడు ?
- రత్నాలు, గోవిందు వద్ద రూ 9000 అప్పు చేశాడు. ఆ అప్పుపై వడ్డి రూ 1850 అయినది. కొని రత్నాలు వద్ద రూ 4965 మాత్రమే ఉన్నాయి. అతను అప్పు తీర్చుదానికి ఇంకా ఎంత డబ్బు అవసరం?

స్కు తెలుసా!

ఈ దేశంలో వినియోగించే డబ్బును ఆ దేశం యొక్క కరెన్సీ అంటారు. భారతీయ కరెన్సీ రూపాయలు. మనం రూపాయను రూ గుర్తుతో సూచిస్తాము.

ప్రాజెక్టు పని

ప్రతి దేశానికి తన స్వంత కరెన్సీ ఉండును. కింది తెల్పిన దేశాల కరెన్సీ ఏమిటో తెలుసుకోండి. పట్టికలో నమోదుచేయండి. బంగార్ దేశ, షైనా, జపాన్, యునైటెడ్ కింగ్డమ్, మలేషియా, ఇండోనేషియా, యునైటెడ్ స్టేట్స్ ఆఫ్ అమెరికా మొదలగునవి



S. No.	Name of the Country	Name of the Currency used
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

● Exercise - 10.6

1. Fill in the blanks with suitable denominations for ₹ 2000.

a) ₹ 2000 = _____ + ₹ 500 + ₹ 500 + ₹ 200 + ₹ 200 + ₹ 100

b) ₹ 2000 = ₹ _____ + ₹ _____ + ₹ 500 + ₹ 500 + ₹ 500 + ₹ 200

c) ₹ 2000 = ₹ 500 + ₹ 500 + ₹ 500 + ₹ _____ + ₹ _____ + ₹ 100 +
₹ _____ + ₹ 50.

d) ₹ 2000 = ₹ 200 + ₹ 200 + ₹ 500 + ₹ 100 + ₹ 100 + ₹ _____ + ₹ _____
+ ₹ _____ + ₹ 100.

2. Count the money given below.



3. A fish vendor Komali bought fishes for ₹ 5620 and sold it for ₹ 4985. How much loss did she get?
4. Sailaja has ₹ 6450 and her mother has ₹ 2530. What is the total amount do they have? If they spend ₹ 5645, then how much money will be with them?

ವ.ಸಂ.	ದೇಶಂ ಪೇರು	ಉಪಯೋಗಿಗಳ ಕರೆನ್ನಿ ಪೇರು
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

ಅಭಿಷ್ಪಂ 10.6

1. ಕಿಂದಿ ಖಾತೀಲನು ₹ 2000 ಕು ಸರೈನ ಚಿಲ್ಲರ ಪೂರಿಂಚಂಡಿ.

ಅ) $\text{₹} 2000 = \text{₹} \dots + \text{₹} 500 + \text{₹} 500 + \text{₹} 200 + \text{₹} 200 + \text{₹} 100$

ಆ) $\text{₹} 2000 = \text{₹} \dots + \text{₹} \dots + \text{₹} 500 + \text{₹} 500 + \text{₹} 500 + \text{₹} 200$

ಇ) $\text{₹} 2000 = \text{₹} 500 + \text{₹} 500 + \text{₹} 500 + \text{₹} \dots + \text{₹} \dots + \text{₹} 100 \text{ ₹} \dots + \text{₹} 50$

ಈ) $\text{₹} 2000 = \text{₹} 200 + \text{₹} 200 + \text{₹} 500 + \text{₹} 100 + \text{₹} 100 + \text{₹} \dots + \text{₹} \dots$
+ ₹ + ₹ 100

2. ಕಿಂದಿ ಇಬ್ಬಿನ ಡಬ್ಬಿನು ಲೆಕ್ಕಿಂಚಂಡಿ.





3. ಕೊಮಲಿ ₹ 5620 ತೋ ಚೆಪಲು ಕೊನಿ ₹ 4985 ಕು ಅಮೃನದಿ. ಆಮೆ ನಷ್ಟಪೋಯಿನ ಸಾಮ್ಯು ಎಂತ?

4. ಶೈಲಜ ವದ್ದ ₹ 6450, ಆಮೆ ತಲ್ಲಿ ವದ್ದ ₹ 2530 ಕಲವು. ವಾರಿದರಿ ವದ್ದ ಉನ್ನ ಮೊತ್ತಂ ಸಾಮ್ಯು ಎಂತ? ವಾರು ₹ 5645 ನು ಖರ್ಚು ಚೆಸಿನ ಎದಲ, ವಾರಿ ವದ್ದ ಮಿಗಿಲಿನ ಸಾಮ್ಯು ಎಂತ?

