गणित कक्षा - V

Mathematics Class - V

Government of Telangana

Department of Women Development & Child Welfare - Childline Foundation

When abused in or out of school.

To save the children from dangers and problems.

CHILD LINE 1098 NIGHT & DAY

24 HOUR NATIONAL HELPLINE

When the children are denied school and compelled to work.

When the family members or relatives misbehave.

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

तेलंगाणा सरकार, हैदराबाद

तेलंगाणा सरकार द्वारा निशुल्क वितरण

गणित

कक्षा - V

Mathematics Class - V

(Hindi Medium)

FREE

तेलंगाणा सरकार द्वारा प्रकाशित
हैदराबाद

तेलंगाणा सरकार द्वारा निशुल्क वितरण

SCERT TELANGANA

बच्चों ! आपके लिए कुछ सूचनाएँ

- इस पुस्तक में प्रत्येक अवधारणा को समझने के लिए दैनिक जीवन से संबंधित उदाहरण दिए गए है। दिए गए उदाहरणों को ध्यान में रखते हुए सूक्ष्म अध्ययन द्वारा अवधारणा को समझने का प्रयत्न कीजिए।
- क्रियाकलाप द्वारा अवधारणा को समझते समय कुछ शंकाएँ उत्पन्न हो सकती हैं उन शंकाओं का निवारण अपने साथीयों से या टिचर से चर्चा कर गणितीय धारणा को निःशंक भाव से समझीए ।
- ''यह कीजिए'' जैसे अभ्यास अपने आप को जाँचने के लिए दिए गए है, इन अभ्यासों को करते समय यदि आपको कोई कठिनाई महसूस हो तो उसे टिचर की सहायता से दूर कर लिजीए ।
- प्रयत्न कीजिए/प्रयास कीजिए में दिए गए प्रश्नों को तार्किक, वैचारिक, कुशलता एवं व्यापक रूप से हल कीजिए । जब इन प्रश्नों को हल करने में कोई कठिनाई होतो अपने मित्रों एवं अध्यापक की सहायता लिजिए ।
- ''विचार-विमर्श'' में कुछ क्रियाकलापों एवं चर्चा योग्य बिन्दुओं को दिया गया है जिन्हें आलोचनात्मक व्यापक रूप से समझने की आवश्यकता है! इन क्रियाओं को अपने मित्रों एवं अध्यापक के साथ चर्चा द्वारा हल कीया जा सकता है!
- अध्याय के अन्त में दिए गए अभ्यास में विभिन्न प्रकार के प्रश्नों को भिन्न धारणाओं के दृष्टिकोण में रखकर दिए गए है । इन प्रश्नों को आपने आप घर पर या पाठशाला में अवकाश अवधि में हल करने का प्रयत्न कीजिए ।
- यह कीजिए/प्रयास कीजिए में दिए गए अभ्यासों का उद्देस्य उन्हें कक्षा में अध्यापक की उपस्थिति में हल करना है ।
- पुस्तक में जहाँ कहीं भी ''परियोजना कार्य'' दिया गया हैं उसे समूह में पूरा कीजिए लेकिन उसकी रिपोर्ट प्रत्येक विद्यार्थी को अलग-अलग तैयार करना होगा ।
- गृहकार्य में दिए गए प्रश्नों को उसी दिन पूरा कर उनमें उत्पन्न शंकाओं का निवारण भी अपने अध्यापक से उसी दिन करवा लिजिए ।
- दिए गए अवधारणा पर नए प्रश्नों को तैयार करना या एकत्रित कर उसे मित्रों को तथा अध्यापक को दिखाइए ।
- गणित से संबंधित रुचिपूर्ण पहेलियों तथा खेलों को एकत्रित कर अपने मित्रों से साझा कीजिए ।
- गणितीय अवधारणा को कक्षा तक सीमित मत रखीए, लेकिन उसे अपने आस-पास वाली घटनाओं से जोडिए ।
- प्रश्नों को हल करना, तर्क देना तथा सिद्ध करना जैसे गणितीय क्रियाओं को विद्यार्थी समझकर प्रदर्शित करें।
- जब भी आप उपरोक्त सामर्थ्यों को प्राप्त करने में कठिनाई का अनुभव करें वहाँ आप अपने अध्यापक की सहायता लीजिए ।

SCERT TELANGANA

गणित
कक्षा-5
MATHEMATICS
CLASS - V
(Hindi Medium)

पाठ्यपुस्तक निर्माण एवं प्रकाशन समिति

मुख्य उत्पादन अधिकारी : **श्री ए. सत्यनारायण रेड्डी**
निदेशक,
राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद,
हैदराबाद।

मुख्य कार्यकारी संयोजक : **श्री बी. सुधाकर**
निदेशक,
राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद,
हैदराबाद।

कार्यकारी संयोजक : **डॉ. एन. उपेंदर रेड्डी**
अध्यक्ष,
पाठ्यक्रम एवं पाठ्यपुस्तक विभाग,
राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद,
हैदराबाद।

तेलंगाणा सरकार द्वारा प्रकाशित, हैदराबाद

विद्या से बढ़ें।
विनय से रहें।

क़ानून का आदर करें।
अधिकार प्राप्त करें।

SCERT TELANGANA

© Government of Telangana, Hyderabad.

First Published 2013

New Impressions 2014, 2015, 2017,18

All rights reserved.

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

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

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

Free distribution by Telangana Government

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

SCERT TELANGANA

पाठ्यपुस्तक निर्माण समिति

लेखक गण

श्री सीएच. केशव रेड्डी, एस.जी.टी., पी.एस. मोट्लापल्ली, श्रीरामपुर, करीम नगर।
श्री ए. सैदी रेड्डी, एस.जी.टी., प्राथमिक पाठशाला ज़पाति वीरप्पा गुडेम, मिर्यालगुडा, नलगोंडा।
श्री सीएच. केशव, एस.जी.टी., प्राथमिकोन्नत पाठशाला वट्टीपल्ली, मर्रिगुडा, नलगोंडा।
श्री टी. सुरेश, एस.जी.टी., प्राथमिकोन्नत पाठशाला लिंगमपेट, जगित्याल, करीमनगर।
श्री एम. श्रीनिवास, एस.जी.टी., पी.एस. वाई. सेंबी, सालुर, विजयनगरम।
श्री एस. धर्मेंदर सिंह, एस.ए. प्राथमिकोन्नत पाठशाला पोन्ना, इचोडा, आदिलाबाद।
श्री एन. रवि गौड़, एस.ए., ज़ेड.पी.एच.एस. लोकेश्वरम, आदिलाबाद।
श्री के. श्रीधर चार्युलु, एस.ए., ज़ेड.पी.एच.एस. रंगय्यापल्ली, मेदक।
श्री के. रामय्या,एस.ए., ज़ेड.पी.एच.एस. कासिमदेवपेट, मुलुगु, वरंगल।
श्री ख़ाजा बंदे नवाज़, एस.ए., ज़ेड.पी.एच.एस. कालुगोट्ला, कर्नूल।
श्री एस. राजशेखर रेड्डी,एस.ए., ज़ेड.पी.एच.एस. मेदिवेमुला, कर्नूल।
श्री के नागेश्वर राव,एच.एम., जी.एच.एस. पेरावल्ली, पश्चिम गोदावरी।
श्री टी. साईरामाकृष्णा, एच.एम., बी.एफ.एम.एच.एस. सामलकोट, पूर्व गोदावरी।
श्री एम. रामांजनेयुलु, प्रवक्ता, डी.आई.ई.टी. विकाराबाद, रंगा रेड्डी।

लेखक एवं समन्वयक

श्री काकुलवरम राजेंदर रेड्डी, समन्वयक, गणित पाठ्यपुस्तक, एस.सी.ई.आर.टी., हैदराबाद।

हिंदी अनुवाद समन्वयक

डॉ. पी. शारदा, एस.सी.ई.आर.टी., हैदराबाद।
डॉ. राजीव कुमार सिंह,यू.पी.एस., याडारम, मेड्चल, रंगारेड्डी

हिंदी अनुवाद संपादक

श्रीमती एस. पद्मा,सेवानिवृत्त प्रवक्ता, हिंदी महाविद्यालय, नल्लाकुंटा, हैदराबाद।

हिंदी अनुवादक समूह

अनिल सूद, प्रधानाध्यापक, मारवाड़ी हिंदी विद्यालय, बेगम बाज़ार, हैदराबाद।
शिवशंकर गौड़, प्रधानाध्यापक, एल.एम.जी.हाई स्कूल, बेगम बाज़ार, हैदराबाद।
श्रीमती रंजना, प्रधानाध्यापिका, नवजीवन बालिका विद्यालय, रामकोटी, हैदराबाद।
श्रीमती रश्मि पांडेय, प्रधानाध्यापिका, मारवाड़ी हिंदी विद्यालय, बेगम बाज़ार, हैदराबाद।
श्रीमती अफ़रोज जबीन, प्रधानाध्यापिका, प्राथमिक स्तर, नवजीवन बालिका विद्यालय, रामकोटी, हैदराबाद।
श्री ए. रामचंद्रय्या, एस.ए., ज़ेड.पी.एच.एस. रामपल्ली, कीसरा, रंगारेड्डी।
श्रीमती रमा, मारवाड़ी हिंदी विद्यालय, सिकंदराबाद।
श्रीमती उमा निकम, एस.ए., एल.एम.जी.हाई स्कूल, बेगम बाज़ार, हैदराबाद।
श्री टी. अजय सिंह, एस.ए., ज्ञानप्रकाश हाई स्कूल, घोशामहल, हैदराबाद।
श्रीमती सुप्रिया ठाकुर, नवजीवन बालिका विद्यालय, रामकोटी, हैदराबाद।
मो. सुलेमान अली 'आदिल' राज्य हिन्दी संसाधक, आंध्र प्रदेश।

संपादक

डॉ. एस. सुरेश बाबु, प्रोफेसर, एस.सी.ई.आर.टी., ए.पी., हैदराबाद।
श्री के ब्रह्मय्या, सेवानिवृत्त प्रोफेसर, एस.सी.ई.आर.टी., ए.पी., हैदराबाद।
श्री बी. हरिसर्वोत्तम राव, सेवानिवृत्त प्रवक्ता, एस.सी.ई.आर.टी., ए.पी., हैदराबाद।

गणित आधार पत्र, पाठ्यक्रम एवं पाठ्यपुस्तक निर्माण प्रमुख

प्रो. वी. कन्नन, अध्यक्ष, गणित एवं सांख्यिकीशास्त्र विभाग, हैदराबाद विश्वविद्यालय।

मुख्य सलाहकार

श्री चुक्का रामय्या, शिक्षाविद, हैदराबाद, आंध्र प्रदेश।
डॉ. एच. के. दीवान, शिक्षा सलाहकार, विद्या भवन सोसाइटी, रिसोर्स सेंटर, उदयपुर, राजस्थान।

शैक्षिक सहायक समूह सदस्य

श्रीमती पद्मप्रिय शिराली, कम्यूनिटी मैथमेटिक सेंटर, ऋषि वैली स्कूल, चितूर।
श्रीमती नमिर्ता बत्रा, विद्या भवन सोसाइटी, रिसोर्स सेंटर, उदयपुर, राजस्थान।
कुमारी वर्षा गुप्ता, विद्या भवन सोसाइटी, रिसोर्स सेंटर, उदयपुर, राजस्थान।
कुमारी प्रीती मिश्रा, विद्या भवन सोसाइटी, रिसोर्स सेंटर, उदयपुर, राजस्थान।
श्री शरण गोपाल, गणित एवं सांख्यिकीशास्त्र विभाग, हैदराबाद विश्वविद्यालय।

चित्रकार एवं डिज़ाइन समूह

श्री प्रशांत सोनी, विद्या भवन सोसाइटी, रिसोर्स सेंटर, उदयपुर, राजस्थान।
श्री भवानी शंकर, विद्या भवन सोसाइटी, रिसोर्स सेंटर, उदयपुर, राजस्थान।
श्री कैलाश यादव विद्या भवन सोसाइटी, रिसोर्स सेंटर, उदयपुर, राजस्थान।

SCERT TELANGANA

आमुख

गणित अध्ययन एक मनोरंजक कार्य है। यह प्रत्येक बालक के जीवन का हिस्सा है। विविध कामों में अपने माता-पिता की सहायता करते हुए बच्चे गणित के अनेक तत्वों से अवगत होते ही रहते हैं। इसलिए हम नहीं कह सकते कि पाठशाला आने वाले बच्चे गणित के बारे में कुछ नहीं जानते। वे गणित से संबंधित अनेक तत्व जैसे-संख्याएँ, स्थान, आकार आदि से परिचित हैं। हमें उनके इस ज्ञान को भी महत्व देना है।

बच्चों में गणित सीखने संबंधी कुछ सहज दक्षताएँ निहित होती हैं, जैसे- वर्गीकरण, जोड़ी बनाना, अनुमान लगाना, विश्लेषण करना, दर्शाना, समान्यीकरण करना आदि। साथ ही साथ बालक अपने अनुभवों, अनुभूतियों को प्रतिबिंबित करने वाले व्यक्तिगत, सामूहिक कार्यों में उत्साह के साथ भाग लेते हैं। जो कुछ मौलिक गणित की दक्षताओं का ज्ञान वे अपने अनुभव के आधार पर प्राप्त करते हैं, उन्हें प्राथमिक स्तर पर विकास किया जाना चाहिए। इससे वे गणित सीखने में आनंद भी लेते हैं। इसी के आधार पर गणित की पाठ्यपुस्तक का विकास किया गया है। बालकों के सीखने की शैली के साथ-साथ निचली कक्षाओं में सीखे गये गणित ज्ञान की पुनरावृत्ति करते हुए गणित की नयी धारणाओं को सिखाने के लिए दैनिक जीवन के अनेक अर्थपूर्ण उदाहरणों का समावेश किया गया है। इसमें दिये गये कृत्य, अभ्यास बालकों में गणित की धारणाओं को समझने के साथ-साथ दैनिक जीवन के साथ समन्वय करने के लिए भी उपयोगी हैं।

ए.पी.एस.सी.एफ.-2011 में गणित आधार पत्र के सिद्धांतों का विस्तार किया गया है। साथ ही साथ कक्षागत पाठ्यक्रम और शैक्षिक मापदंड निर्दिष्ट हैं। इन सबको पाठ्यपुस्तक बनाते समय ध्यान में रखा गया है। विधान पत्र की सूचनाओं के कारण ही पाठ्यक्रम, शिक्षणाभ्यसन प्रक्रिया में बदलाव आये हैं। इन बदलावों की अनिवार्यता के कारण ही पाँचवीं कक्षा की नवीन पाठ्य पुस्तक का विकास करना पड़ा है। पाठ्य पुस्तक में दिये गये संदर्भ, अभ्यास, कृत्य बालकों में समस्या समाधान, तार्किक सोच, गणित की भाषा में अभिव्यक्ति करना, अन्य संदर्भों में उपयोग करना, आंकड़ों का अनेक तरीकों से प्रदर्शन करना जैसी दक्षताओं की वृद्धि करने की आवश्यकता पर बल देते हैं। अतः निर्देशित शैक्षिक मापदंडों की प्राप्ति हेतु शिक्षणाभ्यसन प्रक्रियाओं में बालकों का भाग लेना, विभिन्न कोणों में आलोचनात्मक व सृजनात्मक ढंग से सोचना आवश्यक है। बच्चों की रुचि को ध्यान में रखते हुए इस पुस्तक को रंगीन एवं सचित्र बनाने का प्रयास किया गया है।

इस पाठ्यपुस्तक में सभी अध्यायों का व्यवस्थापन इस ढंग से किया गया है जिससे न केवल बालक की समझ बढ़ती है बल्कि अभ्यास करने में भी सहायता मिलती है। ऐसा करने से बालकों में गणित के प्रति रुचि का विकास होता है। यह पुस्तक अध्यापकों को अध्यापन के साथ-साथ बालकों को गणित सिखाने और सतत समग्र मूल्यांकन करने में एक अच्छे साधन के रूप में उपयोगी है।

राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, पाठ्यपुस्तक निर्माण में सहयोग देने वाली पााठ्यपुस्तक निर्माण समिति, राष्ट्रीय स्तर के विषय विशेषज्ञ, विश्वविद्यालय आचार्य, शिक्षाविद्, लेखकगण, चित्रकार, प्रकाशन विभाग आदि के प्रति कृतज्ञतापूर्ण धन्यवाद अर्पित करती है। साथ ही साथ परिषद, पाठशाला शिक्षा विभाग, जिला शिक्षा अधिकारी, मंडल शिक्षा अधिकारी, प्रधानाध्यापक, अध्यापक एवं उन सभी लोगों को धन्यवाद देती है जिनका सहयोग इस पाठ्यपुस्तक के निर्माण में प्रत्यक्ष एवं परोक्ष रूप से प्राप्त हुआ है। पाठ्यपुस्तक की गुणवत्ता में सुधार हेतु राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, आंध्र प्रदेश, हैदराबाद आपके सुझावों का स्वागत करेगी।

निदेशक
राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद
तेलंगाणा, हैदराबाद

SCERT TELANGANA

विषय-सूची

क्रम संख्या	अध्याय	पाठ्यक्रम पूर्ण करने का समय	पृ.संख्या
1.	बड़े अंक	जून	1-16
2.	गुणा और भाग	जुलाई	17-33
3.	अद्‌भुत तालिकाएँ	अगस्त	34-39
4.	छोटी-बड़ी लंबाइयाँ	अगस्त	740-48
5.	स्थान और किनारे-1	सितंबर	49-56
6.	हमारे आसपास के कोण	सितंबर	57-64
7.	आकारों से खेलना	सितंबर	65-76
8.	स्थान और किनारे-2	अक्तूबर	77-86
9.	नक्शे और रास्ते	अक्तूबर-नवंबर	87-91
10.	किसका भार कितना?	नवंबर	92-98
11.	कुछ और लीटर	नवंबर-दिसंबर	99-103
12.	समय	दिसंबर	104-114
13.	भिन्न	दिसंबर-जनवरी	115-132
14.	गुणनखंड और गुणांक	जनवरी	133-142
15.	समरूपता	फरवरी	143-151
16.	पैटर्न (नमूना) (प्रतिरूप)	फरवरी	152-164
17.	गोलकोंडा की यात्रा	फरवरी	165-171

SCERT TELANGANA

राष्ट्र-गान

- रवींद्रनाथ टैगोर

जन-गण-मन अधिनायक जय हे!
भारत भाग्य विधाता।
पंजाब, सिंधु, गुजरात, मराठा,
द्राविड़, उत्कल बंग।
विंध्य, हिमाचल, यमुना, गंगा
उच्छल जलधि-तरंग।
तव शुभ नामे जागे।
तव शुभ आशिष मांगे,
गाहे तव जय गाथा!
जन-गण-मंगलदायक जय हे!
भारत-भाग्य-विधाता।
जय हे! जय हे! जय हे!
जय, जय, जय, जय हे!

प्रतिज्ञा

- पैडिमर्रि वेंकट सुब्बाराव

भारत मेरा देश है और समस्त भारतीय मेरे भाई-बहन हैं। मैं अपने देश से प्रेम करता हूँ और इससे प्राप्त विशाल एवं विविध ज्ञान-भंडार पर मुझे गर्व है। मैं सर्वदा इस देश एवं इसके ज्ञान-भंडार के अनुरूप बनने का प्रयास करूँगा। मैं अपने माता-पिता और अध्यापकों तथा समस्त गुरुजनों का आदर करूँगा और प्रत्येक व्यक्ति के प्रति नम्रतापूर्वक व्यवहार करूँगा। मैं जीव-जंतुओं से भी प्रेमपूर्वक व्यवहार करूँगा। मैं अपने देश और उसकी जनता के प्रति अपनी भक्ति की शपथ लेता हूँ। उनके मंगल एवं समृद्धि में ही मेरा सुख निहित है।

SCERT TELANGANA

1 बड़े अंक

क्रिकेट का समय है और पाँचवीं कक्षा के विद्यार्थी कल के भारत-श्रीलंका के बीच हुए मैच के बारे में बातें कर रहे हैं। कक्षा अध्यापक को भी बच्चों की इस रुचि के बारे में पता है इसलिए वे भी इसके लिए तैयार हैं। वे कक्षा में आए और बच्चों से उनके मनपसंद गेंदबाज के बारे पूछने लगे।

उसके बाद अध्यापक ने बोर्ड पर निम्नलिखित सारणी बनाई-

गेंदबाज का नाम	देश	सितंबर 2012 तक के अंतर्राष्ट्रीय मैचों में लिए गए विकेट
मुरलीधरन	श्रीलंका	1347
सेर्न वार्न	आस्ट्रेलिया	1001
अनिल कुम्बले	भारत	956
कपिलदेव	भारत	687
वाल्श	वेस्टईंडीज़	519

अध्यापक ने बोर्ड पर लिखे गए आंकड़ों के आधार पर निम्नलिखित प्रश्न पूछे-

(a) सबसे अधिक विकेट किस खिलाड़ी ने लिये? __________

(b) कपिल देव से कुंबले ने कितने अधिक विकेट लिये? __________

(c) वाल्श से कपिलदेव के विकेट कितने अधिक हैं? __________

अध्यापक : बिना किसी जोड़-घटाव के मुझे बताइए कि मुरलीधरन के विकेट वाल्श से कितने अधिक हैं?

रेहाना : वाल्श ने लगभग 500 विकेट और मुरली धरन ने 1300 विकेट लिये, इसलिए मुरलीधरन ने 800 विकेट अधिक लिये।

अध्यापक : अच्छा!

अब आप मुझे निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

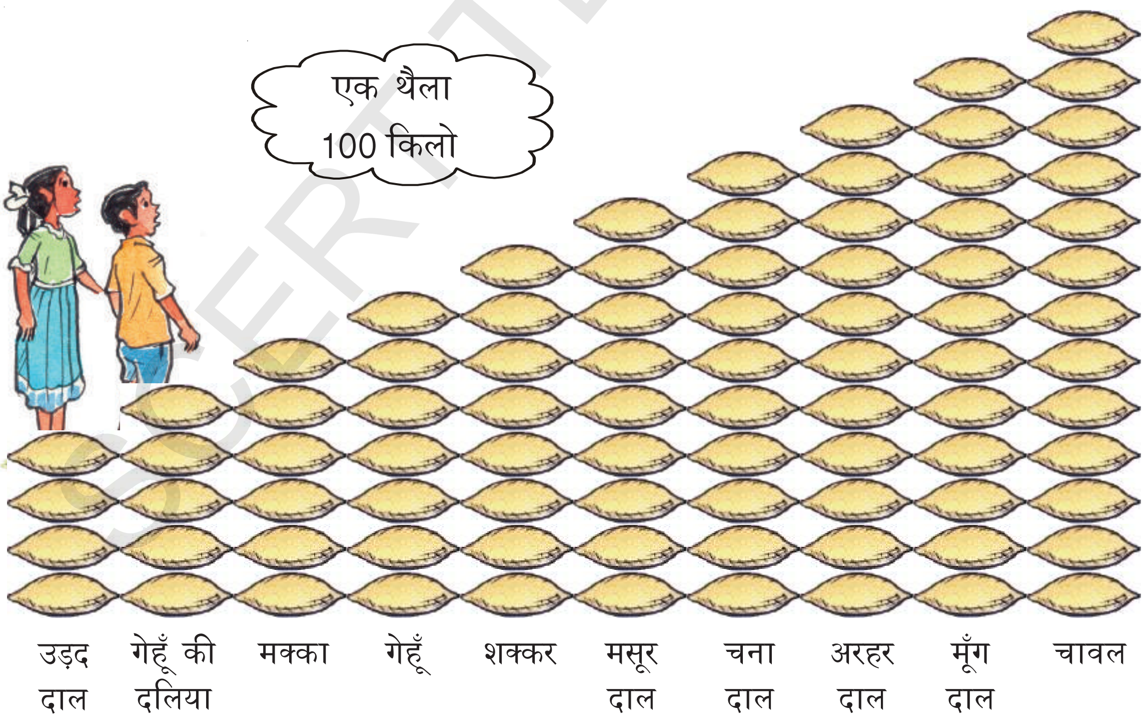
(a) मुरलीधरन ने कपिल देव की तुलना में लगभग कितने विकेट अधिक लिये हैं? ______

(b) मुरलीधरन के विकेट कुंबले से कितने अधिक है? ______

(c) वार्न से मुरलीधरन के विकेट कितने अधिक हैं? ______

राघवेंद्र थोक दुकान

राघवेंद्र एक थोक व्यापारी है। उसने अपने गोदाम में अनाजों की बोरियाँ जमा कर रखी हैं जो वह दूसरे दुकानों को भिजवाएगा।



SCERT TELANGANA

इन प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

(a) शक्कर की कितनी बोरियाँ हैं? कितने किलो शक्कर दुकान में है?

(b) कितने किलो चने की दाल है?

(c) कौन से अनाज 1000 किलो से कम हैं?

(d) कौनसी वस्तु का भार 1000 किलो के समान है?

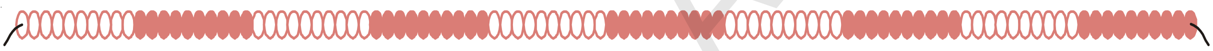
(e) कौनसी वस्तु 1000 किलो से अधिक है?

(f) चावल, गेहूँ, मक्का का कुल वजन कितना है?

(g) अपनी इच्छानुसार इस चित्र के आधार पर कुछ और प्रश्न बनाइए।

एक सौ (100) के अंक का टेबल

100 मोतियों की माला हमने चौथी कक्षा में प्रयोग किया था।



आइए 100 अंकों की तालिका देखते हैं-
ध्यान से पढ़िए-

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

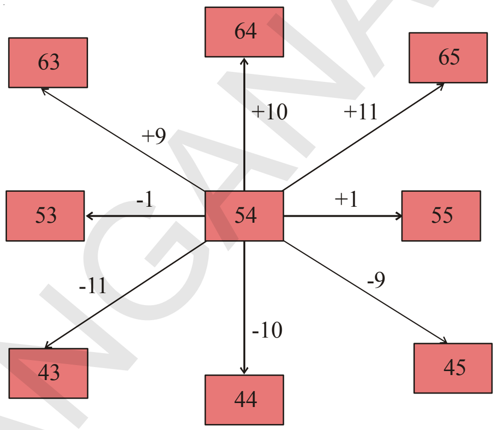
SCERT TELANGANA

(a) एक पंक्ति में कितने अंक हैं?

(b) किसी भी एक पंक्ति (row) में आनेवाले दो क्रमिक अकों का अंतर क्या है?

(c) किसी भी एक स्तंभ (column) में आनेवाले दो क्रमिक अकों का अंतर क्या है?

अब, नीचे दिए गए रंगीन डिब्बों को ध्यान से देखिए। इसके बीचवाले डिब्बे में 54 है। इस 54 का अन्य अंकों से क्या संबंध है? आइए इसे जानें।



53 से 54 एक अंक अधिक है और यह 55 से एक कम है।

44 से 54 दस अंक अधिक है और यह 64 से 10 अंक कम है।

43 से 54 ग्यारह अंक अधिक है और यह 65 से 11 अंक कम है।

45 से 54 नौ अंक अधिक है और यह 63 से 9 अंक कम है।

(d) अब इस तालिका में से कौई अन्य अकं लीजिए। इसी प्रकार उनके संबंध देखिए।

इसे कीजिए

ऊपर के डिब्बों की तरह इन्हें भरिए।

(a)

	73	

(c)

	39	

(b)

	115	

(d)

	184	

SCERT TELANGANA

बड़े अंकों की तुलना

चंदू और सिंधु 0-9 तक के अंकों से बड़े अंक बना रहे हैं।

चंदू : तुम्हें कैसे पता कि तुम्हारा अंक मुझसे बड़ा है?

सिंधु : मैं बताती हूँ...

=वह अपनी नोटबुक में लिखती है।

3671 = 3 हज़ार + 6 सैकड़ा + 7 दहाई + 1 इकाई

= 3000 + 600 + 70 + 1

3167 = 3 हज़ार + 1 सैकड़ा + 6 दहाई + 7 इकाई

= 3000 + 100 + 60 + 7

दोनों अंकों में तीन हज़ार समान हैं। परंतु सैकड़े के स्थान पर 3671 में 6 और 3167 में 1 है।

3167 से 3671 बड़ा है।

SCERT TELANGANA

अब आप 3,6,7,1 से कुछ और संख्याएँ बनाइए।

संकेत : इनकी सहायता से इस प्रकार के 24 अंक बनाये जा सकते हैं। उन्हें लिखिए।

______	______	______	______
______	______	______	______
______	______	______	______
______	______	______	______
______	______	______	______
______	______	______	______

(a) कौनसी संख्या बड़ी है?

(b) कौनसी संख्या छोटी है?

इसे कीजिए

1. (a) इस तालिका की पूर्ति कीजिए।

3666	=	तीन हज़ार छः सौ छाछठ
	=	3 हज़ार + 6 सैकड़ा + 6 दहाई + 6 इकाई
	=	3000 + 600 + 60 + 6
3579	=	______
	=	______
	=	
3584	=	______
	=	______
	=	
3967	=	______
	=	______
	=	
3200	=	______
	=	______
	=	______

SCERT TELANGANA

(b) सबसे बड़ी संख्या और सबसे छोटी संख्या कौनसी है?

2. निम्नलिखित अंकों सहायता से सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या लिखिए।

अंक	सबसे बड़ा	सबसे छोटा
5, 1, 0, 9	________	________
2, 5, 1, 4	________	________
7, 3, 6, 8	________	________
9, 2, 7, 3	________	________

3. रेखांकित अंकों के स्थानीय मान पर गोला लगाइए।

(a) 8999 = 900, 90, 9000, 9

(b) 7074 = 4, 40, 400, 4000

(c) 6363 = 600, 6000, 60, 6

(d) 1273 = 1, 1000, 100, 10

(e) 9291 = 9000, 90, 9, 900

सबसे ऊँचा शिखर

नीचे विश्व के ऊँचे शिखरों की सूची दी गई है-

पर्वत का नाम	**ऊँचाई**	**देश**
कंचनजंगा	8586 मी.	भारत/नेपाल
के-2	8611 मी.	पाकिस्तान
माउंट एवरेस्ट	8848 मी.	नेपाल/तिब्बत
मकालु	8485 मी.	नेपाल/तिब्बत
लोहत्से	8516 मी.	नेपाल

SCERT TELANGANA

(a) बडी से छोटी ऊँचाई के क्रम में शिखरों के नाम लिखिए।

शिखर का नाम	ऊँचाई

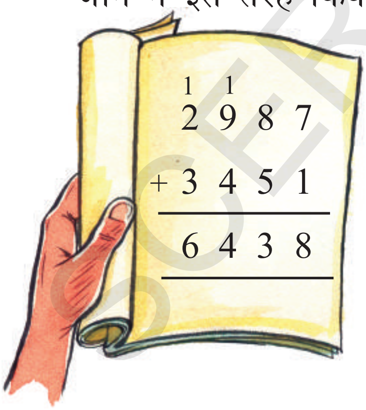
(b) विश्व का सबसे ऊँचा शिखर कौनसा है? क्या उसकी ऊँचाई लगभग 8000 मी. है या 9000 मी.।

बड़े संख्याओं का जोड़-घटाव

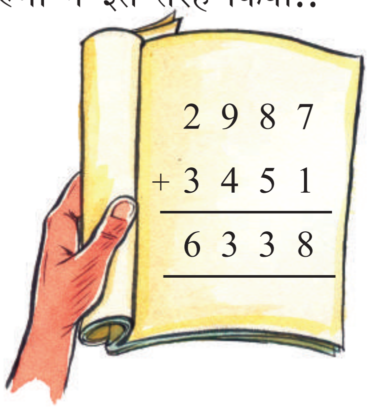
बच्चे आज बड़े अंकों के जोड़-घटाव कर रहे हैं।

ज्योति टीचर ने यह सवाल बोर्ड पर लिखा।

जॉन ने इस तरह किया..



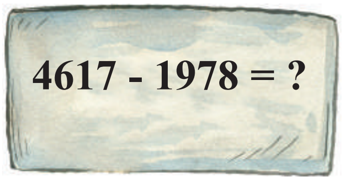
करुणा ने इस तरह किया..



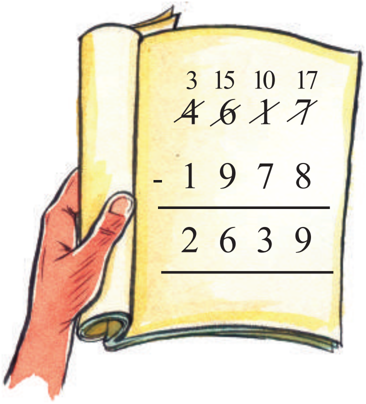
(a) किसने इस प्रश्न को गलत तरीके से हल किया? उसकी गलती के बारे में दोस्तों से चर्चा कीजिए।

SCERT TELANGANA

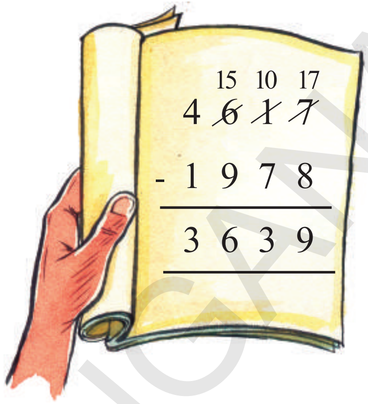
अध्यापिका ने दूसरा सवाल बोर्ड पर लिखा।



पूजा ने इस तरह किया..



वम्शी ने इस तरह किया..



(b) किसने इस प्रश्न को गलत तरीके से हल किया? उसकी गलती के बारे में दोस्तों से चर्चा कीजिए।

घर की उपयोगी वस्तुएँ खरीदना

श्रीधर ने अपने घर के लिए कुछ वस्तुएँ खरीदनी चाहीं। इसके लिए वह बाज़ार गया और वस्तुओं के मूल्य मालूम किये।

पंखा	-	₹ 1175
गद्दे	-	₹ 2950
अलमारी	-	₹ 4080
साइकिल	-	₹ 3690
गैस स्टोव	-	₹1200

(a) गद्दे और अलमारी का कुल मूल्य कितना है?

(b) यदि श्रीधर ₹10,000 अपने साथ ले जाए तो क्या वह सारी वस्तुएँ खरीद पाएगा? सभी वस्तुओं के दामों को जोड़े बिना अनुमान लगाकर बताइए।

(c) आंकड़ों के आधार पर कुछ अन्य जोड़ और घटाव के प्रश्न तैयार कीजिए।

SCERT TELANGANA

राजन्ना ज़िले के कुछ गाँवों की जनसंख्या

करीमनगर जिले के सिरसिल्ला मंडल के कुछ गाँवो की जनसंख्या के आँकडे नीचे दिए गए हैं

गाँव	पुरुष	स्त्री	कुल जनसंख्या
चीर्लवंचा	2595	2682	
थारूर	3135	3191	
पेद्दूर	1372	1349	
सारमपल्ले	1027	971	

निम्नप्रश्नों के उत्तर दीजिए-

(a) प्रत्येक गाँव की कुल जनसंख्या मालूम कीजिए। तालिका में लिखिए।

(b) किस गाँव में महिलाओं की संख्या पुरुषों से कम है? कितनी कम है?

(c) सभी गाँवों में पुरुषों की जनसंख्या लगभग कितनी है? निकटतम संख्या पर गोला लगाइए।

7000 8000 9000

(d) सभी गाँवों में महिलाओं की जनसंख्या लगभग कितनी है? निकटतम संख्या पर गोला लगाइए।

7000 8000 9000

(e) चारों गाँवों की कुल जनसंख्या लगभग कितनी है? निकटतम संख्या पर गोला लगाइए।

14000 16000 18000

इसे कीजिए

1. खाली स्थान भरिए। ध्यान रहे उत्तर 999 आना चाहिए ।

(a) 235 + 341 + ________ = 999

(b) 630 + ________ + ________ = 999

(c) ________ + ________ + ________ = 999

(d) ________ + ________ + ________ = 999

SCERT TELANGANA

2. नियम को पहचानकर रिक्त स्थान भरिए।

(a) 25 + 75 = 100
100 - 25 = _____

(b) 60 + 40 = 100
100 - ___ = 60

(c) 40 + 58 = 106
106 - ___ = 48

(d) 36 + 89 = _____
125 - 36 = _____

(e) 150 + 325 = 475
475 - 150 = _____

(f) 267 + 625 = 892
892 - ___ = 267

(g) 567 + 115 = 682
682 - 115 = _____

(h) 1235 + 4111 = 5346
5346 - ___ = 4111

(i) 6247 + 2984 = 9231
____ - 6247 = 2984

(j) 6250 + 2500 = 8750
8750 - 2500 = _____

3. नियम को पहचानकर रिक्त स्थान भरिए।

(a) 39 + 42 = 42 + _____

(b) 121 + 99 = 99 + _____

(c) 536 + 677 = _____ + 536

(d) 1010 + 69 = _____ + 1010

(e) _____ + 1747 = 1747 + 3829

(f) 9017 + _____ = 1150 + 9017

सटीक उत्तर की ज़रूरत नहीं है केवल अनुमान लगाइए और उस पर गोला O लगाइए

सटीक उत्तर के करीब की संख्या पहचानिए

1. शंभु बाज़ार गया। उसने ₹128 और ₹413 क्रमशः खाने की वस्तुओं और कपड़ों के लिए खर्च किये। उसने बाज़ार में लगभग कितने रुपये खर्च किये गये अनुमान लगाइए ।

₹ 400 ₹ 500 ₹ 600

2. गगां बाज़ार रु.372 लेकर गई। उसने रु.193 खर्च कर दिये। अब उसके पर्स में लगभग कितने रुपये बचे ?

₹ 200 ₹ 100 ₹ 300

SCERT TELANGANA

3. कृष्णा के पर्स में ₹ 321 हैं। उसकी माँ ने उसे और ₹ 618 दिए। बताइए कि कृष्णा के पर्स में लगभग कितने रुपये बचे हैं?

₹ 900 ₹ 1200 ₹ 800

4. जनगणना-2011 के अनुसार राचपल्ली गाँव में 1482 पुरुष और 1683 महिलाएँ हैं। गाँव की जनसंख्या लगभग कितनी है?

3000 4000 5000

5. एक पुस्तक में कुल 842 पेज है, एंथोनी ने 421 पेज पढ़ लिए । तो बताइए और कितने पेज पढ़ना शेष है ?

500 300 400

6. एक खेत में 417 नारियल के पेड़ हैं। दूसरे खेत में 386 पेड़ हैं। दोनों खेतों में कुल मिलाकर कितने पेड़ हैं?

700 900 800

7. 904, 418 से कितना बडा है?

500 600 400

प्रयत्न कीजिए

1. सही उत्तर पर चिह्न लगाइए.

संकेत : प्रत्येक परिस्थिति में सबसे बड़ा अनुमानित उत्तर क्या हो सकता है?

प्रत्येक परिस्थिति में सबसे छोटा अनुमानित उत्तर क्या हो सकता है?

(a)

$$\begin{array}{r} 6\square \\ +\ 7\square \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

(i) 2 0 0
(ii) 1 0 0
(iii) 1 4 0

(b)

$$\begin{array}{r} 2\square \\ +\ 7\square \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

(i) 5 5
(ii) 9 9
(iii) 1 9 8

SCERT TELANGANA

(c)

	1	☐ ☐
+	9	☐

(i) 3 1 2
(ii) 1 5 0
(iii) 2 4 1

(d)

	2	☐ ☐
+	6	☐

(i) 1 9 7
(ii) 3 9 4
(iii) 3 6 0

(e)

	9	☐
-	5	☐

(i) 2 8
(ii) 4 6
(iii) 8 7

(f)

	3	☐ ☐
-	7	☐

(i) 8 4
(ii) 3 5 0
(iii) 3 2 1

SCERT TELANGANA

2. **सही चिह्न भरिए**

उदाहरण :	584	=	486	+	421	-	323
(a)	584	=	205	☐	201	☐	580
(b)	584	=	266	☐	124	☐	194
(c)	584	=	1000	☐	350	☐	66

अभ्यास

1. नीचे तालिका में विभिन्न देशों द्वारा सितम्बर 2012 तक खेले गए अंतर्राष्ट्रीय मैचों का विवरण दिया गया है।

आस्ट्रेलिया	-	744
भारत	-	926
इंग्लैंड	-	464
पाकिस्तान	-	370
दक्षिण आफ्रिका	-	369
वेस्टइंडीज	-	486

(a) किस देश ने सबसे अधिक मैच खेले हैं? कितने?

(b) आस्ट्रेलिया ने वेस्टइंडीज से कितने मैच अधिक खेलें हैं?

(c) यदि भारत 267 मैच हार गया है और 330 मैचों में निर्णय नहीं हो पाया है तो बताइए कि भारत ने कितने मैच जीते हैं?

(d) भारत ने वेस्टइण्डीज की तुलना में कितने मैच अधिक खेले है.

(e) भारत ने पाकिस्तान की तुलना में कितने मैच अधिक खेले हैं?

(f) इन आंकड़ों के आधार पर जोड़-घटाव के कुछ अन्य प्रश्न बनाइए।

2. तालिका में भारतीय क्रिकेट खिलाड़ियों द्वारा टेस्ट मैच में बनाए गए रन हैं।

सौरव गांगुली	7212
अजहरुद्दीन	6215
कपिल देव	5248
वी.वी.एस.लक्ष्मण	8628
रविशास्त्री	6014

उत्तर दीजिए

(a) किस खिलाड़ी ने सर्वाधिक रन बनाए हैं? उसने कितने रन बनाए?

(b) लक्ष्मण के रन रविशास्त्री की तुलना में कितने अधिक हैं?

निकटतम संख्या पर गोला लगाइए।

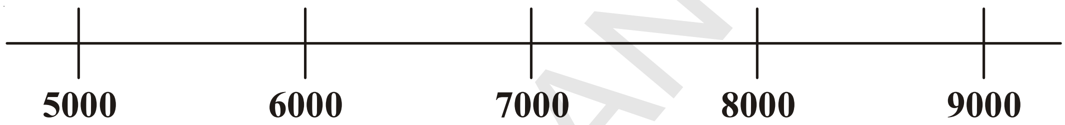
(c) सौरव गांगुली ने अजहरुद्दीन से लगभग कितने रन अधिक बनाए हैं?

500 1000 1500

(d) लक्ष्मण के रन कपिल देव से लगभग कितने अधिक हैं?

2000 4000 6000

(e) नीचे दी गयी रेखा पर क्रिकेटरों द्वारा बनाए गए रनों को दर्शाइए ।



3. ज्योति का स्कूल उसके घर से 560मी. दूरी पर है। एक दिन वह घर से निकलकर 215मी. तक पैदल गई तो रास्ते में उसे याद आया कि वह अपना पेंसिल बॉक्स भूल गई है। वह वापस घर गई। घर से सामान लिया और स्कूल गई। ज्योति उस दिन स्कूल जाने के लिए कुल कितने मीटर पैदल चली?

4. एक बस के टिकट की बिक्री सोमवार से शुक्रवार तक क्रमशः ₹ 2,350, ₹ 1,335, ₹ 2,250 और ₹ 1,900 है। इन 5 दिनों में कुल कितनी धनराशि जमा होगी?

5. श्रीधर एक महीने में ₹ 9,250 कमाता है। उसकी पत्नी का वेतन ₹ 7,650 प्रति माह है। यदि वे प्रतिमाह ₹ 12,725 खर्च करते हैं तो उनकी एक महीने की बचत राशि कितनी है?

6. मैं तीन अकों की संख्या हूँ। इकाई के स्थान पर 1, दहाई के स्थान पर 4, और सैकड़े के स्थान पर 6 है। मैं क्या हूँ? बताइए।

7. मैं तीन अकों की संख्या हूँ। इकाई के स्थान पर 7 और सैकड़े के स्थान पर 2 है। यदि दहाई के स्थान वाली संख्या सैकड़े के स्थान की संख्या से चार गुणा हो तो मेरी संख्या बताइए।

8. तीन अंकों वाली सबसे बड़ी संख्या और दो अंकों वाली सबसे बड़ी संख्या में कितना अंतर होगा?

9. तीन अंकों वाली सबसे छोटी संख्या और दो अंकों वाली सबसे बड़ी संख्या में कितना अंतर

SCERT TELANGANA

होगा ?

10. तीन अंकोंवाली वे सभी संख्याएँ लिखिए जिनमें इकाई और सैकड़े के स्थान वाली संख्याएँ समान हों और दहाई के स्थान पर 0 हो।

11. तीन अंकोंवाली वे सभी संख्याएँ लिखिए जिनमें सैकड़े के स्थान पर आने वाली संख्याएँ, इकाई के स्थान वाली संख्याओं की तीन गुणा हों और दहाई स्थान पर आनेवाली संख्याएँ, इकाई स्थान पर आनेवाली संख्याओं के दो गुणा हों।

12. मैं एक चार अंकों वाली संख्या हूँ। मेरे हज़ार के स्थान पर 6, सैकड़े के स्थान पर 7, दहाई के स्थान पर 8 और इकाई के स्थान पर 9 है। मैं क्या हूँ?

13. मैं एक चार अंकों वाली संख्या हूँ। मेरे हज़ार के स्थान वाली संख्या सबसे बड़ी इकाई संख्या है। इकाई के स्थान वाली संख्या सबसे छोटी इकाई संख्या है। दहाई एवं सैकड़े दोनों के स्थान पर 6 है। मुझे मालूम कीजिए।

14. चार अंकों वाली वे सभी संख्याएँ लिखिए जिनके हज़ार के स्थान वाली संख्या, इकाई के स्थान वाली संख्या से 4 गुणा हो, सैकड़े के स्थान वाली संख्या इकाई के स्थान वाली संख्या के 3 गुणा हो, और दहाई के स्थान वाली संख्या इकाई के स्थान वाली संख्या के 2 गुणा हो।

15. 5678 में 5 और 7 के स्थानीय मान का अन्तर बताइए?

16. तीन अंकों वाली सबसे छोटी संख्या को चार अंकों वाली सबसे बडी संख्या से घटाइए।

17. 3600 में कौनसी संख्या जोड़ने पर 7450 होगा ?

18. 2380 में से कितना घटाने पर 1200 बचेगा ?

SCERT TELANGANA

2 गुणा और भाग

हैदराबाद का महात्मा गाँधी बस स्टेशन बहुत अधिक व्यस्त रहता है। यहाँ से बसें सभी ज़िलों और बड़े शहरों को जाती हैं।

नीचे हैदराबाद से वरंगल जाने वाली विविध प्रकार की बसों का किराया दिया गया है-

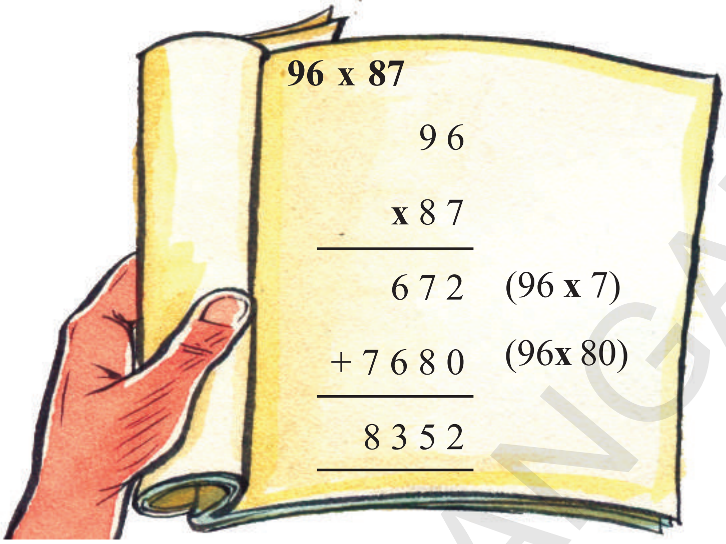
एक्सप्रेस	-	₹ 96
डिलक्स	-	₹ 135
इंदिरा वातानुकूलित	-	₹ 171

एक दिन सुबह 9 से 10 बजे के बीच वरंगल के लिए 87 लोगों ने एक्सप्रेस, 61 लोगों ने डिलक्स और 36 टिकट इंदिरा वातानुकूलित बसों के टिकट खरीदे।

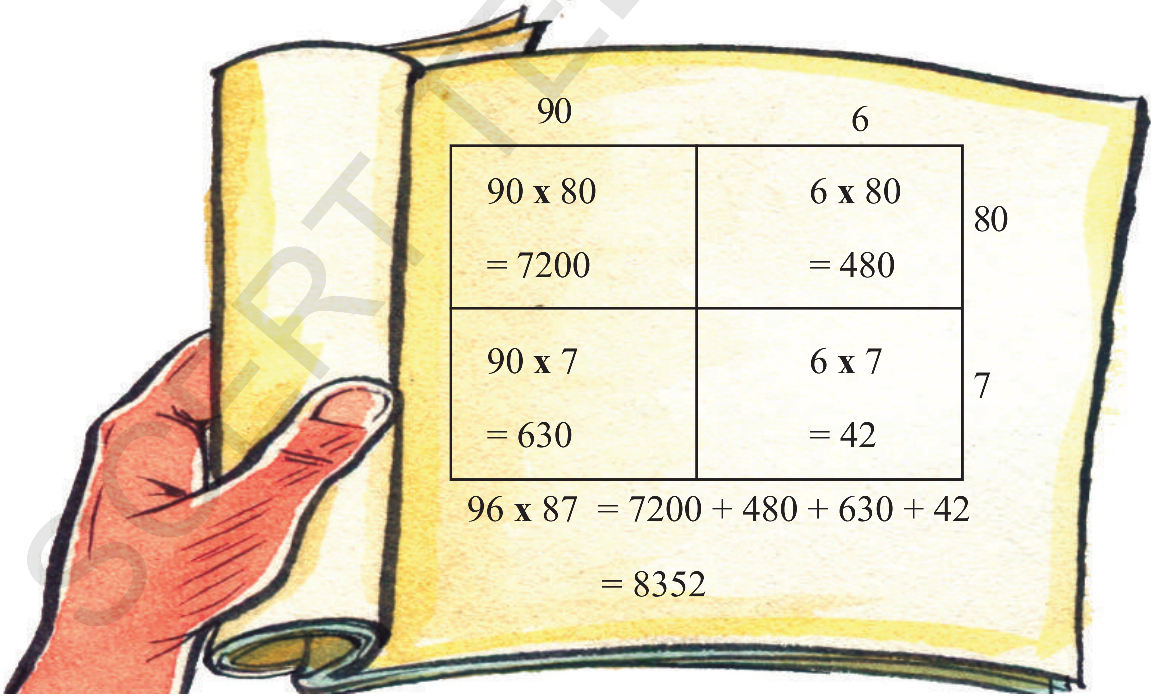
SCERT TELANGANA

नागेश्वर टिकट बेचता है। इसलिए वह बेची हुई टिकटों का हिसाब प्रत्येक घंटे के हिसाब से रखता है। एक दिन कंप्यूटर काम नहीं कर रहा था इसलिए वह उस दिन नोटबुक में गणना कर रहा था।

उसने एकस्प्रेस बसों के टिकटों का हिसाब इस प्रकार किया-



उसने अपने मित्र श्रीधर को अपने द्वारा किये गुणा की जाँच करने को कहा कि यह सही है या नहीं। श्रीधर ने इस तरह गुणा किया।



क्या नागेश्वर ने एक्सप्रेस की टिकटों की गणना सही की है? नागेश्वर और श्रीधर के गुणा के तरीकों के बारे में अपने साथियों से चर्चा कीजिए।

SCERT TELANGANA

अब नागेश्वर ने डिलक्स बसों की टिकटों के रुपयों की गणना की-

डिलक्स बस के एक टिकट का मूल्य = रु.135

बेचे गए डिलक्स बसों की टिकटों की संख्या = 61

कुल प्राप्त धन = 135 X 61

```
   1 3 5
   x 6 1
 -------
   1 3 5    (135 X 1)
 8 1 0 0    (135 X 60)
 -------
 8 2 3 5
 -------
```

डिलक्स बस की टिकटों से प्राप्त कुल धन = रु.8235

SCERT TELANGANA

श्रीधर ने इसकी जाँच इस तरह की-

	100	30	5	
	100 X 60 = 6000	30 X 60 = 1800	5 X 60 = 300	60
	100 X 1 = 100	30 X 1 = 30	5 X 1 = 5	1

135 X 61 = 6000 + 1800 + 300 + 100 + 30 + 5

= 8235

(a) अब आप इन दोनों तरीकों का प्रयोग करते हुए इंदिरा बसों की टिकटों से प्राप्त धन को ज्ञात कीजिए।

सचिन के क्रिकेट का दुनिया

सितंबर 2012 तक सचिन तेंदुलकर ने अंतर्राष्ट्रीय टेस्ट क्रिकेट में 15533 रन और एक दिवसीय मैचों में 18426 रन बनाए हैं। नीचे की तालिका में इस समय तक उनके टेस्ट और एकदिवसीय खेलों में बनाए गए शतकों और अर्द्धशतकों की जानकारी दी गई है-

मैच का प्रकार	शतक	अर्द्धशतक
टेस्ट क्रिकेट	51	65
एकदिवसीय	49	96

(a) सचिन ने टेस्ट क्रिकेट में शतकों द्वारा कुल कितने रन बनाए हैं?
(b) सचिन ने टेस्ट क्रिकेट में अर्द्धशतकों द्वारा कुल कितने रन बनाए हैं?
(c) सचिन ने टेस्ट क्रिकेट में शतकों और अर्द्धशतकों के अलावा कितने रन बनाए हैं?
(d) सचिन ने एकदिवसीय क्रिकेट में शतकों द्वारा कुल कितने रन बनाए हैं?
(e) सचिन ने एकदिवसीय क्रिकेट में अर्द्धशतकों द्वारा कुल कितने रन बनाए हैं?
(f) सचिन ने एकदिवसीय क्रिकेट में शतकों और अर्द्धशतकों के अलावा कितने रन बनाए हैं?
(g) इस तालिका के आधार पर कुछ अन्य प्रश्न बनाइए।

हॉस्टल का रसोईघर

नीचे तालिका में एक हॉस्टल में रसोईघर के लिए क्या-क्या कितना खरीदा गया उसका विवरण है-

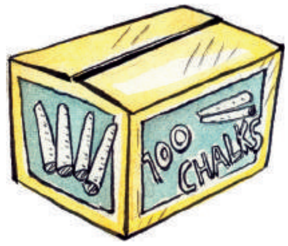
वस्तुएँ	मात्रा किलोग्राम में	मूल्य प्रति किलोग्राम	कुल मूल्य
चावल	600	रु.25	
चना दाल	45	रु.50	
तेल	30	रु.125	
मसूर की दाल	15	रु.75	
रवा	15	रु.25	

(a) तालिका में दिए गए सभी सामानों का कुल दाम कितना है?