Glossary

Numeration	= సంఖ్యామూలం	Loss	= నష్టం
Predecessor	= ముందు సంఖ్య	Multiplication	= గుణకారం
Successor	= తరువాత సంఖ్య	Multiplicand	= గుణ్యం
Thousand	= వేఱ	Multiplier	= గుణకం
Ten Thousand	= పది వేలు	Product	= లభం
Comparison	= పోలిక	Multiple	= గుణిజం
Palindrom = ఇరువైపులా ఒకే విధంగా వచ్చు పడం		Division	= భాగపరీచం
Riddle	= పొడుపు కథ	Divisor	= విభాజిం
Shuffle	= కలగలువు	Dividend	= విభాజకం
Addition	= కూడిక	Quotient	= భాగఫలం
Sum	= మొత్తం	Remainder	= శేషం
Total	= మొత్తం	Shapes	= ఆకారాలు
Estimation	= అంచనా	Edge	= అంచు
Subtraction	= తీసివేత	Face	= ముఖం లేదా తలం
Withdraw	= ఉపసంహరించు	Corner	= మూల
Subtrahend	= వియోజకం	Vertical	= నిట్ట నిలువుగా
Minuend	= వియోజ్యం	Horizontal	= సమాంతరంగా
Difference	= తేడా లేదా బేధం	Rectangle	= దీర్ఘచతురస్రం
Profit	= లాభం	Square	= చతురస్రం

Triangle	= త్రిభుజం	Measuring Jar	= కొల పాత్ర
Diagonal	= కడ్డం	Fraction	= భిన్నం
Netforms	= వల రూపాలు	Equal Parts	= సమాన భాగాలు
Pandal	= పందిరి	Numerator	= లవం
Perimeter	= చుట్టు కొలత	Denominator	= హరం
Grid Paper	= గళ్ళ కాగితం	Unit Fraction	= ఏకాంక భిన్నం
Area	= వైశాల్యం	Like Fraction	= సజాతి భిన్నం
Circle	= వృత్తం	Unlike Fraction	= విజాతి భిన్నం
Centre of the circle	= వృత్త కేంద్రం	Data Handling	= దత్తాంశ నిర్వహణ
Radius	= వ్యాసార్థం	Data Interpretation	= దత్తాంశ వ్యాఖ్యానం
Diameter	= వ్యాసం	Data Presentation	= దత్తాంశ ప్రదర్శన
Circumference	= వృత్త పరిధి	Tally Marks	= గణన చిహ్నాలు
Metre Scale	= మీటరు స్కేలు	Pictograph	= పట చిత్రం
Tape	= బెంగ	Bargraph	= కమ్మిరేఖా చిత్రం
Length	= పొడవు	Height	= ఎత్తు
Crop Bod	= పంట కాలువ	Breadth	= వెడల్పు
Weight	= బరువు	Half	= సగం
Simple Balance	= సాధారణ త్రాసు	Quarter	= నాల్గవ భాగం
Measuring Stones	= తునిక రాళ్ళు	Hour	= గంట
Capacity	= పరిమాణం	Minute	= నిమిషం

Multiplication Tables గుణకార పద్ధతికలు

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

$11 \times 1 = 11$	$12 \times 1 = 12$	$13 \times 1 = 13$	$14 \times 1 = 14$	$15 \times 1 = 15$
$11 \times 2 = 22$	$12 \times 2 = 24$	$13 \times 2 = 26$	$14 \times 2 = 28$	$15 \times 2 = 30$
$11 \times 3 = 33$	$12 \times 3 = 36$	$13 \times 3 = 39$	$14 \times 3 = 42$	$15 \times 3 = 45$
$11 \times 4 = 44$	$12 \times 4 = 48$	$13 \times 4 = 52$	$14 \times 4 = 56$	$15 \times 4 = 60$
$11 \times 5 = 55$	$12 \times 5 = 60$	$13 \times 5 = 65$	$14 \times 5 = 70$	$15 \times 5 = 75$
$11 \times 6 = 66$	$12 \times 6 = 72$	$13 \times 6 = 78$	$14 \times 6 = 84$	$15 \times 6 = 90$
$11 \times 7 = 77$	$12 \times 7 = 84$	$13 \times 7 = 91$	$14 \times 7 = 98$	$15 \times 7 = 105$
$11 \times 8 = 88$	$12 \times 8 = 96$	$13 \times 8 = 104$	$14 \times 8 = 112$	$15 \times 8 = 120$
$11 \times 9 = 99$	$12 \times 9 = 108$	$13 \times 9 = 117$	$14 \times 9 = 126$	$15 \times 9 = 135$
$11 \times 10 = 110$	$12 \times 10 = 120$	$13 \times 10 = 130$	$14 \times 10 = 140$	$15 \times 10 = 150$