(b) इस तालिका के आधार पर कुछ अन्य प्रश्न बनाइए।

SCERT TELANGANA

चॉकपीस का डिब्बा



एक चॉकपीस के डिब्बे में 100 चॉक होते हैं।

(a) 2 डिब्बों में .... चॉकपीस होंगे।

(b) 8 डिब्बों में .... चॉकपीस होंगे।

(c) 16 डिब्बों में .... चॉकपीस समाएँगे ।

(d) 18 डिब्बों में .... चॉकपीस आएँगे।

(e) 36 डिब्बों में .... चॉकपीस होंगे।

(f) 72 डिब्बों में .... चॉकपीस आएँगे।

एक बड़े डिब्बे में 10 छोटे डिब्बे आते हैं, तो उस बड़े डिब्बे में कुल कितने चॉकपीस आएँगे?

(a) 2 बड़े डिब्बों में .... चॉकपीस होंगे।

(b) 4 बड़े डिब्बों में .... चॉकपीस होंगे।

(c) 6 बड़े डिब्बों में .... चॉकपीस होंगे।

(d) 8 बड़े डिब्बों में .... चॉकपीस होंगे।

(e) 10 बड़े डिब्बों में .... चॉकपीस होंगे।

प्रयत्न कीजिए

1. दिए गए नमूनों को समझिए और खाली जगहों की पूर्ति कीजिए।

2 × 200 = 400	2 × 300 = 600	2 × 400 = 800
3 × 200 = 600	3 × 300 = 900	3 × 400 = 1200
4 × 200 = 800	4 × 300 = 1200	4 × 400 = 1600
5 × 200 = 1000	5 × 300 = 1500	5 × 400 = 2000
6 × 200 =____	6 × 300 =____	6 × 400 =____
7 × 200 =____	7 × 300 =____	7 × 400 =____
8 × 200 =____	8 × 300 =____	8 × 400 =____

SCERT TELANGANA

$9 \times 200 =$ ____	$9 \times 300 =$ ____	$9 \times 400 =$ ____
$10 \times 200 =$ ____	$10 \times 300 =$ ____	$10 \times 400 =$ ____
$11 \times 200 =$ ____	$11 \times 300 =$ ____	$11 \times 400 =$ ____
$14 \times 200 =$ ____	$14 \times 300 =$ ____	$14 \times 400 =$ ____
$15 \times 200 =$ ____	$15 \times 300 =$ ____	$15 \times 400 =$ ____
$25 \times 200 =$ ____	$25 \times 300 =$ ____	$25 \times 400 =$ ____
$27 \times 200 =$ ____	$27 \times 300 =$ ____	$27 \times 400 =$ ____
$39 \times 200 =$ ____	$39 \times 300 =$ ____	$39 \times 400 =$ ____
$48 \times 200 =$ ____	$48 \times 300 =$ ____	$48 \times 400 =$ ____
$50 \times 200 =$ ____	$50 \times 300 =$ ____	$50 \times 400 =$ ____

2. श्रेणीबद्ध संख्याओं को 500, 600 और 700 से गुणा कीजिए। इन्हें ध्यान से देखिए। क्या इनमें कुछ समानता है? क्या वह समानता उपर्युक्त संख्याओं की तरह है?

क्या ये समान हैं?

1.	$9 \times 8 =$ ____	2.	$12 \times 8 =$ ____
	$8 \times 9 =$ ____		$8 \times 12 =$ ____
3.	$25 \times 30 =$ ____	4.	$100 \times 54 =$ ____
	$30 \times 25 =$ ____		$54 \times 100 =$ ____
5.	$123 \times 3 =$ ____	6.	$130 \times 75 =$ ____
	$3 \times 123 =$ ____		$75 \times 130 =$ ____

अपनी इच्छानुसार कोई भी दो संख्याएँ लीजिए। इस प्रकार गुणा कीजिए। क्या ऊपर दिए गए संबंध सही है? अब अन्य कुछ संख्याओं को गुणा कीजिए ।

आपने क्या निष्कर्ष निकाला?

SCERT TELANGANA

यह कीजिए

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

(a) $18 \times 19 = _____ \times 18$ (d) $999 \times _____ = 1 \times 999$

(b) $49 \times 10 = _____ \times 49$ (e) $900 \times 7 = 7 \times _____$

(c) $16 \times 56 = 56 \times _____$ (f) $_____ \times 145 = 99 \times 145$

कपड़ों की खरीदारी

विष्णु बाज़ार से एक शर्ट खरीदने गया। जब वह दुकान में गया, तो दुकानदार ने कहा कि मेरे पास नीले, सफ़ेद, गुलाबी और हरे, चार रंग के शर्ट हैं। प्रत्येक रंग का शर्ट चेक, पट्टीदार और सादे, तीन प्रकार के कॉलरों में उपलब्ध है। तो विष्णु को कितने प्रकार के शर्टों में से अपने लिए शर्ट चुनना होगा?

शर्ट कितने प्रकार के रंगों में उपलब्ध हैं = 4

शर्ट कितने प्रकार के कॉलरों के डिज़ाइन में उपलब्ध हैं = 3

इसलिए विष्णु द्वारा देखे गए शर्टों की संख्या = 3 x 4 = 12 शर्ट

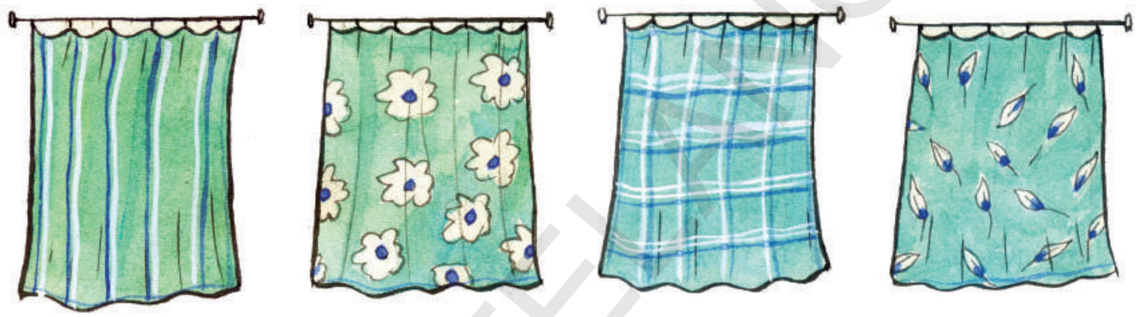
यह कीजिए

1. एक फर्नीचर की दुकान में लकड़ी और प्लास्टिक दोनों तरह की मेजें बिकती हैं। दोनों प्रकार की मेजें गोलाकार, आयताकार और वर्गाकार तीनों प्रकार में उपलब्ध हैं। श्रीनिवास अपने घर के लिए टेबल खरीदने गया। उसे कुल कितने प्रकार की मेजों में से अपने लिए मेज चुननी होगी?

SCERT TELANGANA

2. एक दुकानदार 8 रंगों के मंगलगिरि सूती कपड़े बेचता है। प्रत्येक रंग के कपड़े में सादे, पट्टीदार और किनारेदार, तीन प्रकार के डिज़ाइन हैं। पद्मा अपने लिए सूट का कपड़ा खरीदने जाती है। उसे कितने प्रकार के कपड़ों में से सूट का कपड़ा चुनना होगा?

3. एक परदे की दुकान में 8 रंगों में परदे उपलब्ध हैं। प्रत्येक रंग के परदे में चार डिज़ाइन के परदे हैं।



एक ग्राहक को कितने प्रकार के परदों में से अपने लिए परदा चुनना होगा?

बढ़ते दाम

SCERT TELANGANA

(a) पिछले 10 वर्षों में सूरजमुखी के तेल का दाम कितने गुना बढ़ा है?

(b) पिछले 10 वर्षों में तुवर की दाल का दाम कितने गुना बढ़ा है?

(c) दस वर्ष पहले की तुलना में 8 लीटर सूरजमुखी के तेल का दाम कितना बढ़ा है?

(d) दस वर्ष पहले की तुलना में 5 किलो तुवर की दाल का दाम कितना बढ़ा है?

सटीक उत्तर नहीं, केवल अनुमान लगाइए।

1. नीचे दी गई तालिका में वर्ष-2002 और वर्ष-2012 में रहे कुछ वस्तुओं के दाम दिए गए हैं।

(a) प्रत्येक वस्तु के दाम में पिछले 10 वर्षों में कितने गुना बढ़ोतरी हुई है?

वस्तु	2002	2012	**कितने गुना दाम बढ़ा है?**
पेट्रोल	₹ 35	₹ 72	
गैस	₹ 181	₹ 384	
सरसों का तेल	₹ 35	₹ 100	
दूध	₹12	₹ 30	

(b) अपनी पसंद की वस्तुएँ भरकर इस तालिका को आगे बढ़ाइए। मालूम कीजिए कि उनके दाम कितने बढ़े हैं?

2. सुधा की एक दिन की आय ₹ 189 और राधा की ₹ 112 है। दोनों मिलकर 30 दिनों में कितने रुपये कमाएँगी?

3. एक मीटर पोचमपल्ली कपड़े का दाम ₹ 194 है। इस तरह के 75 मीटर कपड़े का दाम कितना होगा?

4. 5 किलो गेहूँ के आटे के थैले का दाम ₹ 124 है तो 42 थैलों का दाम क्या होगा?

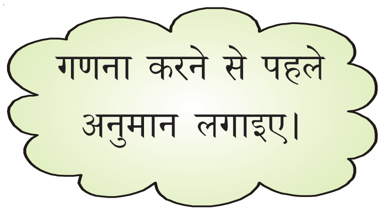
5. 523 और 63 का गुणनफल क्या होगा?

SCERT TELANGANA

यह कीजिए

1. एक किसान ने 30 थैले धान उगाए। उसने 20 थैले ₹ 400 प्रति थैले बेचे। बचे हुए थैले उसने ₹ 350 प्रति थैले के हिसाब से बेचे। किसान को कुल कितने रुपये मिले?
2. एक डिब्बे में 26 लड्डू समा सकते हैं तो 385 डिब्बों में कितने लड्डू समाएँगे?
3. एक सिनेमा घर में 47 पंक्तियाँ हैं। एक पंक्ति में 29 लोग बैठ सकते हैं। उस सिनेमाघर में कुल कितने लोग बैठ सकते हैं?
4. हैदराबाद से नलगोंडा का टिकट बच्चों के लिए ₹ 65 और बड़ों के लिए ₹110 है तो 4 बड़ों और 3 बच्चों के टिकट दाम कितना होगा?
5. एक रूम का किराया ₹ 950 प्रति माह है तो 2 वर्ष का किराया कितना होगा?
6. प्रवलिका पाँचवीं कक्षा में पढ़ती है। उसकी आयु 10 वर्ष है। उसके पिता की आयु उससे 4 गुना अधिक है। उसके पिता की आयु कितनी है?
7. एक बगीचे में 125 पेड़ों की पंक्तियाँ हैं। प्रत्येक पक्ति में 75 पेड़ हैं। बगीचे में कुल कितने पेड हैं?
8. 104 सप्ताह में कितने दिन होंगे?
9. एक साइकिल का दाम ₹ 2850 है। राम ने 3 साइकिलें खरीदीं और दुकानदार को ₹ 9000 दिये। दुकानदार राम को कितने रुपए वापस देगा?

अध्यापक ने यह प्रश्न श्यामपट पर लिखा



SCERT TELANGANA

वनजा ने ऐसे हल किया।

$10 + 10 + 10 + 10 + 2$

$23\overline{)975}$

230

745

230

515

230

285

230

55

46

9

कुणाल ने ऐसे हल किया।

$20 + 20 + 2$

$23\overline{)975}$

460

515

460

55

46

9

सोनाली ने इस तरह किया।

42

$23\overline{)975}$

92

55

46

9

(a) क्या सभी उत्तर सही हैं। इनके द्वारा की गई पद्धति के भिन्नता के बारे में अपने मित्रों और टीचर से चर्चा कीजिए।

(b) डीजल ₹ 49 प्रति लीटर है। ₹ 2012 में कितने लीटर डीजल खरीदा जा सकता है? गणना करने से पहले अनुमान लगाइए।

SCERT TELANGANA

यह कीजिए

1. तालिका की पूर्ति कीजिए।

प्रश्न	भागफल	शेष
300 ÷ 100		
425 ÷ 100		
682 ÷ 100		
810 ÷ 100		
905 ÷ 100		
1500 ÷ 100		
4320 ÷ 100		
5002 ÷ 100		
6123 ÷ 100		
7999 ÷ 100		

SCERT TELANGANA

कृष्णा का पशु पालन

कृष्णा के पास पास 27 गायें, 18 भैंसें और 200 मुर्गियाँ हैं।

नीचे की तालिका में इन पशु-पक्षियों की खाने-पीने की एक दिन की ज़रूरतें बताई गई हैं-

पशु/पक्षी	पानी की ज़रूरत (लीटर)	भोजन की ज़रूरत (किलो)
गाय	50	12
भैंस	65	15
मुर्गियाँ (प्रति 100)	25	5

1) (a) कृष्णा को जानवरों के लिए प्रत्येक दिन कितने पानी की ज़रूरत होती है?

(b) गाय और भैंस के लिए प्रतिदिन उसे कितने किलोग्राम घास की ज़रूरत होती है?

(c) यदि 13 गायें 24 लीटर और 14 गायें 29 लीटर प्रतिदिन दूध देती हैं तो प्रतिदिन उसके यहाँ कितना दूध प्राप्त होता है?

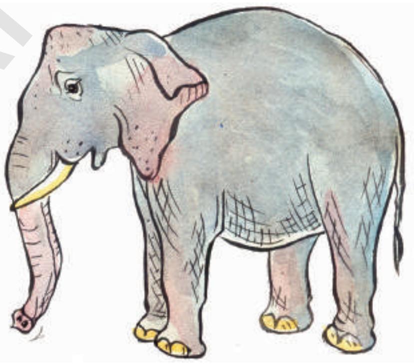
2) (a) एक दिन में मुर्गियाँ 684 अंडे देती हैं। यदि 6 अंडों को एक पैकेट में रखा जाए तो कुल कितने पैकेट होंगे?

(b) यदि एक पैकेट में 12 अंडे रखे जाएँ तो कुल कितने पैकेट बनेंगे?

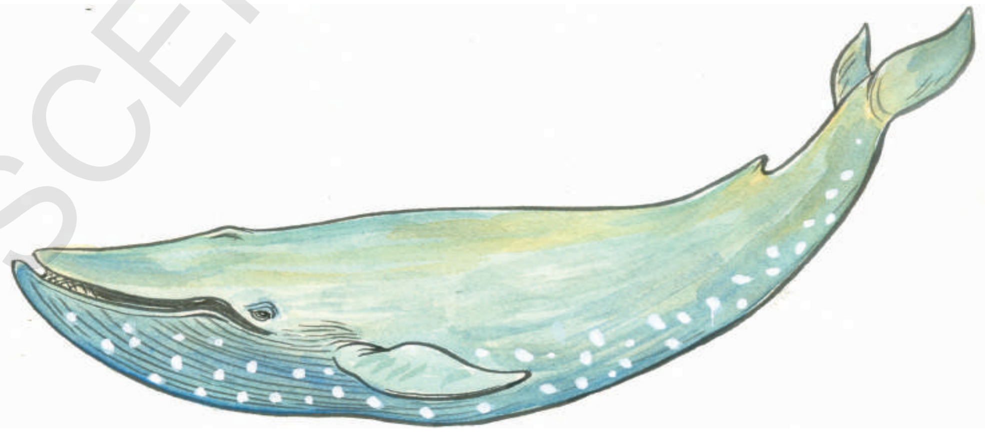
(c) यदि 30 अण्डे एक पैकेट में रखे जाएँ तो कितने अंडे शेष रह जाएँगे?

विश्व के सबसे भारी जानवरों को कितना खाना और पानी चाहिए होता है?

(a) एक हाथी को 80 लीटर पानी प्रतिदिन और 150 किलो भोजन की आवश्यकता होती है। 7 दिनों में हाथी को कुल कितने लीटर पानी और कितने किलो भोजन की आवश्यकता होगी?



(b) एक नीली ह्वेल मछली को हाथी की तुलना में 40 गुना अधिक पानी और 6 गुना अधिक भोजन की आवश्यकता होती है। बताइए कि नीली ह्वेल को प्रतिदिन कितने लीटर पानी और भोजन की आवश्यकता होती है?



SCERT TELANGANA

केवल अनुमान लगाइए। गणना मत कीजिए

नीचे तालिका में आंध्र प्रदेश के विभिन्न नगरों के बीच की दूरी दी गई है-

सिरिसिल्ला और कामारेड्डी	52 कि.मी.
हैदराबाद और विशाखापट्टनम	513 कि.मी
विजयवाडा और वरंगल	198 कि.मी.
पार्लीकिमिडि और नंदीकोत्कुर	697 कि.मी.
नलगोंडा और गुंतकल	290 कि.मी.
चिराला और अनकापल्ली	352 कि.मी.
रायदुर्ग और मंगलगिरि	439 कि.मी.

(a) एक कार एक लीटर में 25 कि.मी. चलती है। तालिका में दिए नगरों के बीच की यात्रा के लिए कितने पेट्रोल की ज़रूरत होगी?

भाग और गुणा

(a) 4 × 25 = ______
100 ÷ ______ = 25

(b) 8 × 25 = ______
______ ÷ 8 = 25

(c) 2 × 50 = ______
100 ÷ 2 = ______

(d) 4 × 50 = ______
200 ÷ ______ = 50

(e) 75 × 2 = ______
150 ÷ ______ = 75

(f) 75 × 4 = ______
300 ÷ ______ = 4

(g) 125 × 4 = ______
______ ÷ 4 = 12 5

(h) 125 ×8 = ______
1000 ÷ 8 = ______

SCERT TELANGANA

अध्यापक ने इस भाग के प्रश्न को श्यामपट पर लिखा-

$$50 \div 3 = ?$$

लता ने ऐसे हल किया।

```
   15↓
3)50
  3
 ---
  20
  15
 ---
   5
 ---
```

भाग्या ने ऐसे हल किया।

```
   16↓
3)50
  3
 ---
  20
  18
 ---
   2
 ---
```

लता और भाग्या में बहस शुरू हो गई। दोनों अपने-अपने उत्तर को सही बता रही थीं। उन्होंने अपने उत्तरों को फिर से जाँचने का निर्णय लिया।

दोनों ने भाजक और भाजनफल का गुणा किया फिर प्राप्त गुणनफल में शेष को जोड़ दिया।

लता का भाग

$= 3 \times 15 + 5$

$= 45 + 5$

$= 50$

भाग्या का भाग

$3 \times 16 + 2$

$= 48 + 2$

$= 50$

लता और भाग्या के उत्तर भाज्य 50 के समान हैं। तो दोनों ने अपने उत्तर को सही बताया।

क्या आप बता सकते हैं कि किसने भाग सही किया है? अपने मित्रों से चर्चा कीजिए कि उन दोनों के तरीके में क्या भेद है? किसका तरीका गलत है?

क्या शेष, भाजक से अधिक सकता है?

SCERT TELANGANA

प्रयत्न कीजिए

1. इनमें से कुछ भाग गलत हैं। उन्हें ढूँढ़िए और दोस्तों से गलती के बारे में चर्चा कीजिए।

```
  11↘        05↘        14↘        50↘         81↘
4) 404     4) 25      3) 312    12) 602     9) 729
  450         0          3          60         72
  ---        --         ---        ---        ---
  004        25         012        002        009
    4        20          12          0          9
  ---        --         ---        ---        ---
    0         5           0          2          0
  ---        --         ---        ---        ---
```

```
  100↓        10↓          58↓          43↓
9) 908     8) 809     17) 774      22) 963
  9           8            65           88
  --          --           ---          ---
   08          09          124           83
   00          09          104           66
  --          --           ---          ---
    8          00           20           17
  --          --           ---          ---
```

2. एक प्रदर्शनी का प्रवेश टिकट बच्चों के लिए रु.6 और वयस्कों के लिए ₹ 10 है। एक परिवार ने ₹ 58 के टिकट खरीदे। उस परिवार में कितने बच्चे और कितने वयस्क हैं?

3. चंदना ने कुछ बसों और कारों की 32 पहियों की गिनती की। यदि बस के 6 और कार के 4 पहिये हैं तो उसने कितनी बसों और कितनी कारों के पहिये गिने थे?

मनोरंजक भाग

3 अंकों वाली कोई एक संख्या लिखिए जिसके अंक लगातार क्रम में हों- ....

उदा : 456

इसे 3 से भाग कीजिए ....

क्या यह संख्या पूरी तरह 3 से विभाजित होती है?

इसी तरह कुछ अन्य क्रमबद्ध अंकों वाली संख्याओंह्नको लेकर प्रयत्न कीजिए।

SCERT TELANGANA

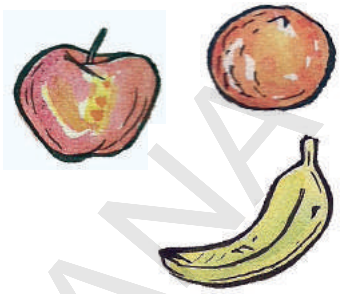
अभ्यास

1. वल्ली ने खेती के लिए ₹9750 का लोन लिया। उसे अगले 6 महीनों में प्रतिमाह समान किस्त में ये रुपये लौटाने हैं। उसे हर महीने कितने रुपये लौटाने होंगे?
2. एक बगीचे से 936 सेब तोड़े गए। उन्हें 12 डिब्बों में पैक करके बाज़ार में बेचने के लिए भेजा गया। यदि प्रत्येक डिब्बे में फलों की संख्या समान है तो एक डिब्बे में कितने फल हैं?
3. बाज़ार में ₹14 में एक सेब बेचा गया। एक डिब्बे के कुल सेब कितने में बिके?
4. 216 केलों में कुल कितने दर्जन केले होंगे?
5. 771 में कितने सौ हैं? शेष संख्या क्या होगी?
6. 7645 में कितने 1000 होते हैं? शेष संख्या क्या होगी?
7. एक दिन में कितने मिनट होते हैं?
8. एक घण्टे में कितने सेकंड होते हैं?
9. यदि एक दिन में आप 8 पन्ने पढ़ सकते हैं तो 120 पन्ने पढ़ने के लिए आपको कितने दिन लगेंगे?
10. अन्नारम प्राथमिक पाठशाला में पहली कक्षा में 21, दूसरी कक्षा में 24, तीसरी कक्षा में 32, चौथी कक्षा में 30 और पाँचवीं कक्षा में 18 विद्यार्थी हैं। प्रत्येक छात्र के लिए मध्यान-भोजन का खर्च रु.4 है। पाठशाला के एक दिन के मध्यान-भोजन का खर्च क्या होगा? इस पाठशाला का एक महीने का मध्यानह-भोजन का खर्च कितना होगा?
11. सिरसिल्ला कपड़े के एक रोल में 79 मीटर और पोचमपल्ली के एक रोल में 56 मीटर कपड़ा है। सिरसिल्ला कपड़ा ₹128 प्रतिमीटर और पोचमपल्ली का कपड़ा ₹ 217 प्रतिमीटर की दर से बेचा गया। दुकानदार को कितने रुपये मिले? बताइए।

SCERT TELANGANA

3 अद्भुत तालिकाएँ

बालदिवस के दिन टीचर जी ने छात्रों को उनके पसंद के फल देने चाहे। उसने कक्षा के मॉनीटर लक्ष्या और हासिनी से सभी बच्चों की पसंद जानने को कहा। उन दोनों ने यह जानकारी अपनी नोटबुक में इस प्रकार लिखी।



क्रम.स.	फल	क्रम.स.	फल	क्रम.स.	फल	क्रम स.	फल
1	केला	11	संतरा	21	केला	31	संतरा
2	सेब	12	केला	22	संतरा	32	सेब
3	संतरा	13	सेब	23	केला	33	संतरा
4	केला	14	संतरा	24	सेब	34	केला
5	सेब	15	सेब	25	संतरा	35	केला
6	केला	16	सेब	26	केला	36	संतरा
7	संतरा	17	संतरा	27	संतरा	37	सेब
8	सेब	18	केला	28	सेब	38	केला
9	संतरा	19	सेब	29	संतरा	39	संतरा
10	सेब	20	संतरा	30	केला	40	सेब

लक्ष्या ने सभी बच्चों की पसंद जानी और प्रत्येक फल के लिए एक गणना चिह्न लगाकर नीचे की तालिका तैयार की?

<table>
<tr><th>फल</th><th>गणना चिह्न</th><th>छात्रों की संख्या</th></tr>
<tr><td>केला</td><td>||||||||||||</td><td></td></tr>
<tr><td>सेब</td><td>|||||||||||||</td><td></td></tr>
<tr><td>संतरा</td><td>|||||||||||||||</td><td></td></tr>
</table>

SCERT TELANGANA

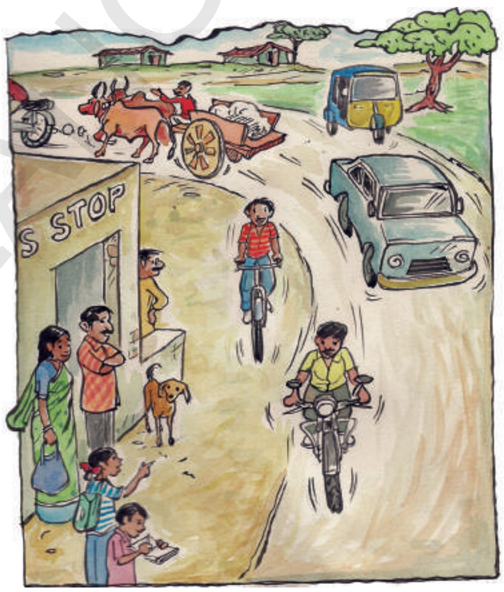
हसिनी ने भी गणना चिह्नों का प्रयोग किया किन्तु अलग ढंग से। उसने प्रत्येक पाँचवें फल के लिए एक तिरछा गणना चिह्न (/) प्रयोग किया।

फल	गणना चिह्न	छात्रों की संख्या
केला	||||/ ||||/ ||	
सेब	||||/ ||||/ |||	
संतरा	||||/ ||||/ ||||/	

(a) दोनों में से किस विधि में सरलता से गणना चिह्नों को गिना जा सकता है? क्यों?

बस स्टाप पर

आखिला और अभि छुट्टियों में अपनी दादी के घर जा रहे थे। वे अपने माता-पिता के साथ बस स्टाप पर बस की प्रतीक्षा कर रहे थे। बस आने में अभी देरी थी। ऐसे में वे ऊब गए।



अखिला को एक उपाय सूझा। उसने अभि से कहा- चलो अभि सड़क पर आने-जाने वाली गाड़ियों की गिनती करते हैं।

अभि ने अपने बस्ते से एक पुस्तक निकाली और उसने निम्नलिखित तालिका बनाई। वे जब भी कोई गाड़ी देखते तुरंत अपनी तालिका में गणना चिह्न लगा देते। उन्होंने एक घंटे तक ऐसा किया। इतने में बस आ गई।

संख्याओं के अनुसार गणना चिह्न लगाकर तालिका पूर्ण कीजिए।

गाड़ियाँ	गणना चिह्न	गाड़ियों की संख्या
साइकिल	||||/ ||||	9
ऑटो		12
मोटर साइकिल		18
बैलगाड़ी		3
कार		7

SCERT TELANGANA

निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

(a) अखिला और अभि ने एक घंटे में कितनी गाड़ियाँ देखीं?

(b) उन्हें सबसे अधिक कौनसी गाड़ी दिखाई दी?

(c) मोटर साइकिलों की संख्या साइकिलों से कितने गुणा अधिक थी?

(d) बैलगाड़ियों की संख्या, ऑटो की संख्या के $\frac{1}{4}$ भाग है। इस तालिका के आधार पर क्या यह कथन सही है?

(e) मोटर साइकिलों की संख्या बैलगाड़ी की संख्या से कितने गुणा अधिक है?

गर्मी का मौसम - बारिश का मौसम

शंकर ने अगस्त माह में प्रत्येक दिन के मौसम को कैलंडर पर अंकित किया। उसने गर्मी, बदली और वर्षा के मौसम को इस प्रकार अंकित किया।

(गर्मी) धूप **बदली** **वर्षा**

अगस्त-2012

सोम	मगल	बुध	गुरु	शुक्र	शनि	रवि
		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		

SCERT TELANGANA

कैलंडर पढ़कर सही ढंग से गणना चिह्न अंकित कीजिए।

मौसम का हाल	गणना चिह्न	दिनों की संख्या

ऊपर दी गई तालिका के आधार पर 'सत्य' या 'असत्य' लिखिए।

(a) माह के 10 दिन गर्मी के थे।

(b) माह के 9 दिन बदली के थे।

(c) माह के अधिकतर दिन गर्मी के थे।

(d) माह के अधिकतर दिन या तो बदली के थे या वर्षा के।

पल्स पोलियो मुक्ति कार्यक्रम

अब्बापुर ग्रामपंचायत में सरकार द्वारा 5 वर्ष से कम उम्र के बच्चों को पल्स पोलियो की बूँदें दी गईं। अब्बापुर ग्रामपंचायत में चार गाँव थे।

क्योंकि वहाँ बहुत बच्चे थे इसलिए स्वास्थ्य कर्मी सिस्टर ने यह तालिका बनाई। वे हर 3 बच्चों के लिए एक इस प्रकार का चिह्न (☺) लगा देती थीं।

निवास स्थान	पल्स पोलियो लेने वाले बच्चों की संख्या	बच्चों की संख्या
अब्बापुर	☺☺☺	9
बनाला पल्ली	☺☺☺ ☺☺	
श्रीरामुलु पल्ली	☺☺☺☺☺☺	
रामचंद्रूनि पल्ली	☺ ☺	

(a) पूरे गाँव में कितने बच्चों को पल्स पोलियो की बूँदें दी गईं?

SCERT TELANGANA

विद्यालय में कितने छात्र हैं?

कासिनदेवीपेट प्राइमरी स्कूल के छात्रों की संख्या कक्षा के अनुसार निम्न तालिका में दी गई है।

= 5 छात्र

कक्षा	प्रायेक कक्षा में छात्रों की संख्या	छात्रों की संख्या
I		
II		
III		
IV		
V		

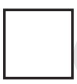
(a) विद्यालय में कुल कितने छात्र हैं?

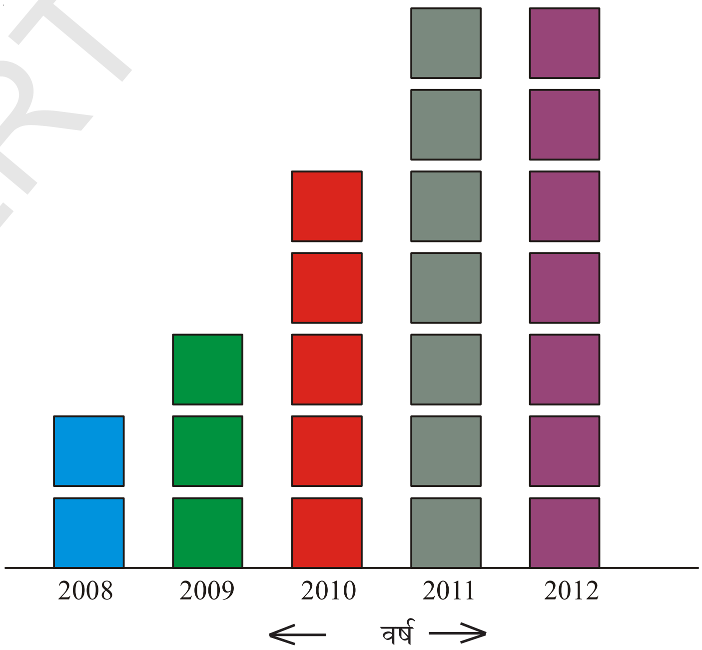
प्रयत्न कीजिए

1. यदि = 10 छात्र हो तो विद्यालय में कुल कितने छात्र होगें?

रामय्या द्वारा मकई का उत्पादन

रामय्या ने अपने खेत में मकई उगाई। उसके द्वारा उत्पादित 5 वर्षों तक की मकई का विवरण नीचे दिया गया है।

 = 40 किलो मकई



SCERT TELANGANA

चार्ट पढ़कर रामय्या द्वारा उत्पादित मकई के तीन परिणाम लिखिए-

1. ....

2. ....

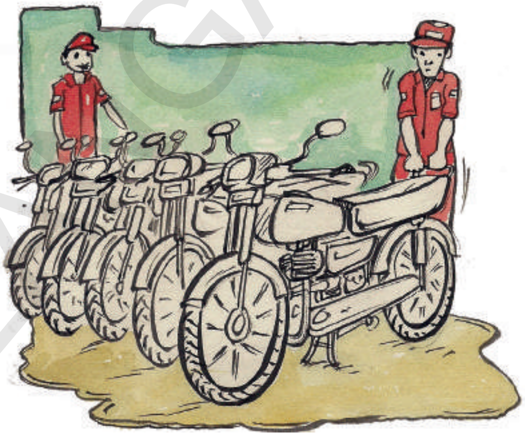
3. ....

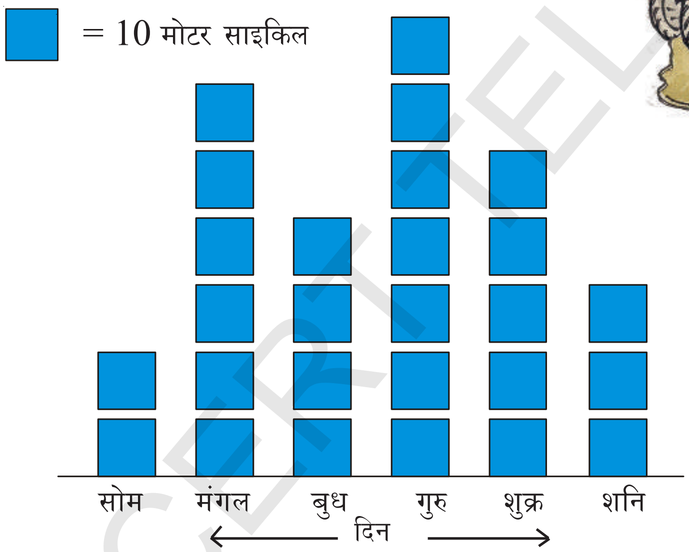
प्रयत्न कीजिए

आप अपने परिवार या आस पास में किसी के द्वारा उत्पादित फसल के 5 वर्ष की जानकारी प्राप्त कीजिए। **या** पिछले 5 वर्षों से अपने विद्यालय में भर्ती होने वाले छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिए और उसे बाक्स चार्ट के रूप में दर्शाइए।

मोटरसाइकिलों की बिक्री

एक मोटरसाइकिल कंपनी ने पिछले सप्ताह बेची गई मोटरसाइकिलों का विवरण डिब्बे के आलेख में इस प्रकार दर्शाया-





ऊपर दिया गया चार्ट पढ़ कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. बुधवार के दिन कितनी मोटरसाइकिलें बेची गईं?
2. किस दिन बिक्री सबसे कम हुई? उस दिन कितनी मोटरसाइकिलें बेची गईं?
3. शनिवार की तुलना में मंगलवार के दिन कितनी गुणा अधिक मोटरसाइकिलें बिकीं?
4. सबसे अधिक बिक्री किस दिन हुई?
5. पूरे सप्ताह में कुल कितनी मोटरसाइकिलें बेची गईं?

4 छोटी-बड़ी लंबाइयाँ

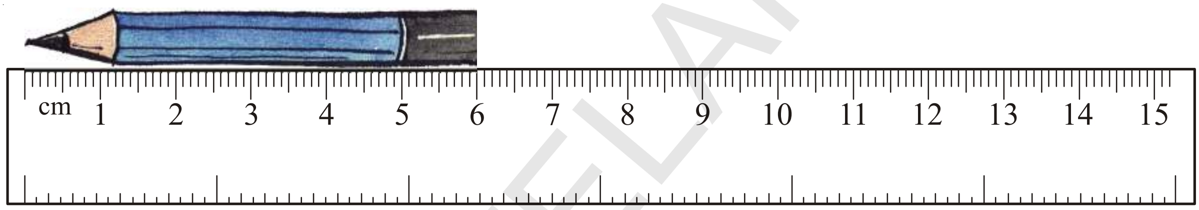
इन पेंसिलों की लंबाइयों के बारे में अनुमान लगाइए।

_______से.मी.

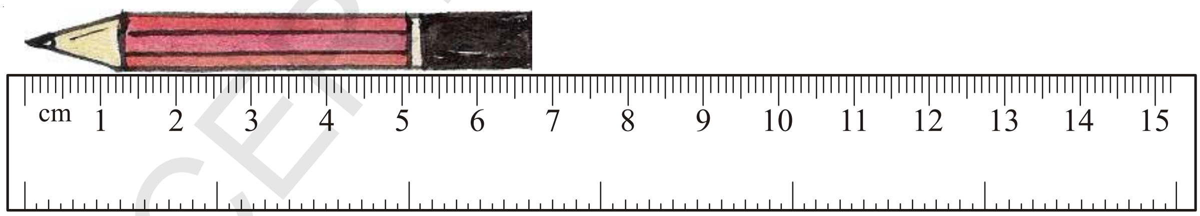
_______से.मी.

अब हम स्केल द्वारा इन्हें मापेंगे।

नीली पेंसिल 6 से.मी. है।



लाल पेंसिल 6 से.मी. से अधिक पर 7 से.मी. से कम है।



एक सेंटी मीटर को 10 छोटी लंबाइयों में बाँटा जा सकता है जिन्हें मिलीमीटर कहते हैं। 10 मिलीमीटर एक सेंटी मीटर के समान होता है। अत: 1 मिली मीटर, एक सेंटीमीटर का $\frac{1}{10}$वाँ भाग होता है। इसलिए लाल पेंसिल 6 सेंटी मीटर तथा 7 मिली मीटर लम्बी है।

लाल पेंसिल की लम्बाई नीली पेंसिल से .... मिली मीटर अधिक है।

SCERT TELANGANA

यह कीजिए

1. नीचे दी गई तालिका में इनकी लम्बाई ज्ञात करके लिखिए -

पदार्थ	मापी गई लम्बाई
आपकी पेंसिल	..........से.मी.........मि.मी.
आपकी चॉक	..........से.मी.........मि.मी.
आपके अंगूठे का नाखून	..........से.मी.........मि.मी.
आपके हाथ की सबसे लंबी अंगुली	..........से.मी.........मि.मी.
आपका रबर	..........से.मी.........मि.मी.

2. अनुमान लगाइए। रेखा खींचिए। इनकी लंबाई मापिए।

(a) आधी से.मी. लंबी रेखा

(b) 6 से.मी. लंबी रेखा

(c) 10 से.मी. लंबी रेखा

(d) 15 से.मी. लंबी रेखा

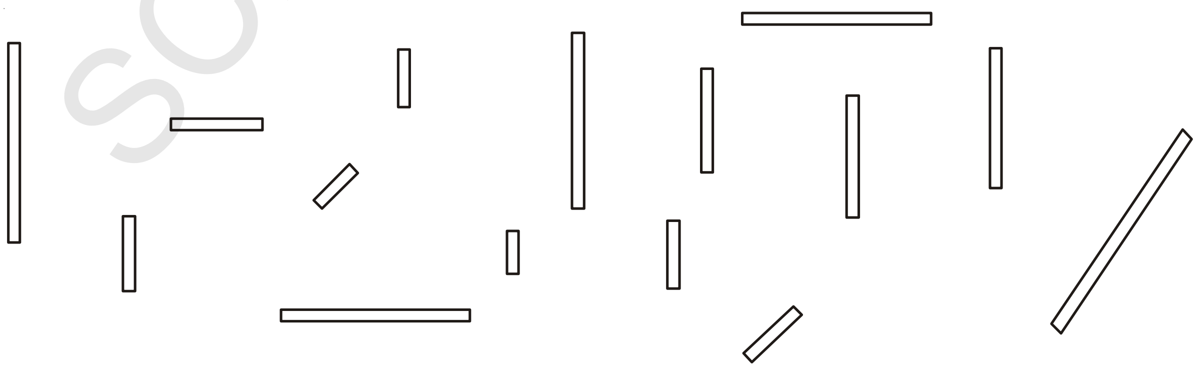
प्रयत्न कीजिए।

1. किसी ऐसे कीड़े का नाम बताइए जिसकी लंबाई एक से.मी. से कम हो।
2. चॉकपीस के टुकड़ों की लम्बाई का अनुमान लगाइए। नीचे के निर्देशों के अनुसार उनमें रंग भरिए। उसके बाद उन्हें मापिए। आपका अनुमान सही था या गलत जाँच कीजिए।

1 से.मी. से कम लंबी चॉक - लाल रंग

1 से.मी. से 2 से.मी. के बीच की लंबाई वाली चॉक - नीला रंग

2 से.मी. से 3 से.मी. के बीच की लंबाई वाली चॉक - हरा रंग



SCERT TELANGANA

खेल दिवस

आज रंगय्यापल्ली स्कूल का खेल दिवस है।

छः बच्चों की लंबी कूद का परिणाम नीचे तालिका में दिया जा रहा है।

बच्चों के नाम	**कूद की लंबाई**
संध्या	3 मी. 10 से.मी.
लक्ष्मी	3 मी. 25 से.मी.
शैलजा	3 मी. 60 से.मी.
किरण	3 मी. 5 से.मी.
भैरव	3 मी. 20 से.मी.
नितिन	3 मी. 50 से.मी.

1. किसकी जीत हुई है? ....
2. उसने कितनी लंबी छलांग लगाई? ....
3. सबसे लंबी छलांग लगाने वाली लड़की और सबसे कम लंबी छलांग लगाने वाली लड़की के परिणाम में कितना अंतर है?
4. चार मीटर तक पहुँचने के लिए कितने से.मी. की ज़रूरत है?
   (a) शैलजा 3 मी. 60 से.मी. + ... = 4 मी.
   (b) किरण 3 मी. 5 से.मी. + ... = 4 मी.
   (c) भैरव 3 मी. 20 से.मी. + ... = 4 मी.
   (d) नितिन 3 मी. 50 से.मी. + ... = 4 मी.

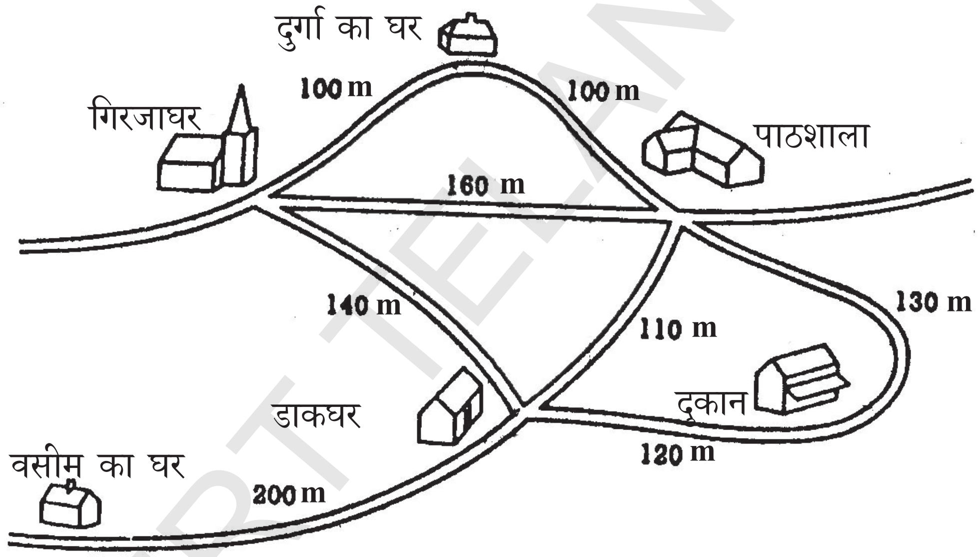
SCERT TELANGANA

कौन सी गाड़ी पुल के नीचे से गुज़र सकती है?

केवल 3 मी. 50 से.मी. से कम ऊंची गाड़ियाँ ही पुल के नीचे से गुजर सकती हैं। इन गाड़ियों में से कौन-कौन सी गाडियाँ पुल के नीचे से गुजर सकती हैं?

गोरंटला गाँव

गोरंटला गाँव के महत्वपूर्ण स्थानों के मार्गों का नक्शा देखिए।



अब हम नक्शे के आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

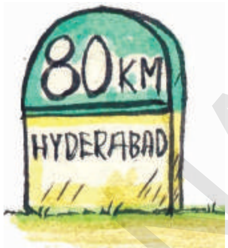
(a) वसीम, डाकघर, दुकान और पाठशाला से होते हुए दुर्गा के घर पहुँचा। वसीम ने कुल कितनी दूरी तय की?

(b) उसी समय दुर्गा भी वसीम से मिलने के लिए घर से निकली। वह गिरजाघर और डाकघर के रास्ते से वसीम के घर पहुँची। उसने वसीम के घर तक पहुँचने कितनी दूरी तय की?

(c) किसने लंबा रास्ता अपनाया?

शानू की हैदराबाद बस यात्रा

शानू अपने चाचा से मिलने हैदराबाद जा रहा था। हैदराबाद के रास्ते में उसने कुछ मील के पत्थर देखे।



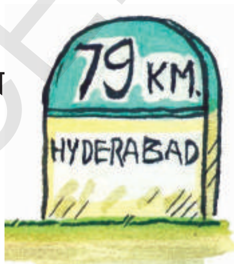
फिर उसने यह मील का पत्थर देखा।

उसने कुछ मिनटों के बाद यह मील का पत्थर देखा।

फिर, उसने कुछ मिनटों के बाद यह पत्थर देखा।

फिर उसने इस मील के पत्थर को देखा।

फिर उसने इसे देखा



वह उलझन में पड़ गया। तब उसकी माँ ने उसे समझाया।

प्रयास कीजिए।

1. 1 किलोमीटर में कितने 200 मी. होते हैं? ....

2. 1 किलोमीटर में कितने 100 मी. होते हैं? ....

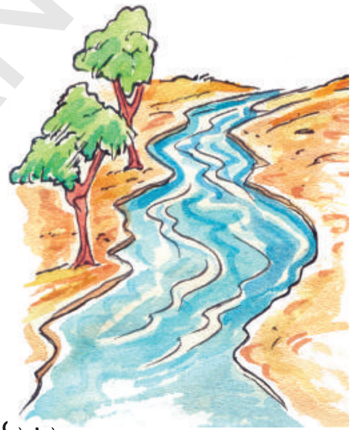
3. $\frac{1}{2}$ कि.मी. = ... मी.

4. $\frac{1}{4}$ कि.मी. = ... मी.

भारत की लंबी नदियाँ

भारत की प्रसिद्ध नदियों की लंबाई का विवरण नीचे तालिका में दिया गया है।

नदियों के नाम	लंबाई
गोदावरी	1465 कि.मी.
गंगा	2526 कि.मी.
कृष्णा	1400 कि.मी.
यमुना	1376 कि.मी.
नर्मदा	1312 कि.मी.



(a) नदियों की लंबाई के आधार पर उनका नाम क्रम में लिखिए।

(b) विश्व की सबसे लंबी नील नदी की लंबाई 6650 कि.मी. है।

गंगा नदी की लंबाई नील नदी से कितनी कम है?

गोदावरी नदी की लंबाई नील नदी से कितनी कम है?

(c) नदियों पर बने कुछ पुलों की लंबाई नीचे दी गई है। उन्हें कि.मी., मीटर और सेंटी मीटर में दर्शाइए।

प्रकाशम बैरेज 1223 मी = ...कि.मी...........मी.

धवलेश्वर बैरेज 2701 मी = ...कि.मी...........मी.

SCERT TELANGANA

प्रयास कीजिए।

1. आपके विद्यालय से घर की दूरी कितनी है? अनुमान लगाइए।

2. आपके गाँव से आपके मंडल कार्यालय की दूरी कितनी है? अनुमान लगाइए।

मैं कितना लम्बा हूँ?