$16 \times 1 = 16$	$17 \times 1 = 17$	$18 \times 1 = 18$	$19 \times 1 = 19$	$20 \times 1 = 20$
$16 \times 2 = 32$	$17 \times 2 = 34$	$18 \times 2 = 36$	$19 \times 2 = 38$	$20 \times 2 = 40$
$16 \times 3 = 48$	$17 \times 3 = 51$	$18 \times 3 = 54$	$19 \times 3 = 57$	$20 \times 3 = 60$
$16 \times 4 = 64$	$17 \times 4 = 68$	$18 \times 4 = 72$	$19 \times 4 = 76$	$20 \times 4 = 80$
$16 \times 5 = 80$	$17 \times 5 = 85$	$18 \times 5 = 90$	$19 \times 5 = 95$	$20 \times 5 = 100$
$16 \times 6 = 96$	$17 \times 6 = 102$	$18 \times 6 = 108$	$19 \times 6 = 114$	$20 \times 6 = 120$
$16 \times 7 = 112$	$17 \times 7 = 119$	$18 \times 7 = 126$	$19 \times 7 = 133$	$20 \times 7 = 140$
$16 \times 8 = 128$	$17 \times 8 = 136$	$18 \times 8 = 144$	$19 \times 8 = 152$	$20 \times 8 = 160$
$16 \times 9 = 144$	$17 \times 9 = 153$	$18 \times 9 = 162$	$19 \times 9 = 171$	$20 \times 9 = 180$
$16 \times 10 = 160$	$17 \times 10 = 170$	$18 \times 10 = 180$	$19 \times 10 = 190$	$20 \times 10 = 200$



FUNDAMENTAL DUTIES

Fundamental duties: It shall be the duty of every citizen of India-

- (a) to abide by the Constitution and respect its ideals and institutions, the National Flag and the National Anthem;
- (b) to cherish and follow the noble ideals which inspired our national struggle for freedom;
- (c) to uphold and protect the sovereignty, unity and integrity of India;
- (d) to defend the country and render national service when called upon to do so;
- (e) to promote harmony and the spirit of common brotherhood amongst all the people of India transcending religious, linguistic and regional or sectional diversities; to renounce practices derogatory to the dignity of women;
- (f) to value and preserve the rich heritage of our composite culture;
- (g) to protect and improve the natural environment including forests, lakes, rivers and wild life, and to have compassion for living creatures;
- (h) to develop the scientific temper, humanism and the spirit of inquiry and reform;
- (i) to safeguard public property and to abjure violence.
- (j) to strive towards excellence in all spheres of individual and collective activity so that the nation constantly rises to higher levels of endeavour and achievement;
- (k) who is a parent or guardian, to provide opportunities for education to his child or, as the case may be ward between the age of six and fourteen years;

- **Constitution of India,**
Part IV A (Article 51 A)

Right of Children to Free and Compulsory Education (RTE) Act, 2009

The RTE Act provides for the right of children to free and Compulsory Education to every child in the age group of 6 – 14 years which came into force from 1st April 2010 in Andhra Pradesh.

Important provisions of RTE Act

- Ensure availability of schools within the reach of the children.
- Improve School infrastructure facilities.
- Enroll children in the class appropriate to his / her age.
- Children have a right to receive special training in order to be at par with other children.
- Providing appropriate facilities for the education of children with special needs on par with other children.
- No child shall be liable to pay any kind of fee or charges or expenses which may prevent him or her from pursuing and completing the elementary education. No test for admitting the children in schools.
- No removal of name and repetition of the child in the same class.
- No child admitted in a school shall be held back in any class or expel from school till the completion of elementary education.
- No child shall be subjected to physical punishment or mental harassment.
- Admission shall not be denied or delayed on the ground that the transfer and other certificates have not been provided on time.
- Eligible candidates alone shall be appointed as teachers.
- The teaching learning process and evaluation procedures shall promote achievement of appropriate competencies.
- No board examinations shall be conducted to the children till the completion of elementary education.
- Children can continue in the schools even after 14 years until completion of elementary education.
- No discrimination and related practices towards children belonging to backward and marginalized communities.
- The curriculum and evaluation procedures must be in conformity with the values enshrined in the constitution and make the child free of fear and anxiety and help the child to express views freely.