मोट्लापल्ली प्राइमरी स्कूल में स्वास्थ्य शिविर का आयोजन किया गया। डॉक्टरों ने बच्चों की लंबाई और वजन माप कर उनके हेल्थ कार्ड में लिखा।

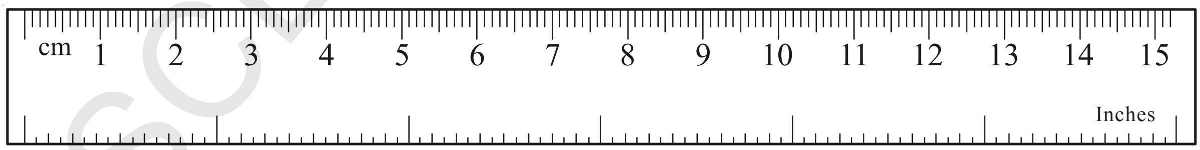
यह सोनी का हेल्थ कार्ड है।

हेल्थ कार्ड

नाम	:	के. सोनी
पिता का नाम	:	श्रीनिवास
कक्षा	:	V
लंबाई	:	4'11"
वजन	:	34 कि.ग्रा.

सोनी की लंबाई कितनी है?

उत्तर देने से पहले आप अपने पेंसिल बॉक्स में रखा स्केल देखें। जिसके एक ओर सेंटी मीटर तथा दूसरी ओर इंच चिह्नित हैं।



ऊपर दिए गए चित्र के अनुसार एक छोटे स्केल में 6 इंच तथा बड़े स्केल में 12 इंच दिखाई देते हैं। 12 इंच एक फीट के समान होता है। हम फीट को इस चिह्न (') द्वारा तथा इंच को इस चिह्न (") द्वारा सूचित करते हैं।

इस लिए सोनी की लंबाई 4 फीट 11 इंच है।

SCERT TELANGANA

यह कीजिए।

अपने 4 मित्रों की लंबाई को फीट और इंचों में लिखिए।

क्रम संख्या	नाम	लंबाई (फीट में)	लंबाई (इंच में)
उदाहरण	सोनू	4' 11"	59"
1.			
2.			
3.			
4.			

आप सभी में सबसे लंबे कद का कौन है?

अभ्यास

1. मधु का घर उसके विद्यालय से 3 कि.मी. की दूरी पर है। वह 2 कि.मी. 350 मी. की दूरी साइकिल द्वारा और शेष दूरी पैदल तय करता है। बताइए कि वह कितनी दूरी पैदल ही तय करता है?

2. 80 मीटर की दीवार बनाने के लिए 20 से.मी. लंबाई वाली कितनी ईटों की आवश्यकता होगी?

3. रिक्त स्थान भरिए :

   (a) 12 कि.मी. = ... मी.

   (b) 2 कि.मी. 400 मी. = ... मी.

   (c) 4500 मी. = ...कि.मी ....मी.

   (d) 7750 मी. = ...कि.मी ....मी.

   (e) 22 मि.मी. = ...से.मी. .... मि.मी.

   (f) 75 मि.मी. = ...से.मी. .... मि.मी.

   (g) 9 से.मी. 5 मि.मी. = ... मि.मी

   (h) 12 से.मी. 8 मि.मी. = ... मि.मी

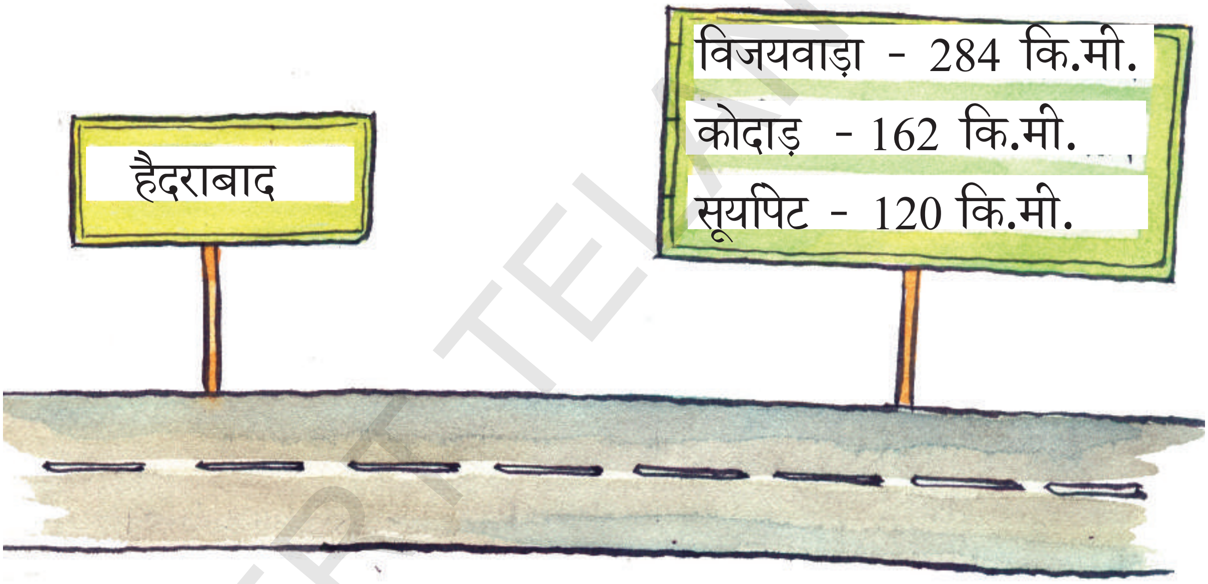
SCERT TELANGANA

4. बिन्दू का घर और बाज़ार उसकी पाठशाला के विपरीत दिशाओं में है। बिन्दू के घर से पाठशाला की दूरी 4 कि.मी. 660 मी. है। पाठशाला से बाज़ार की दूरी 2 कि.मी. 800 मी. है। बिन्दू पहले घर से पाठशाला जाती है। बाद में वहाँ से बाज़ार जाती है। तो बताइए कि वह कितनी दूर चलती है?

5. यदि आप सना के घर से चलना शुरू करें तो पहले रमीजा के घर पहुँचेंगे, बाद में स्कूल। सना का घर, स्कूल से 2 कि.मी. 345 मी. और रमीजा का घर 1 कि.मी. 650 मी. दूरी पर है। तो सना और रमीजा के घरों के बीच की दूरी कितनी है? बताइए।

6. एक दर्जी 3 मी. 10 से.मी. लंबे कपड़े में एक कोट सिलता है। बताइए कि 4 कोट सिलने के लिए उसे कितने लंबे कपड़े की आवश्यकता होगी?

7. सतीश ने हैदराबाद से विजयवाड़ा की यात्रा प्रारम्भ की। उसने यात्रा प्रारम्भ करने से पहले सड़क पर एक चित्रपट देखा ।



a) हैदराबाद से विजयवाड़ा की यात्रा करने के लिए कितनी दूरी तय करनी होगी?

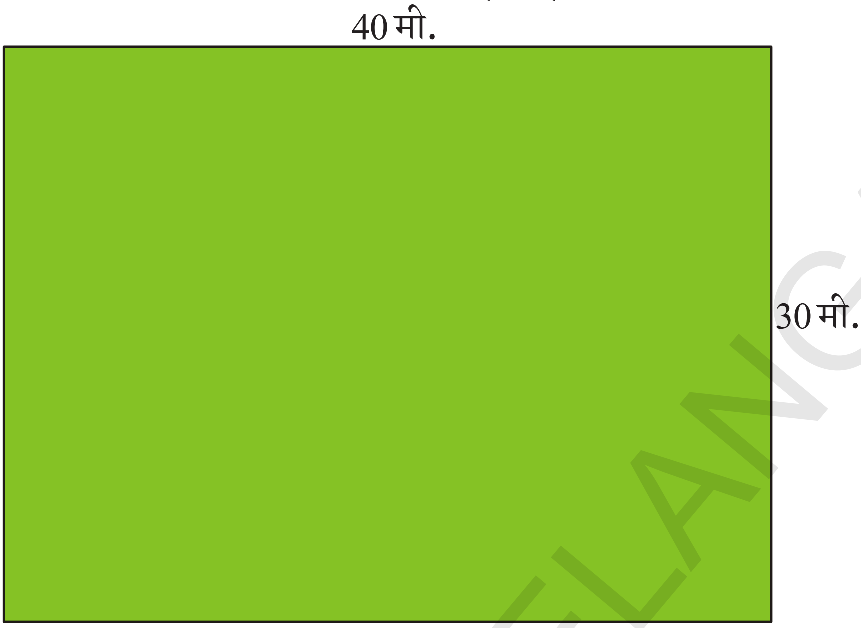
b) सूर्यापिट से कोदाड़ और कोदाड़ से विजयवाड़ा में कौन सी दूरी अधिक है?

c) सूर्यापिट से विजयवाड़ा के मध्य कितनी दूरी है? ज्ञात कीजिए।

SCERT TELANGANA

5 स्थान और किनारे - 1

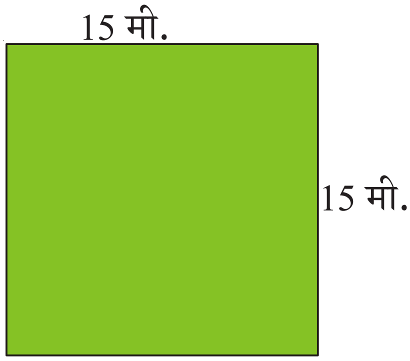
सकरु अपनी ज़मीन को घेरा लगाना चाहता है।



सकरू को अपनी ज़मीन को घेरा लगाने के लिए कितने लम्बे तार की आवश्यकता होगी?

किनारों की कुल लम्बाई परिमिति को दर्शाती है।

यह कीजिए।



1. रामय्या के खेत की परिमिति ज्ञात कीजिए। वह प्रतिदिन अपने खेत में पानी देखने के लिए 3 बार खेत की परिक्रमा करता है। बताइए कि वह इस प्रकार चलते हुए कुल कितनी दूरी तय करता है?

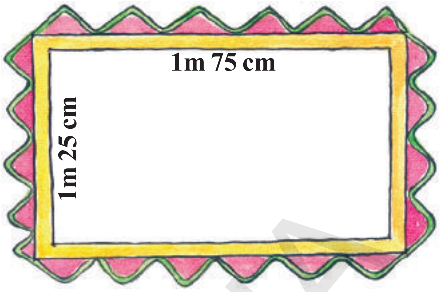
SCERT TELANGANA

2. रानी अपने घर के टेबल क्लॉथ और 6 टेबल मैट्स के किनारों पर पट्टी लगाना चाहती है।

(a) उसे टेबल क्लॉथ के लिए कितनी लंबी पट्टी का ज़रूरत होगी?

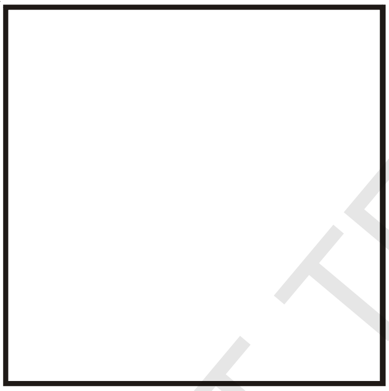
(b) 6 छोटे-छोटे टेबल मैट्स पर लगाने के लिए कितनी लंबी पट्टी की ज़रूरत होगी?

(c) रानी को कुल कितनी लंबी पट्टी खरीदनी होगी?

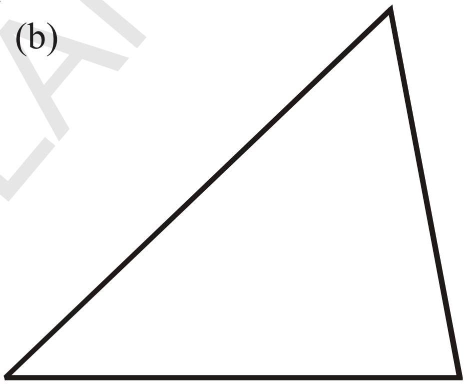


3. नीचे दी गई आकृतियों को माप कर उनकी परिमिति ज्ञात कीजिए।

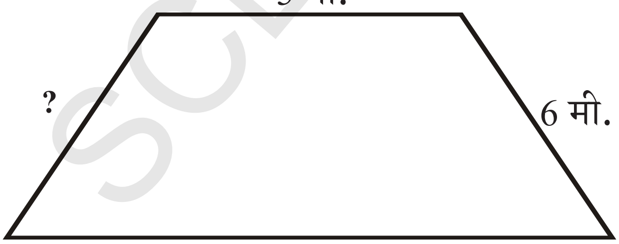
(a)



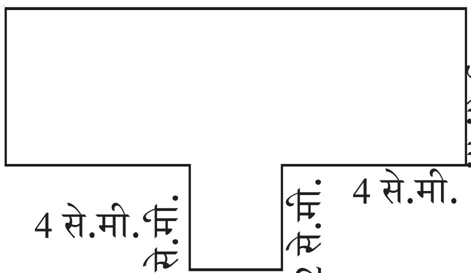
(b)



4. नीचे दी गई आकृतियों की परिमिति दी गई है। जिस ओर की लंबाई नहीं दी गई है, उसे ज्ञात कीजिए।



परिमिति = 24 से.मी.



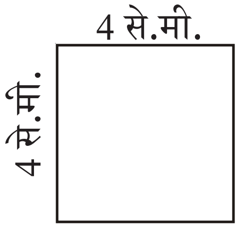
परिमिति = 30 से.मी.

SCERT TELANGANA

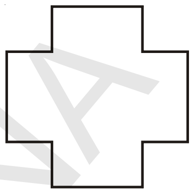
प्रयास कीजिए।

1.

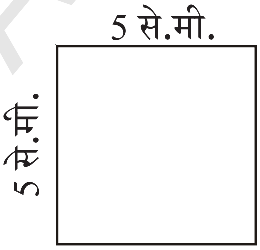
(a) वर्ग की परिमिति ज्ञात कीजिए।



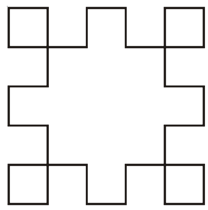
(b) इसके चारों कोनों से यदि 1 से.मी. के वर्गाकार छोटे-छोटे टुकड़े काट दिए जाएँ तो क्या इसकी परिमिति में कोई परिवर्तन आएगा?



2. (a) इस वर्ग की पीरमिति क्या होगी?

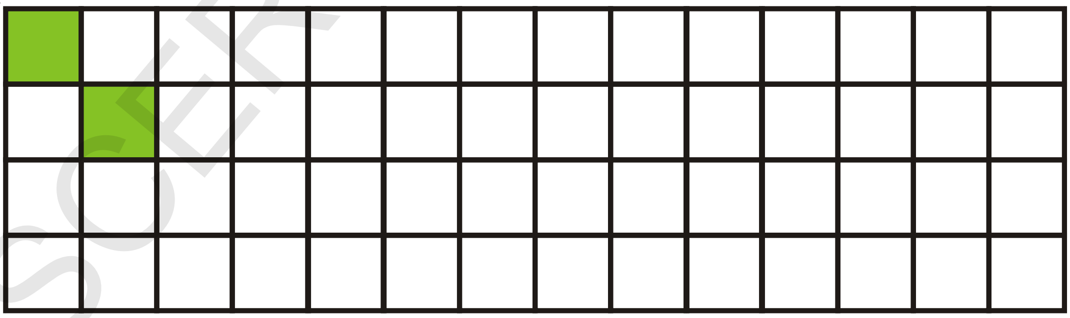


(b) चित्र में दिखाए अनुसार यदि इन वर्गों के किनारे काट दिए जाएँ तो क्या इस वर्ग की परिमिति में बदलाव होगा?



वर्गों से खेल

नीचे दिये गए वर्गों से जितनी चाहो उतनी विविध आकृतियाँ बनाइए। उदाहरण के लिए एक दिया जा रहा है। आपके दोस्तों ने जो आकृतियाँ बनाई हैं, उन्हें देखना न भूलें।

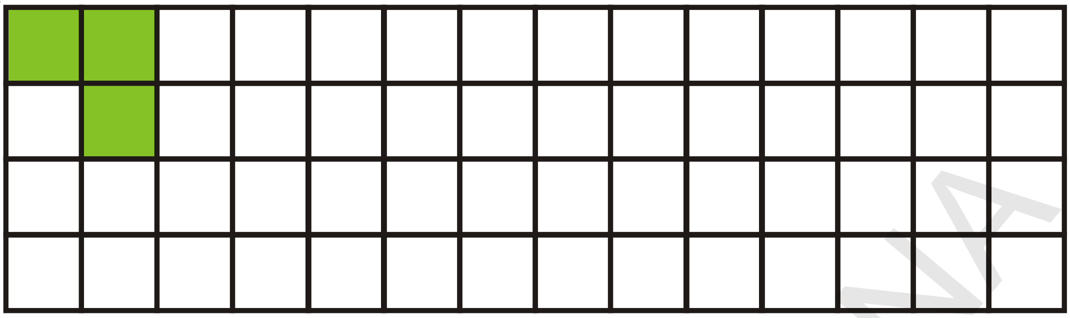


(a) क्या वर्गाकार आकृति पर बनाई गई सभी आकृतियाँ समान स्थान घेरती हैं?

(b) क्या सभी आकृतियों की परिमिति समान होगी? किस आकृति की परिमिति सबसे अधिक है? और किसकी सबसे कम?

SCERT TELANGANA

अब 3 वर्गों की सहायता से विभिन्न आकृतियाँ बनाइए। अपने मित्रों द्वारा बनाई गई आकृतियों को देखना भी न भूलें।

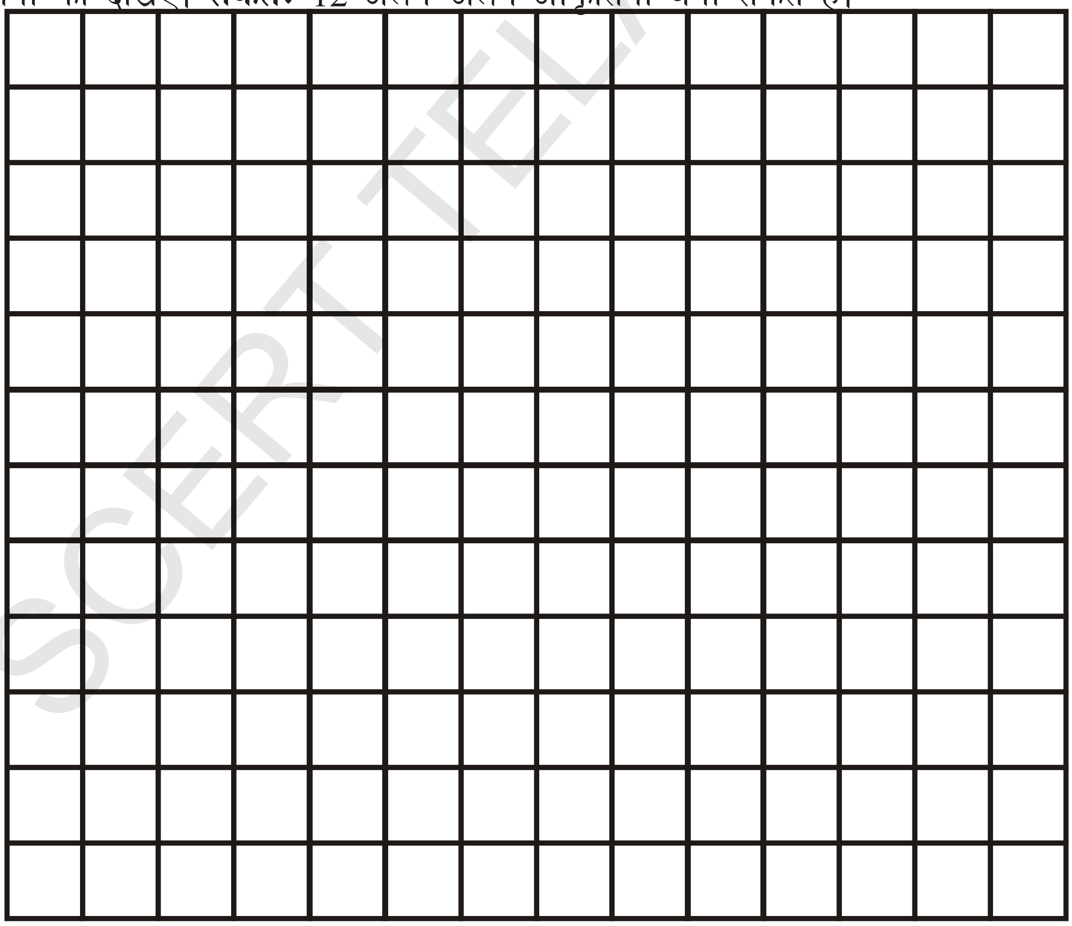


(a) क्या वर्गाकार आकृति पर बनाई गई सभी आकृतियाँ समान स्थान घेरती हैं?

(b) क्या सभी आकृतियों की परिमिति समान होगी? किस आकृति की परिमिति सबसे अधिक है? और किसकी सबसे कम?

प्रयास कीजिए।

वर्गाकार आकृति पर 4 वर्गों की सहायता से विभिन्न आकृतियाँ बनाइए। अपने मित्र द्वारा बनाई गई आकृतियों को देखिए। **संकेतः** 12 अलग-अलग आकृतियाँ बना सकते हैं।



SCERT TELANGANA

(a) क्या वर्गाकार आकृति पर बनाई गई सभी आकृतियाँ समान स्थान घेरती हैं?

(b) क्या सभी आकृतियों की परिमिति समान होगी? किस आकृति की परिमिति सबसे अधिक है? और किसकी सबसे कम?

आपकी गणित की पुस्तक की सतह को घेरने के लिए कितने माचिस के डिब्बों की आवश्यकता होगी?

लावण्या एक खेल खेल रही है। वह अपनी गणित की पुस्तक पर माचिस की डिब्बियों को इस प्रकार रख रही है कि एक से दूसरी डिब्बी के बीच जगह न बचे, न ही एक डिब्बी के ऊपर दूसरी डिब्बी आए।

अब लावण्या अपनी नोटबुक की सतह को माचिस की डिब्बियों से ढाँप रही हैं।

(a) अनुमान लगाइए कि आपकी नोटबुक की सतह पूर्णरूप ढाँपने के लिए कितने माचिस के डिब्बियों की आवश्यकता होगी?

(b) क्या नोटबुक गणित की पुस्तक से छोटी है?

प्रयास कीजिए।

1. नीचे दी गई पुस्तक की सतह घेरने के लिए कितनी माचिसों की डिब्बियाँ लगेंगी?

(a)

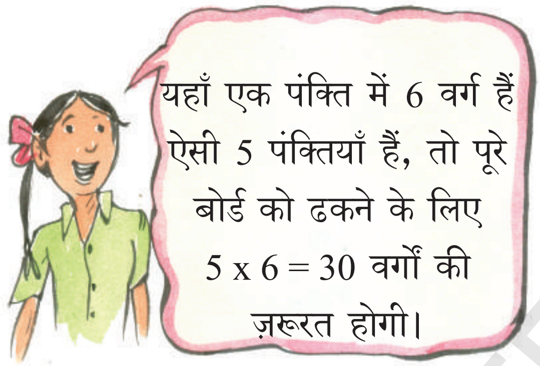
(b)

2. अनुमान लगाइए कि आपके अध्यापक के टेबल को घेरने के लिए कितनी गणित की पुस्तकों की आवश्यकता होगी?

अब, अपने अनुमान की जाँच कीजिए कि आपके अध्यापक के टेबल को घेरने के लिए कितनी गणित की पुस्तकों की आवश्यकता होगी?

अध्यापिकाजी ने लावण्या को खेलते हुए देखा। उन्होंने तय किया कि इस खेल का प्रयोग पाँचवी के छात्रों को क्षेत्रफल सिखाने के लिए किया जाए। उन्होंने बोर्ड पर समान वर्ग उतारे जैसा कि नीचे दिखाया गया है-

फिर उन्होंने बच्चों से पूछा कि पूरे बोर्ड को ढकने के लिए कितने ऐसे वर्गों की ज़रूरत होगी?



अध्यापिका : आप सही हैं। 30 वर्ग मिलकर बोर्ड घेर लेंगे।
इसलिए घेरा गया स्थान या बोर्ड का क्षेत्रफल = 30 वर्ग
अब इस बोर्ड के बारे में बताइए।

घेरा गया स्थान या बोर्ड का क्षेत्रफल = ... वर्ग

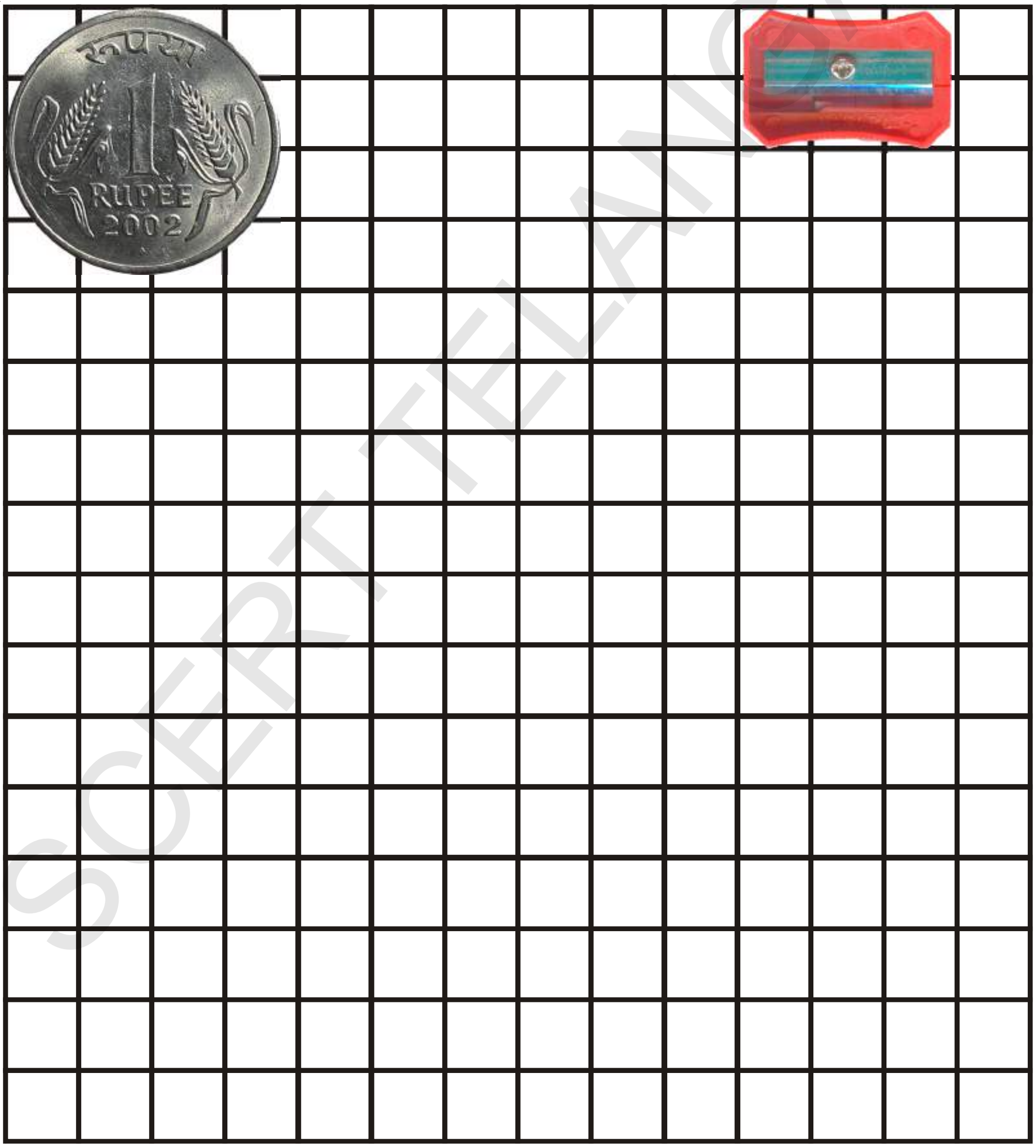
SCERT TELANGANA

प्रयास कीजिए।

इस वर्गाकार कागज पर अपना शार्पनर रखिए। शार्पनर का प्रत्येक पार्श्व कितना स्थान घेरता है? आपके शार्पनर द्वारा घेरे गए स्थान का क्षेत्रफल कितना है? आपके जामेट्री बॉक्स के द्वारा घेरा गया स्थान कितना होगा? अपनी इच्छानुसार किसी भी वस्तु को इस पर रखकर उसके द्वारा घेरा गया स्थान ज्ञात कीजिए।

यहाँ शार्पनर ने लगभग 6 वर्गों का स्थान घेरा है।

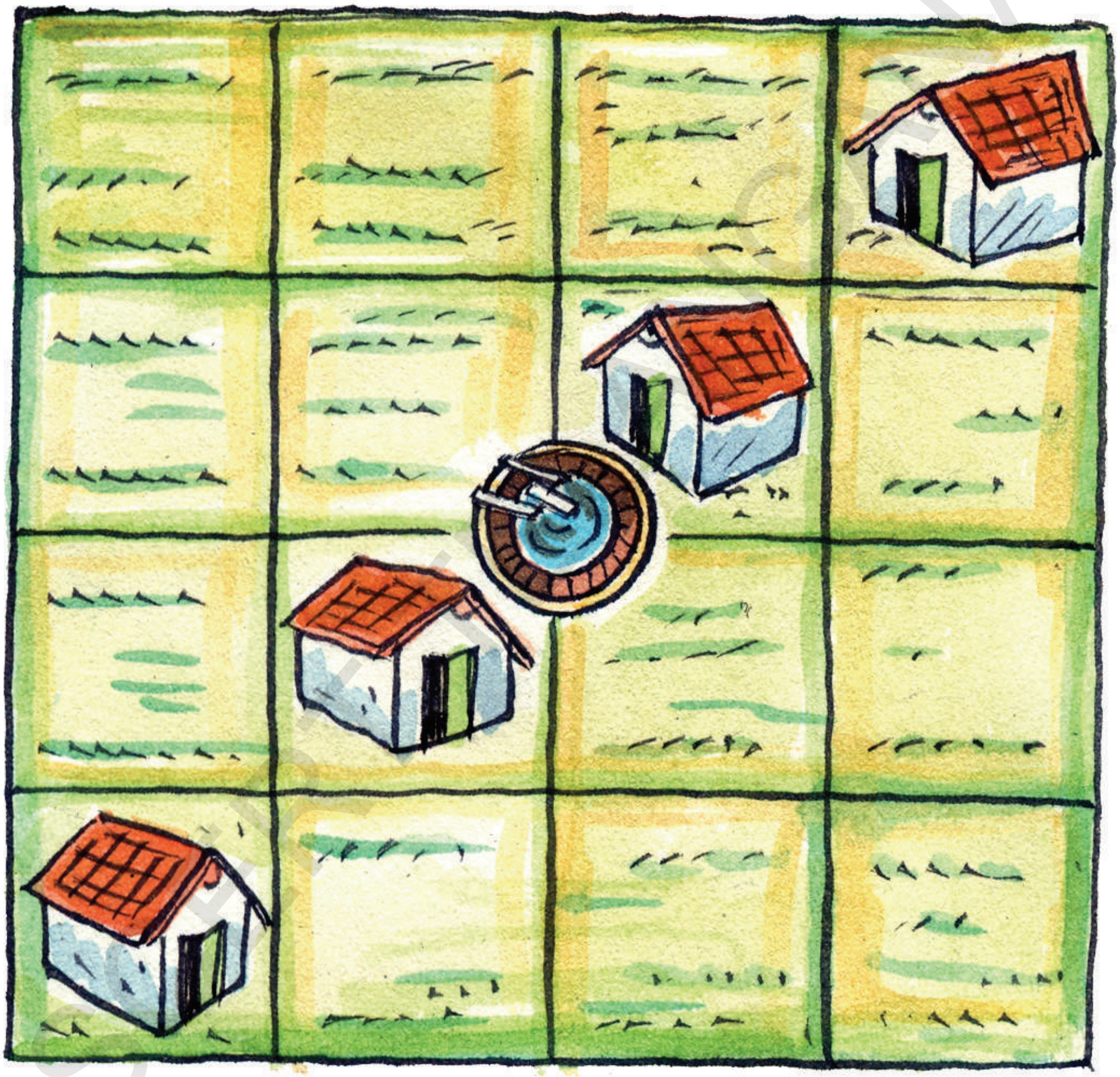
कृष्णा ने समझा कि एक रुपये के सिक्के ने 10 वर्गों का स्थान घेरा है लेकिन गीता ने समझा कि 11 वर्गों के स्थान घिरे हैं। आपका क्या विचार हैं?



SCERT TELANGANA

प्रयास कीजिए।

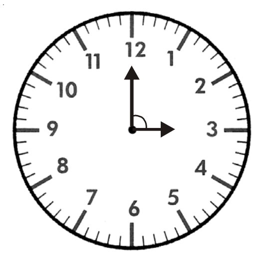
फरजाना अपनी ज़मीन अपने चार बच्चों को बराबर-बराबर बाँटना चाहती है। वह ज़मीन इस प्रकार बाँटना चाहती है कि प्रत्येक बच्चे को एक घर मिले और साथ ही साथ वे सभी एक ही कुँए का उपयोग कर सकें। फरजाना को ज़मीन बाँटने में मदद कीजिए। प्रत्येक बच्चे को कितनी ज़मीन मिलेगी? भिन्नों के रूप में लिखिए।



6 हमारे आसपास के कोण

सुजाता खम्मम में रहती है। वह दशहरें की छुट्टियों में अपने अंकल के घर हैदराबाद जा रही है। उसकी दादी ने घर से निकलते समय उसे एक पुरानी घड़ी दी।

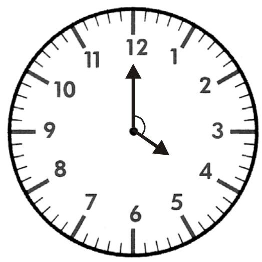
सुजाता ने दिन में कई बार अपनी घड़ी में समय देखा। जब उसने बस पकड़ी तब 3 बज रहे थे। जब बस चाय-पानी के लिए रुकी तब 4 बज रहे थे। जब वह अपने अंकल के घर पहुँची तब 6 बज रहे थे।



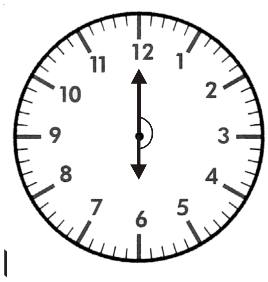
इन अलग-अलग समयों पर घड़ी के छोटी-बड़ी सुइयों को देखिए।

3 बजे घड़ी का छोटी सुई 3 पर और बड़ी सुई 12 पर होती है।

यहाँ घड़ी के दोनों सुइयों के बीच बना हुआ कोण दिखाई दे रहा है।



4 बजे घड़ी की छोटी सुई 4 पर पहुँची और कोण बदल गया।

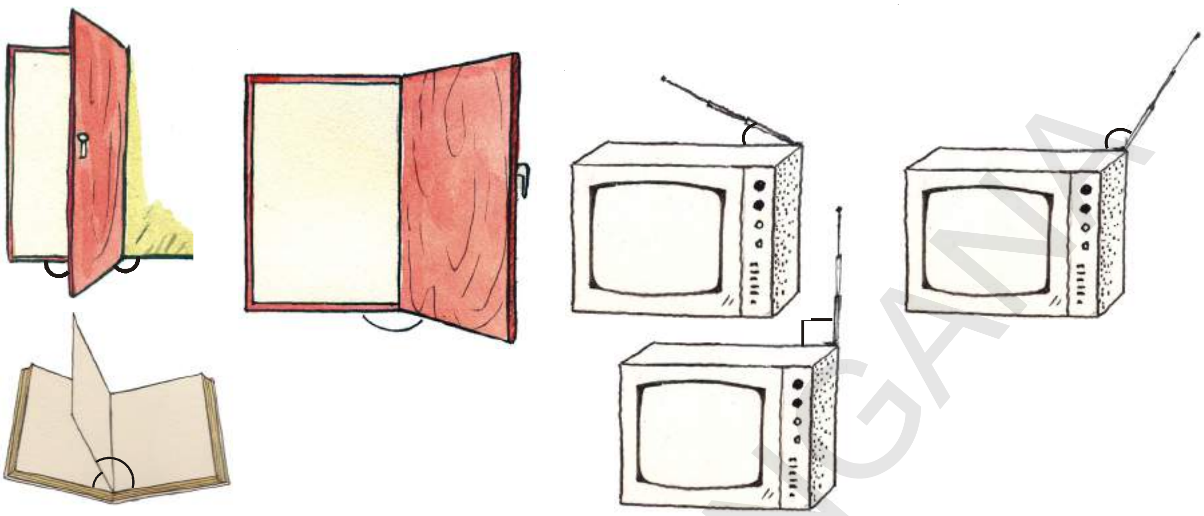


6 बजे कोण पुनः बदल गया।

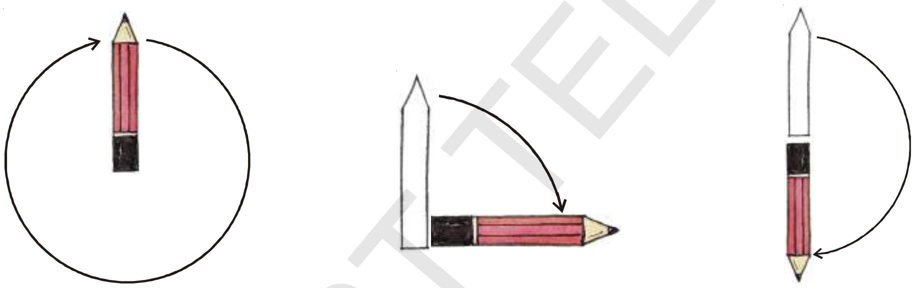
इससे मालूम होता है कि विभिन्न समयों में घड़ी विभिन्न कोण बनाती है।

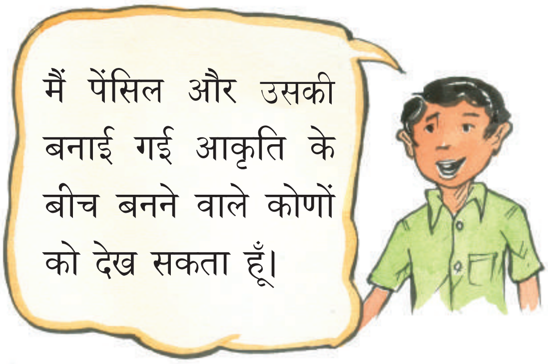
SCERT TELANGANA

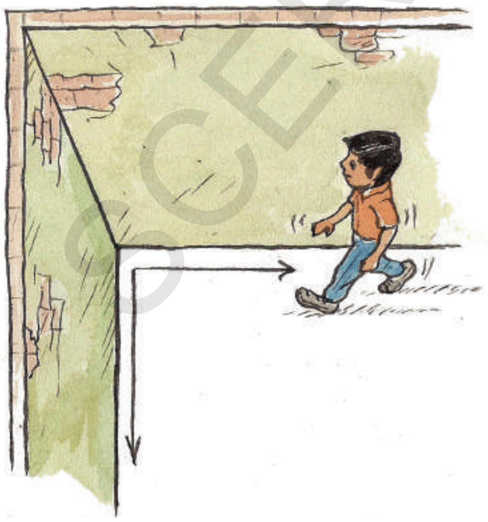
हम देखते हैं कि हमारे आसपास अनेक कोण निर्मित हैं। सुजाता छुट्टियों के खम्मम लौट आई। उसने आबिदा और केशव से कहा कि जब कोई चीज़ पलटती है तो कोण बनते हैं। दरवाज़े-दीवार, किताब-पन्ने तथा टी.वी.-एंटीना के बीच बनने वाले कोणों पर ध्यान दीजिए।



सुजाता ने एक समतल कागज पर एक पेंसिल रख कर उसकी आकृति उतारी। फिर उसने पेंसिल घुमाई। उसे इधर-उधर चित्र में दिखाये जैसा रखा।





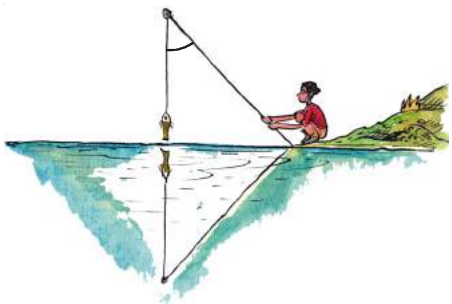


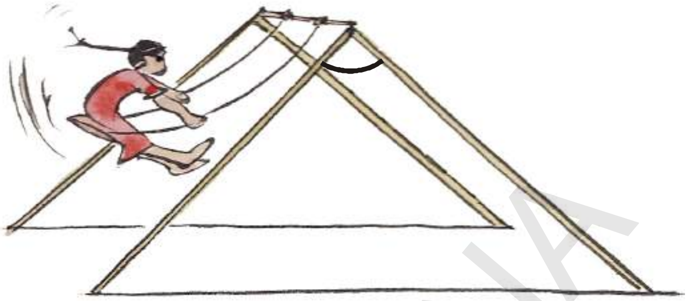
क ो ण

कोनों पर भी बनते हैं। दो दीवारें अपने कोनों पर कोण बनाती हैं।

SCERT TELANGANA

नीचे दी गई आकृतियों में चिह्नित कोणों को देखिए। आप कुछ और कोणों के चिह्न लगाइए।





यह कीजिए।

1. नीचे दिए गए चित्रों में कुछ कोण पहचानकर चिह्न लगाइए। प्रत्येक चित्र में एक से अधिक कोणों को ढूँढ़ने का प्रयास करें।

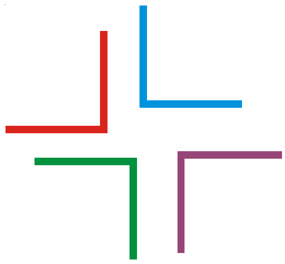
SCERT TELANGANA

क्रिया-कलाप

एक वर्गाकार कागज लीजिए।
उसे चित्र में दिखाए अनुसार दो बार मोड़िए।

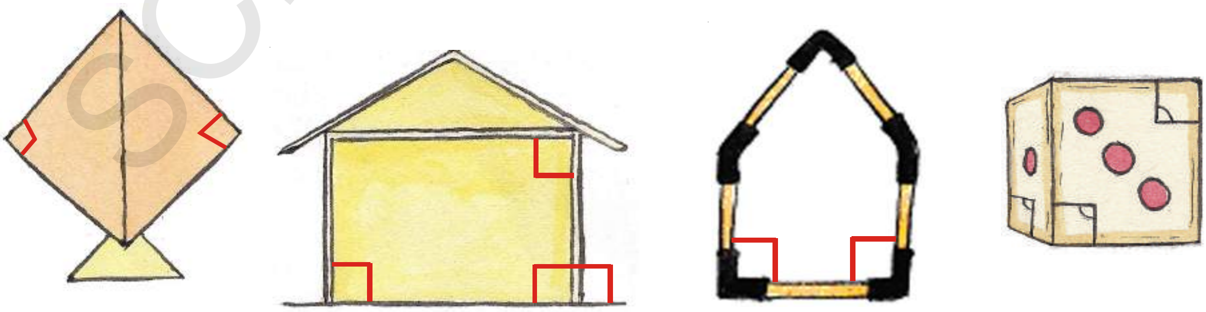
उसे खोलिए और देखिए।

वह इस चित्र की तरह दिखाई देगा। कागज पर पड़ी दो सलवटें जिस बिंदु पर मिलती हैं, उसे ध्यान से देखिए। कोण चिह्नित कीजिए। क्या सभी कोण समान दिखाई दे रहे हैं या अलग?



यदि हम कोणों का चित्र उतारें तो वे इस प्रकार दिखते हैं। ये कोण समकोण कहलाते हैं।

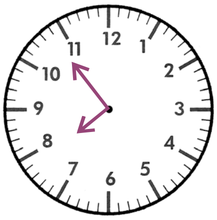
नीचे दिए गए चित्रों को ध्यान से देखिए। इन सभी चित्रों में हम समकोण देख सकते हैं।

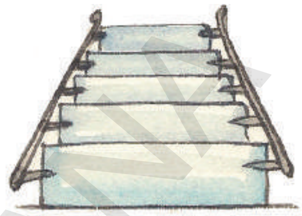


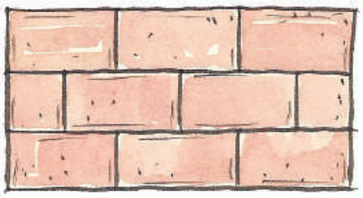
SCERT TELANGANA

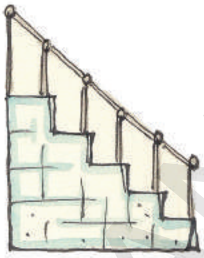
यह कीजिए।

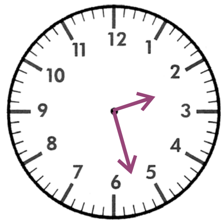
1. नीचे दिए गए चित्रों में समकोण चिह्नित कीजिए। आप एक चित्र में एक से अधिक समकोणों को चिह्नित कर सकते हैं।

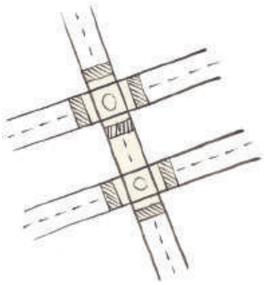


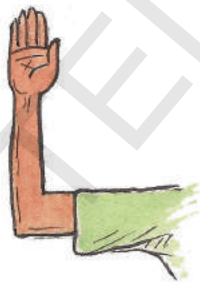








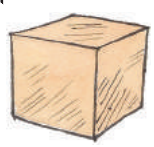




क्या आपने कुछ ध्यान दिया? घड़ी की सुइयाँ 3 बजे और 9 बजे समकोण बनाती हैं। लेकिन वे अन्य समयों पर भी समकोण बनाती हैं।

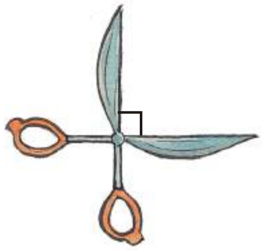
प्रयास कीजिए।

1. उस समय की घड़ी का चित्र उतारिए जब उसकी सुइयाँ समकोण बना रही हों।
2. अपने कमरे की दीवारों को देखिए। इसमें कितने समकोण हैं? गिनती कीजिए।

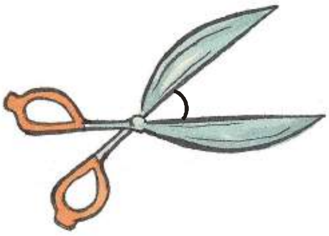


SCERT TELANGANA

समकोण से अधिक या कम

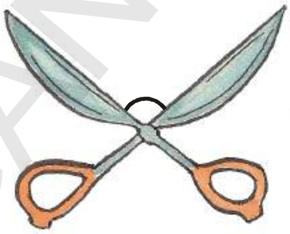


कैंची देखिए। इसकी तेज़ धार वाला भाग समकोण बना रहा है।
नीचे दिया चित्र देखिए।



इसके तेज धार वाले हिस्से समकोण नहीं बना रहे हैं। इसमें चिह्नित कोण समकोण से कम है।

क्या तुम कैंची इस प्रकार खोलकर समकोण से बड़ा कोण बना सकते हो? प्रयास कीजिए।



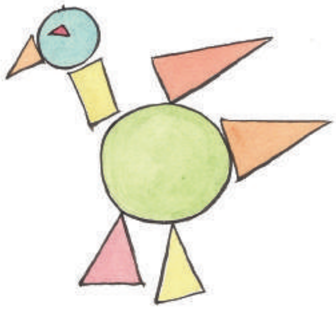
यह कीजिए।

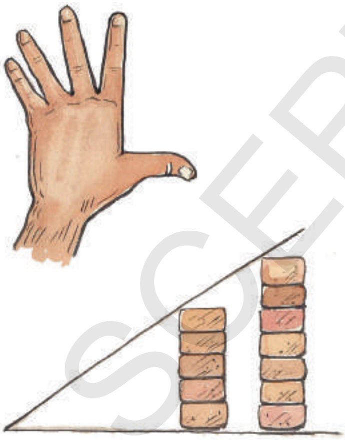
1. चित्र देखिए। कोण चिह्नित कीजिए तथा निचे दिए गए निर्देसों के अनुसार रंग भरिए ।

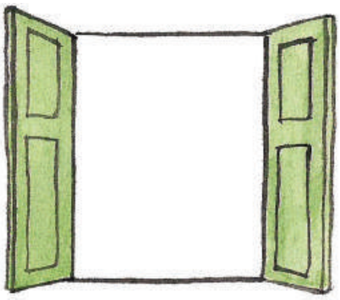
   (a) यदि कोण समकोण है तो नीला रंग भरिए।

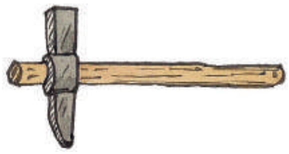
   (b) यदि कोण समकोण से कम हो तो लाल रंग भरिए।

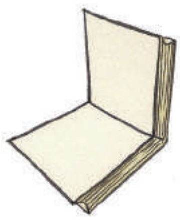
   (c) यदि कोण समकोण से अधिक हो तो काला रंग भरिए।











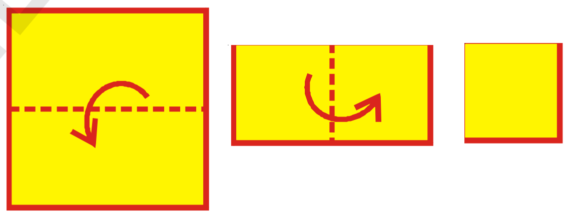
SCERT TELANGANA

1. नीचे दिए गए चित्रों में कोण पहचानिए। कौनसे कोण समकोण से अधिक हैं? कौन से कोण समकोण से कम हैं?

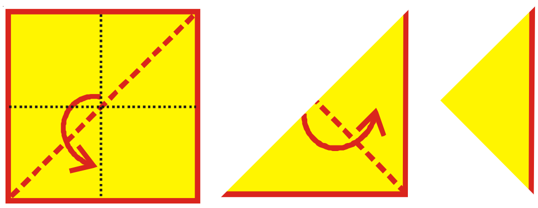
क्रिया-कलाप

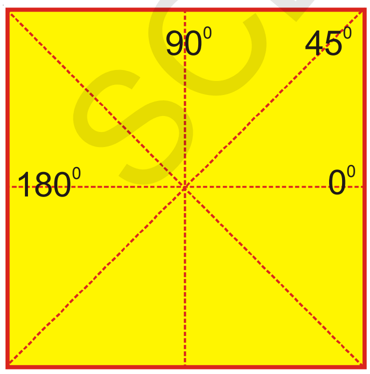
हमने देखा कि कुछ कोण समकोण से अधिक और कुछ कोण समकोण से कम होते हैं। इन कोणों को कैसे मापा जा सकता है? इन्हें हम डिग्री में माप सकते हैं। समकोण का माप 90^0 होता है।

एक वर्गाकार कागज का टुकड़ा लीजिए। उसे चित्र में दिखाए अनुसार आधे से मोड़िए। फिर आधे से मोड़िए। अब खोल दीजिए।



अब कागज को चित्र में दिखाए अनुसार आधे पर मोड़िए। फिर उसे आधे पर मोड़िए। अब खोल दीजिए। इस पर मोड़ों के निशान दिखाई दे रहे होंगे।





चित्र में दर्शाए अनुसार कोण चिह्नित कीजिए।

ध्यान दीजिए कि सभी मोड़ों के निशान वाली रेखाएँ एक दूसरे से मिलती हैं। वे एक दूसरे से समान स्थान या समबिन्दु पर मिलती हैं। वह बिन्दु वर्ग का केन्द्र कहलाता है।

SCERT TELANGANA

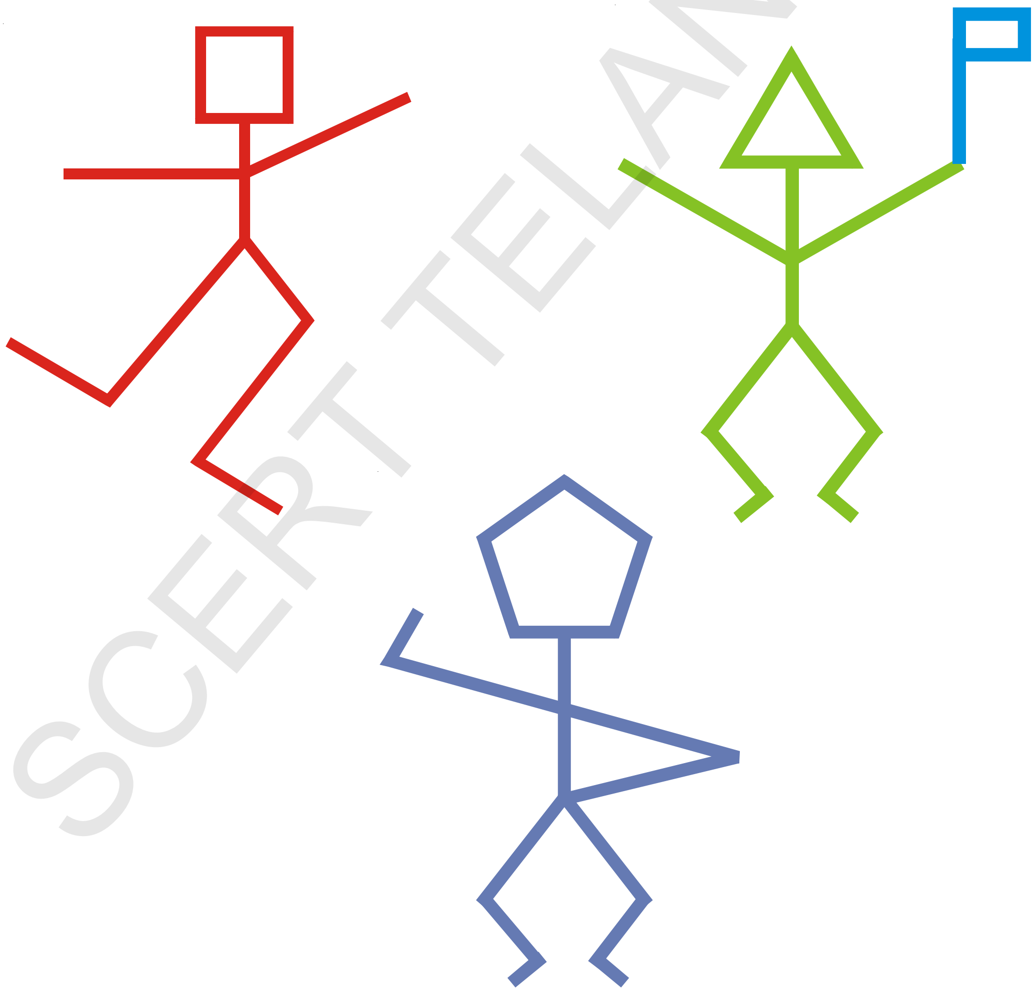
प्रयास कीजिए।

1. इसी प्रकार हम वृत्त का भी केन्द्र ज्ञात कर सकते हैं। एक चूड़ी लेकर कागज पर उसकी आकृति उतारिए। अब उसे काटिए।

   उस वृत्ताकार कागज को इस तरह मोड़ें कि चार कोण बनें। साथ ही वृत्त का केन्द्र भी अंकित करें।

नृत्य करनेवाले लोगों से बनने वाले कोण

नृत्य करती हुई आकृतियाँ देखें। कोणों के निशान लगाएँ। दो और नृत्य करते हुए चित्र उतारें।



SCERT TELANGANA

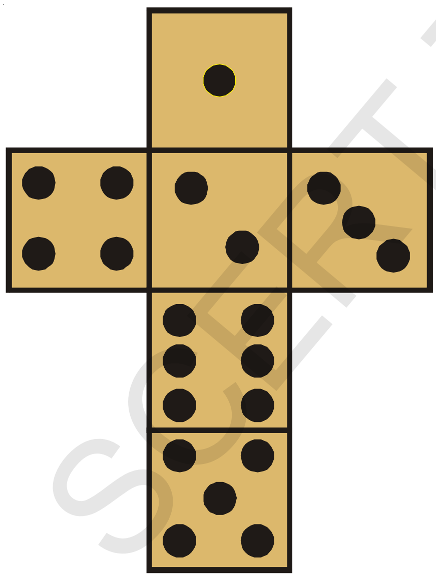
7 आकारों से खेलना

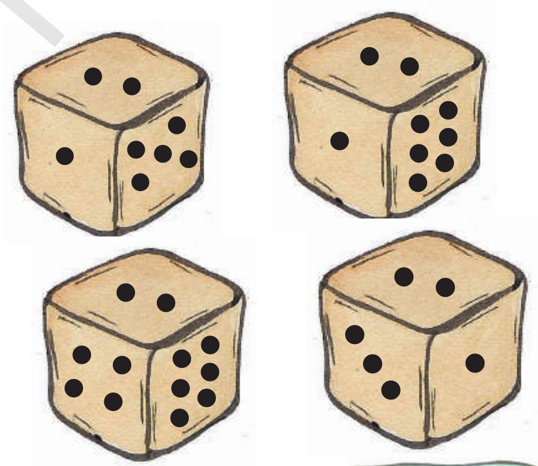
सुजाता, वाणी और गौतम लूडो खेल रहे हैं।

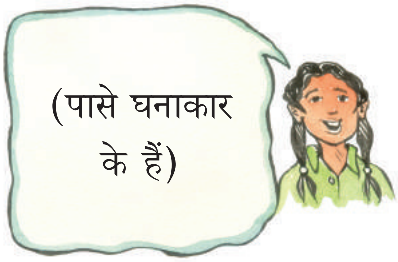
दादी : तुम सभी अपना समय क्यों नष्ट कर रहे हो? तुम्हें पढ़ना चाहिए।

वाणि : हम इन पासों से खेलते हुए गणित सीख रहे हैं।

अगले दिन वाणी की टीचरजी ने कक्षा में सवाल हल करने को दिए। इन पासों को उनके समान पासों से मिलाइए।



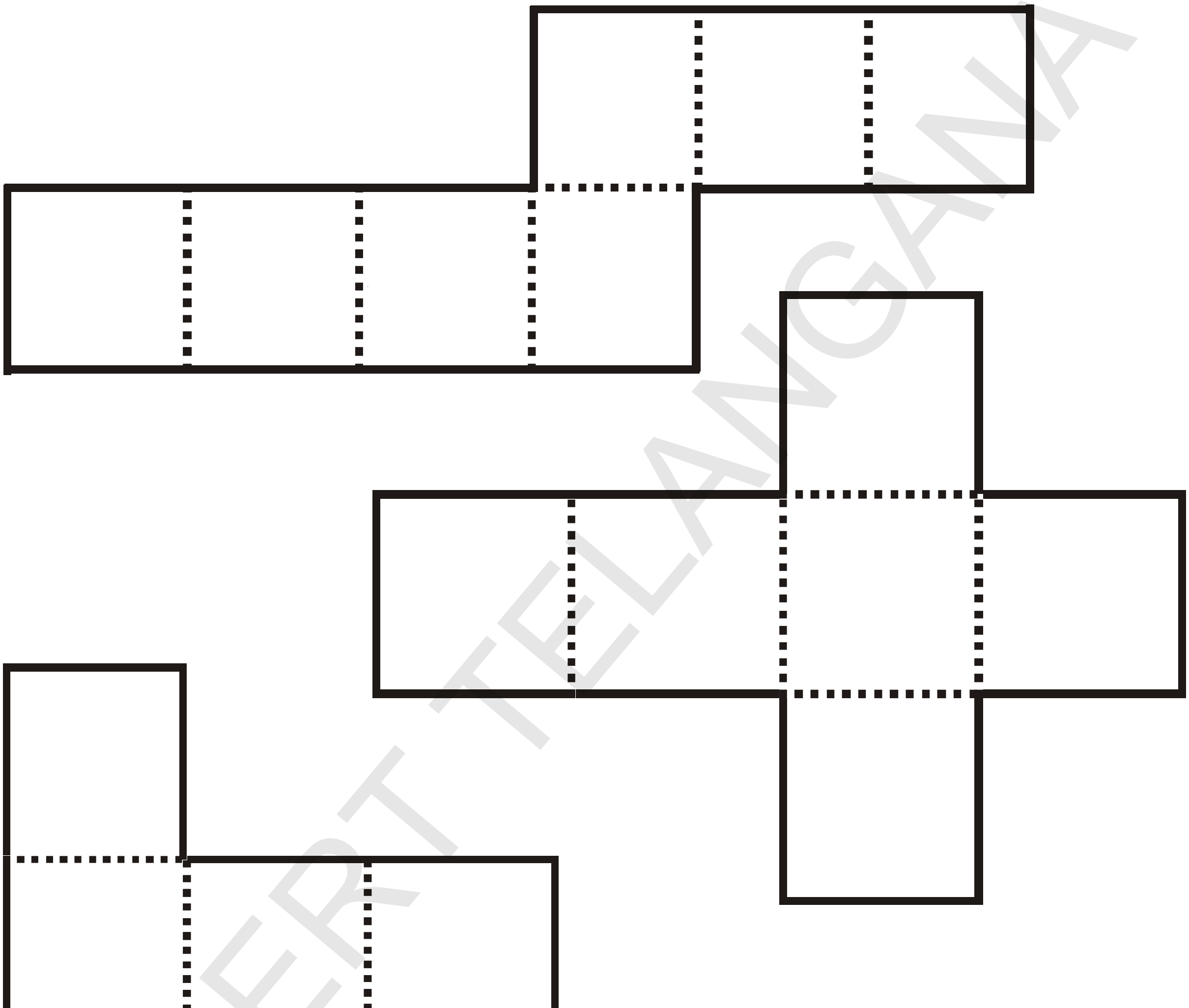


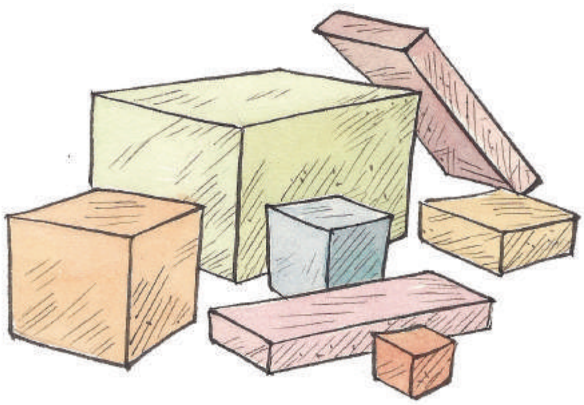


SCERT TELANGANA

क्रिया-कलाप

नीचे तीन आकृतियाँ दी गई हैं। उन्हें कागज पर छापिए। उसे गहरी रेखाओं पर से काटिये। इनमें से कौन सी आकृति धनाकार में मोड़ी जा सकती है?

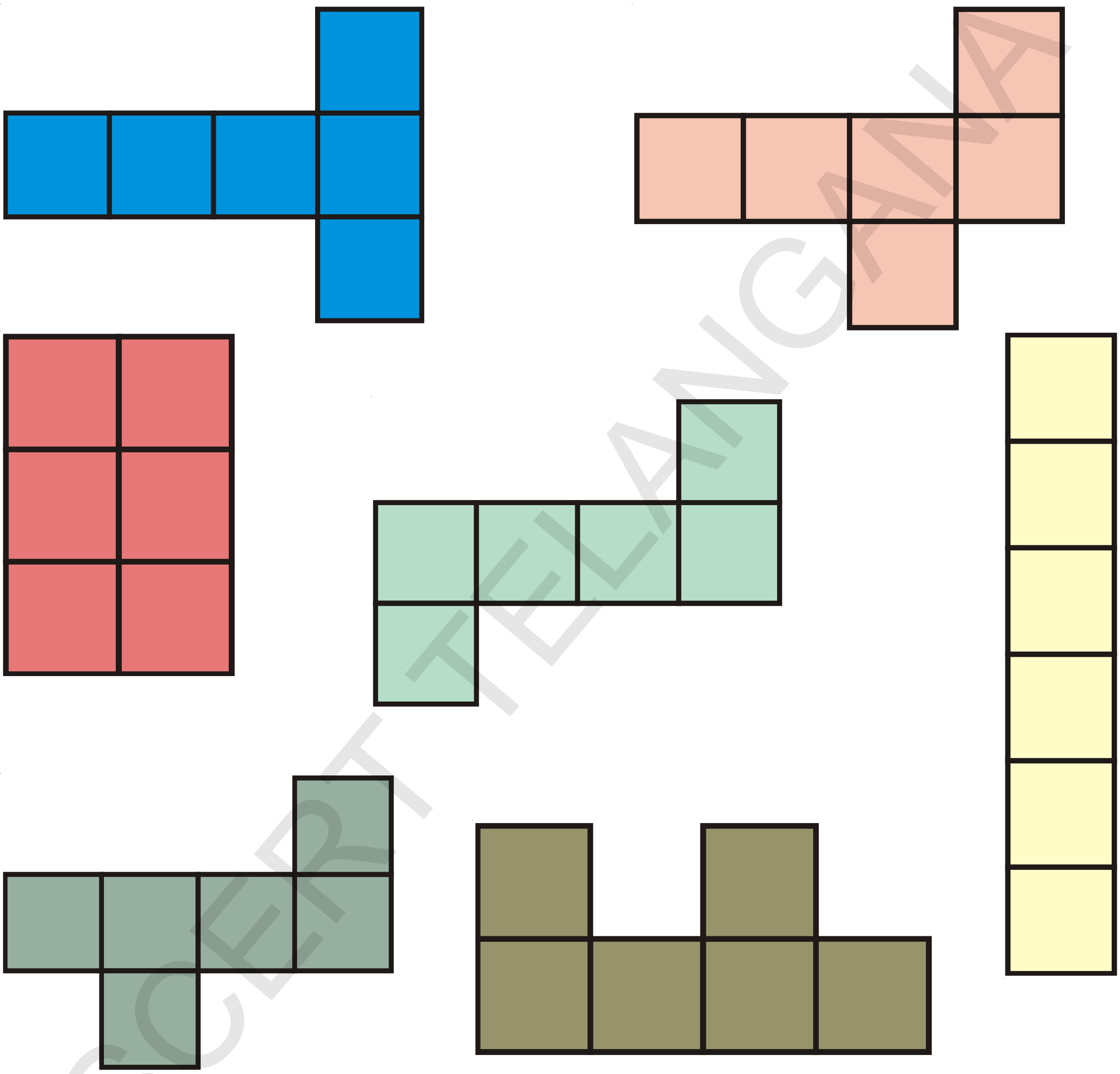




SCERT TELANGANA

यह कीजिए।

1. नीचे दिये गए आकार देखिए। इनमें से किन्हें घनकार के रूप में मोड़ा जा सकता है। उनपर यह निशान (✓) लगाइए।



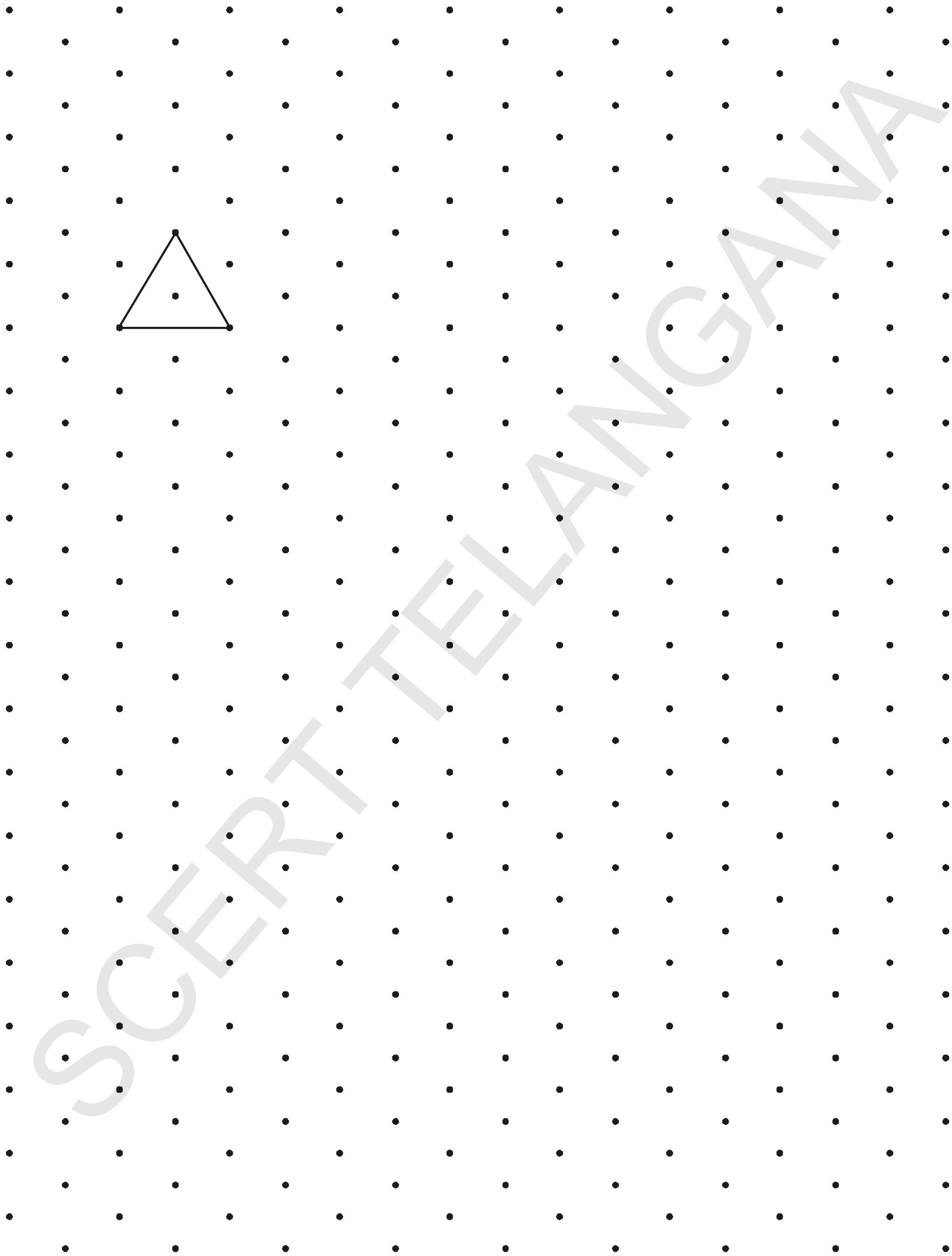
(a) अपनी नोटबुक में इसी तरह के डिब्बों की एक अलग आकृति बनाइए जिसे घन के आकार में मोड़ा जा सके।

(b) एक ऐसी आकृति भी बनाइए जिसे घन के रूप में नहीं मोड़ा जा सकता।

SCERT TELANGANA

क्या आप इन बिन्दुओं पर कुछ आकार बना सकते हैं?

नीचे दिए गए बिन्दुओं को जोड़ते हुए अलग-अलग माप के वर्ग, आयत और त्रिभुज उतारिए। आपके लिए एक उदाहरण भी दिया गया है।



SCERT TELANGANA

परछाइयों से खेल

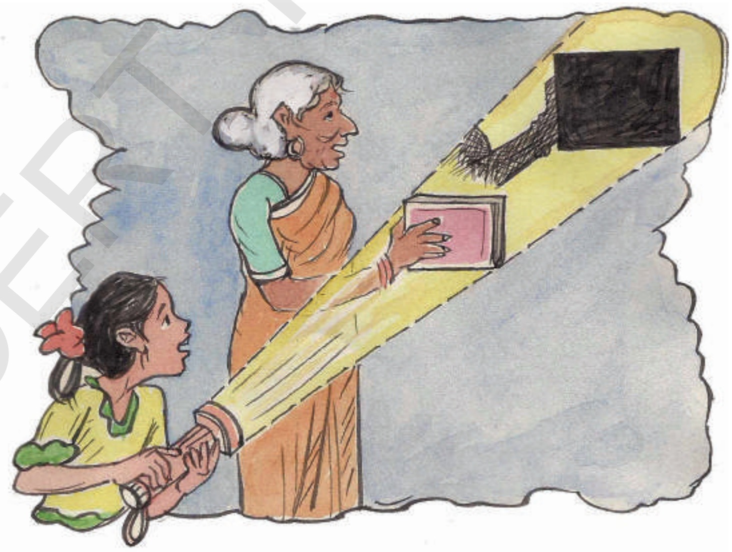
एक बार रात के समय बिजली चली गई। वाणी ने टार्च जलाई।

उसकी दादी ने उसे हाथ की परछाई से जानवरों की आकृति बनानी सिखाई।

प्रयास कीजिए।

1. अपने हाथ की परछाई से अलग-अलग जानवरों की आकृतियाँ बनाइए।

वाणी और उसकी दादी ने अलग-अलग वस्तुओं की परछाइयाँ देखनी शुरू कीं।



वाणी : पुस्तक से आयत के आकार की परछाई बनती है। हम माचिस की डिब्बी से भी आयत की परछाई पा सकते हैं।

SCERT TELANGANA

यह कीजिए।

1. क्या आप वस्तुओं को उनकी परछाइयों से मिला सकते हैं? याद कीजिए वाणी ने कहा था कि दो अलग-अलग वस्तुओं से समान आकार की परछाई बनती है।

SCERT TELANGANA

वृत्त

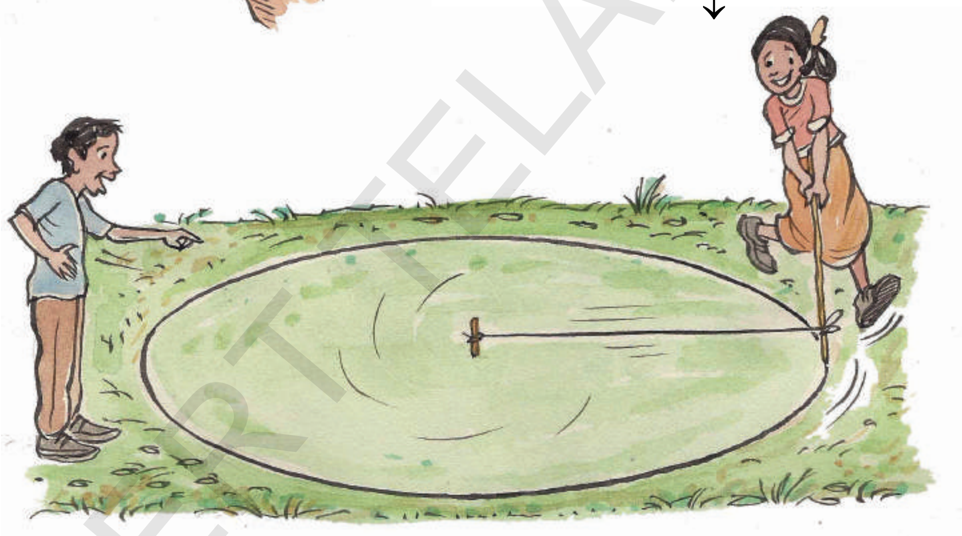
वाणी ने बहुत सी वस्तुएँ देखीं जिनकी परछाई गोल यानी वृत्त के आकार की थी, जैसे-चूड़ी, गेंद, सिक्का आदि।

दूसरे दिन वाणी चूड़ी लेकर विद्यालय गई। वहाँ उसने चूड़ी के प्रयोग से एक वृत्त उतारा।

गौतम के पास एक सिक्का था। उसने सिक्के से एक वृत्त बनाया।

सुजाता ने एक रस्सी ली। उसने रस्सी के दोनों कोनों पर एक-एक लकड़ी बाँध दी। उसने और गौतम ने मिलकर इस रस्सी से ज़मीन पर एक वृत्त बनाया। इसे चित्र में भी देखा जा सकता है।

↓



प्रयास कीजिए।

1. वाणी रस्सी की सहायता से एक छोटा वृत्त बनाना चाहती है। वह इसे कैसे बना सकती है?

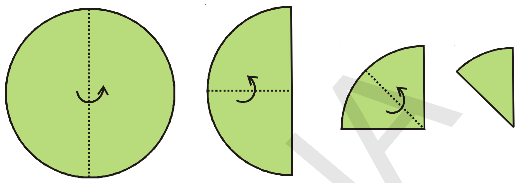
2. अपने मित्रों के साथ मैदान में जाकर गौतम और सुजाता की तरह वृत्त बनाइए।

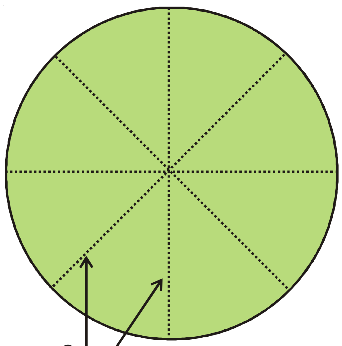
SCERT TELANGANA

क्या तुम्हें याद है कि हमने कोणों के अध्याय में वर्गों के केन्द्रों की खोज की थी। उसी प्रकार हम वृत्त के केन्द्र बिन्दु को भी ज्ञात कर सकते हैं।

क्रिया-कलाप

एक चूड़ी लेकर एक कागज के टुकड़े पर रखिए। उसकी सहायता से वृत्त बनाइए। उसे काटिए। चित्र में दर्शाए अनुसार उसे 3 बार मोड़िए।





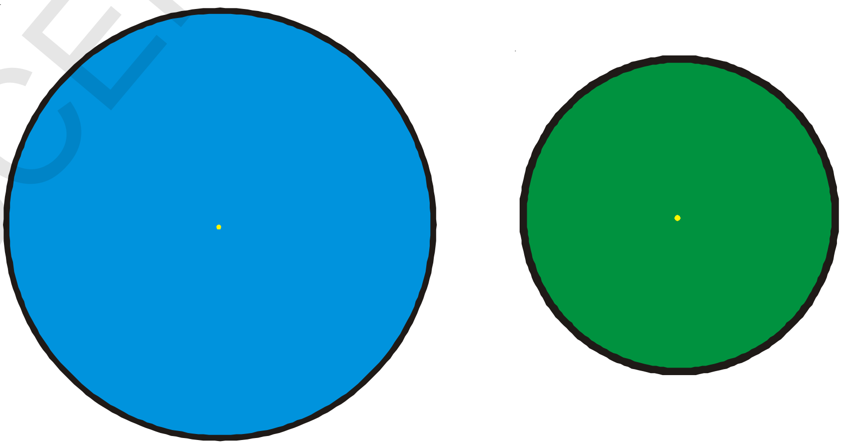
उसे खोलिए। क्या आप कागज पर पड़े मोड़ों के निशान देख रहे हैं?

ये सभी निशान एक दूसरे से एक ही बिन्दु पर आपस में मिल रहे हैं। यह बिन्दु वृत्त का केंद्र बिन्दु है।

एक स्केल लीजिए। वृत्त के केंद्र बिन्दु से किनारे तक की लंबाई मापिए। आप अपनी इच्छानुसार वृत्त के किनारों पर अलग-अलग स्थान से माप सकते हैं। आप देखेंगे कि वृत्त के केन्द्र बिन्दु से किनारों तक की लंबाई सभी स्थानों पर एक समान है। यह लंबाई वृत्त की त्रिज्या कहलाती है।

यह कीजिए।

1. वृत्त की अधिकतम लंबाई वाली त्रिज्या को चिह्नित (✓) कीजिए।
   (a) बड़े वृत्त की त्रिज्या की लंबाई .... से.मी. है।
   (b) छोटे वृत्त की त्रिज्या की लम्बाई .... से.मी.है।



SCERT TELANGANA

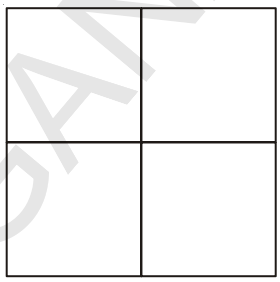
टान्ग्राम

वाणी को पढ़ाई में मेहनत करते देख कर दादी बहुत खुश हैं। उन्होंने वाणी को पुरस्कार देना चाहा।

दादी : मैं तुम्हें आज एक चीनी पहेली बताऊँगी। इसे टंग्राम कहते हैं। आओ हम एक टंग्राम सेट बनाते हैं।

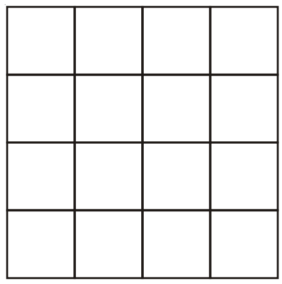
यह कीजिए।

आइए, टान्ग्राम बनाते हैं।

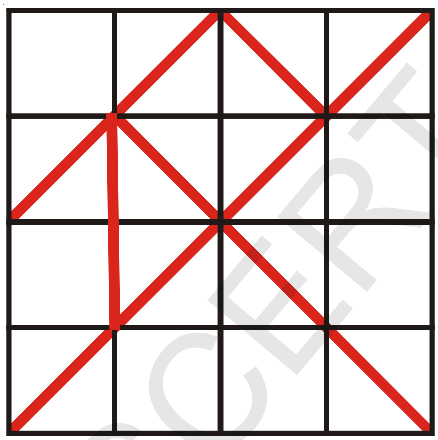


एक मोटा गत्ता लीजिए। उसपर कोई पुराना कागज चिपकाइए। फिर उसपर एक सफ़ेद कागज चिपकाइए।

अब उस गत्ते पर एक बड़ा वर्ग बनाइए। फिर उसे काटिए। इसमें चार समान भाग बनाइए जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।

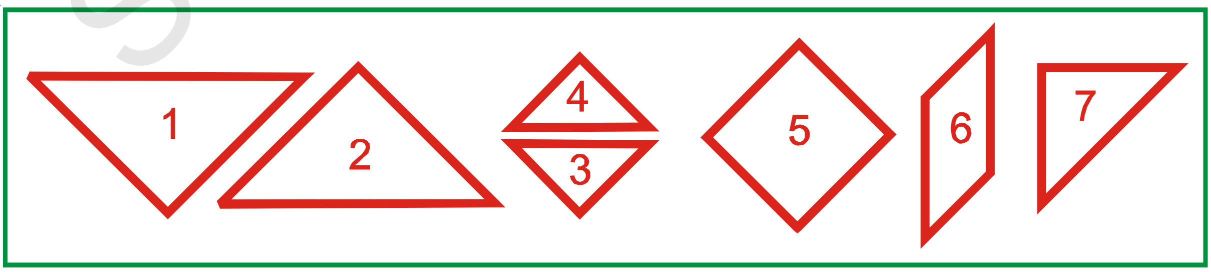


प्रत्येक भाग को फिर से चार भागों में बाँटिए। जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।



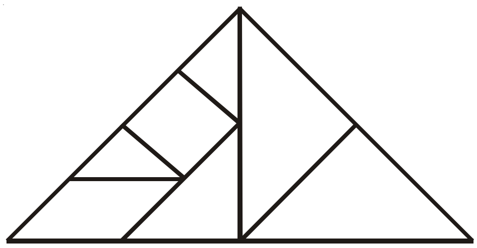
हमें 16 समान वर्गों का एक आकार प्राप्त होगा। इस आकार में चित्र में दिखाए अनुसार गहरी रेखाएँ खींचिए।

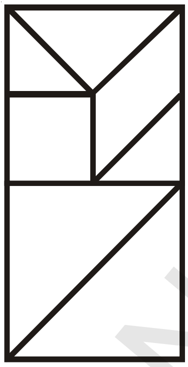
इस आकार को गहरी रेखाओं पर से काटें। यह हमारा टान्ग्राम सेट है। इसमें सात टुकड़े हैं। **बताइए इनमें वर्ग कितने हैं? और त्रिभुज कितने हैं?**



SCERT TELANGANA

इन सभी टान्ग्राम के टुकड़ों से अनेक नए आकार बनाए जा सकते हैं। इसमें त्रिभुज, आयत आदि हो सकते हैं जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।

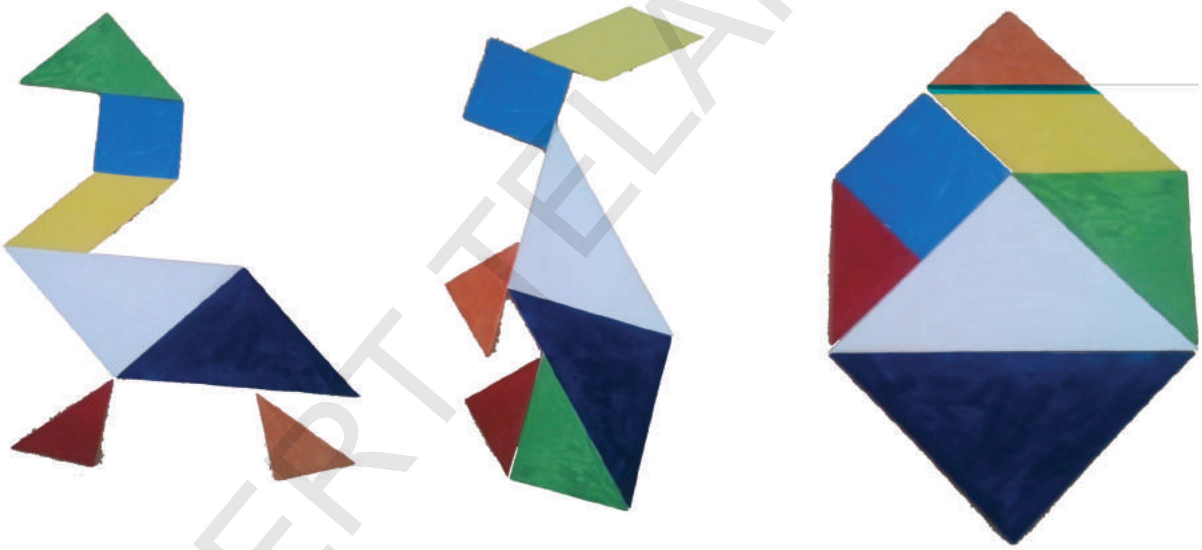




अब कुछ टान्ग्राम के भागों से कुछ और आकृतियों तैयार कीजिए ।

प्रयास करो

1. टान्ग्राम सेट का प्रयोग करते हुए नीचे दिखाए अनुसार चित्र बनाइए।

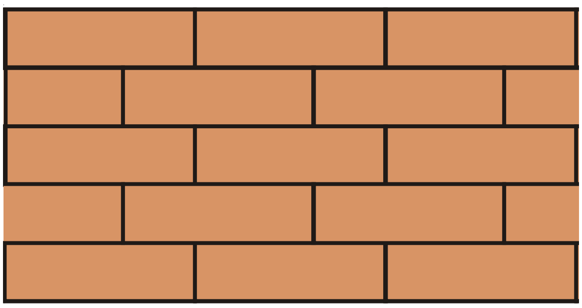


2. अपने टंग्राम सेट के सभी 7 टुकड़ों से नए चित्र बनाइए। आप कितने चित्र बना सकते हैं? अपने दोस्तों द्वारा बनाए गए चित्रों को देखना ना भूलें।

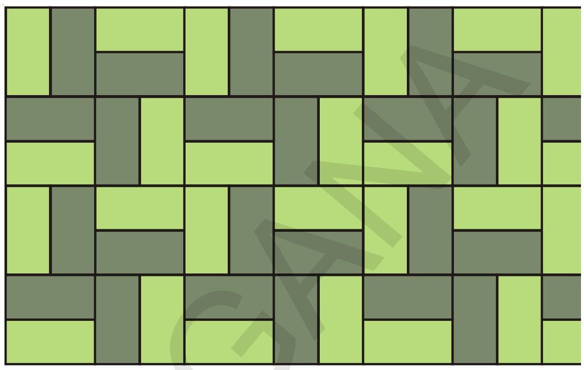
SCERT TELANGANA

टाइल्स

एक टान्ग्राम सेट में 7 अलग-अलग आकार के टुकड़े हैं। यदि ये टुकड़े एक ही तरह के हों तो इनसे हम क्या कर सकते हैं? मानलो आपके पास टाइल है। हम उन्हें निम्न तरीके से जमा सकते हैं।



यह ईंटों की दीवार लग रही है।



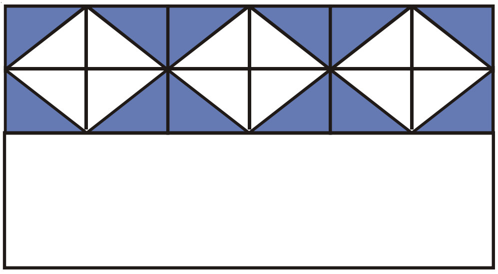
यह फ़र्श का नमूना लग रहा है।

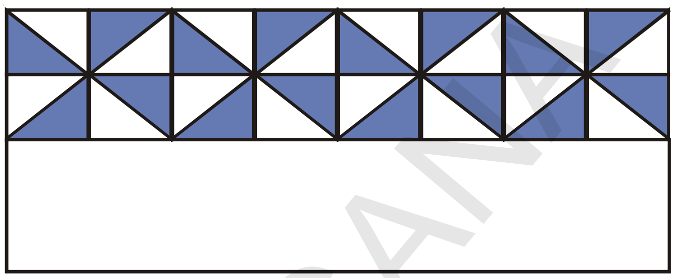
अब टाइल की सहायता से कम से कम 2 फ़र्शों के नमूने बनाइए।

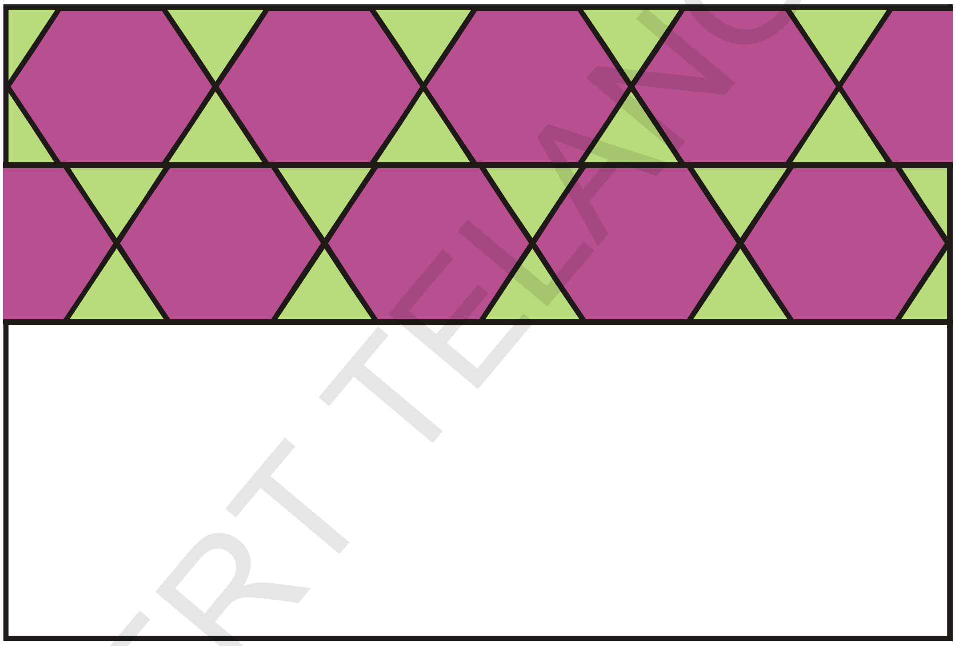
SCERT TELANGANA

यह कीजिए।

1. दिए गए फ़र्शों के नमूनों को बढ़ाइए। साथ ही साथ उन टाइलों को पहचानिए जो दुबारा आ रही हैं।





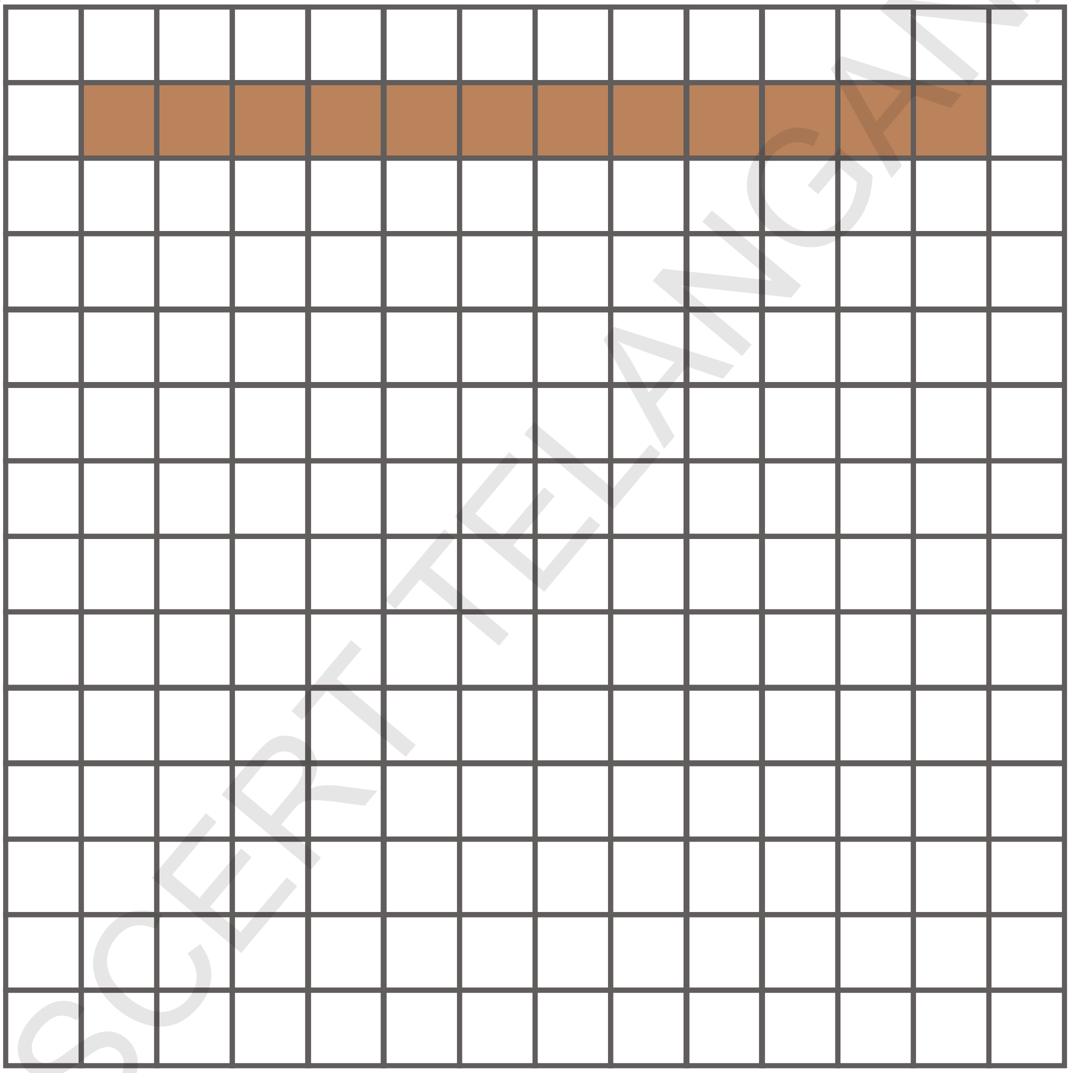


2. इसका प्रयोग करते हुए कम से कम 3 फ़र्शों के नमूने बनाइए।

SCERT TELANGANA

8 स्थान और किनारे-2

नीचे दिए गए वर्गाकार कागज पर छोटे-छोटे 12 वर्गों की सहायता से अनेक आयत बनाए जा सकते हैं। एक उदाहरण आपके लिए दिया गया है।



(a) क्या सभी आयत समान क्षेत्रफल घेरते हैं?

(b) क्या सभी आयतों की परिमिति समान होती हैं? किस आयत की परिमिति सबसे अधिक होगी और किसकी सबसे कम?

इन टिकटों ने कितना क्षेत्रफल घेरा है?

(a) टिकट A ने 1 से.मी. भुजा वाले कितने वर्ग घेरे हैं?

(b) टिकट B ने 1 से.मी. भुजा वाले कितने वर्ग घेरे हैं?

टिकट D ने 4 वर्ग घेरे हैं। प्रत्येक वर्ग की भुजा 1 से.मी.है। इसलिए इस टिकट का क्षेत्रफल 4 वर्ग से.मी. है।

(c) (i) कौन से टिकट अधिकतम क्षेत्रफल घेरता है? ....

(ii) 1 से.मी. भुजा वाले कितने वर्गों को इस टिकट ने घेरा है? ....

इसलिए इस टिकट का क्षेत्रफल = ... वर्ग से.मी.

(d) (i) कौन से टिकट ने सबसे कम क्षेत्रफल घेरा है? ....

(ii) 1 से.मी. भुजा वाले कितने वर्गों को इस टिकट ने घेरा है? ....

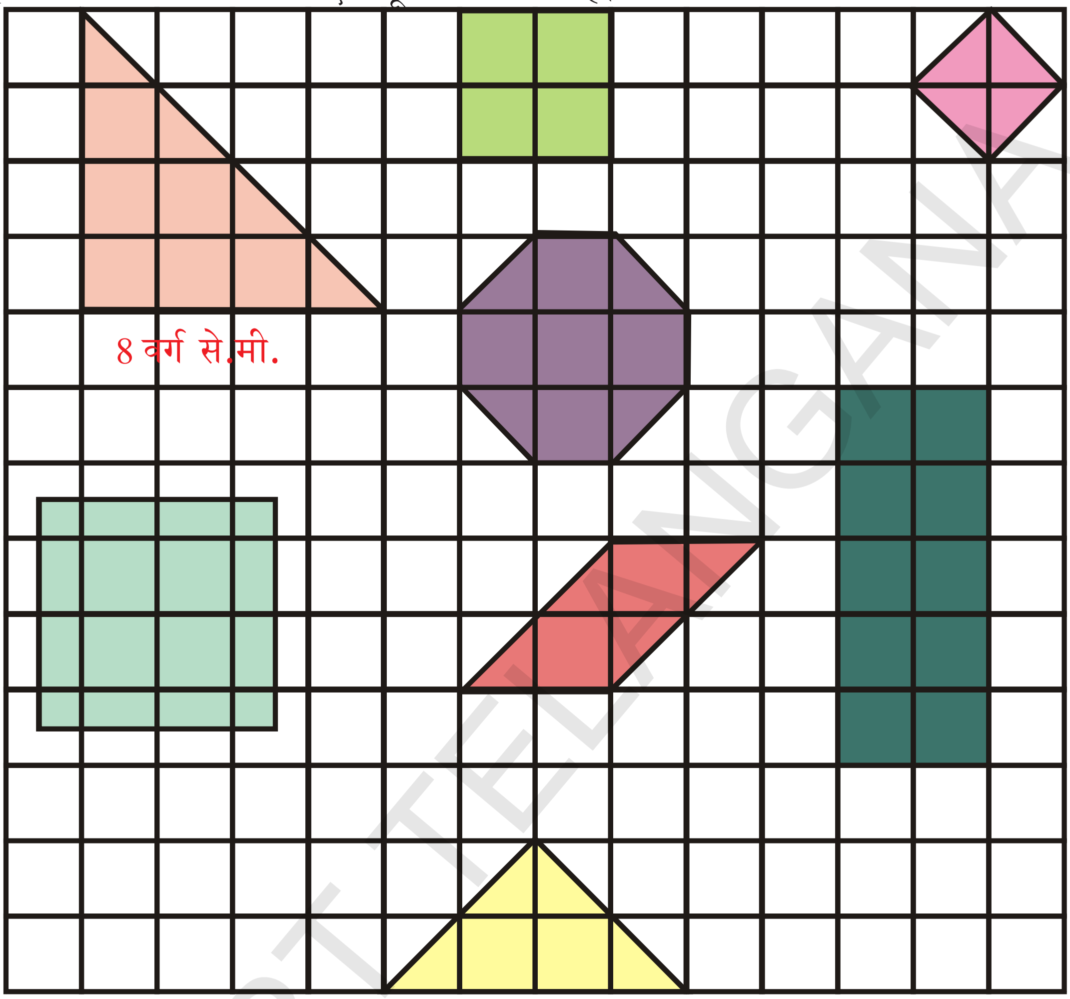
इसलिए इस टिकट का क्षेत्रफल = ... वर्ग से.मी.

(e) सबसे बड़े और छोटे टिकट के क्षेत्रफल का अन्तर क्या है? .... वर्ग से.मी.

SCERT TELANGANA

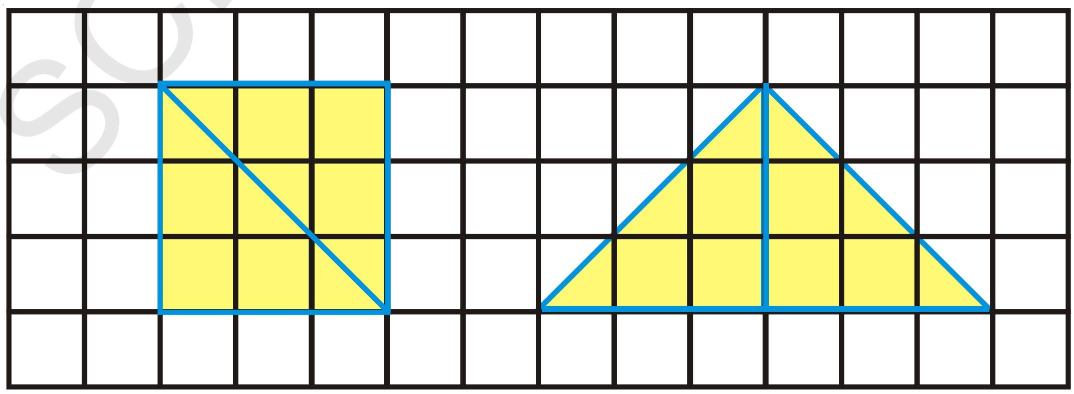
नीचे दिए गए वर्गाकार कागज में चित्रों का क्षेत्रफल क्या है? प्रत्येक वर्ग की भुजा 1 से.मी.है। आपके लिए एक उदाहरण दिया गया है।

संकेत : 2 आधे वर्ग मिल कर एक पूर्ण वर्ग बनता हैं।



प्रयास कीजिए।

1. क्या वर्ग का क्षेत्रफल त्रिभुज के क्षेत्रफल के समान है?

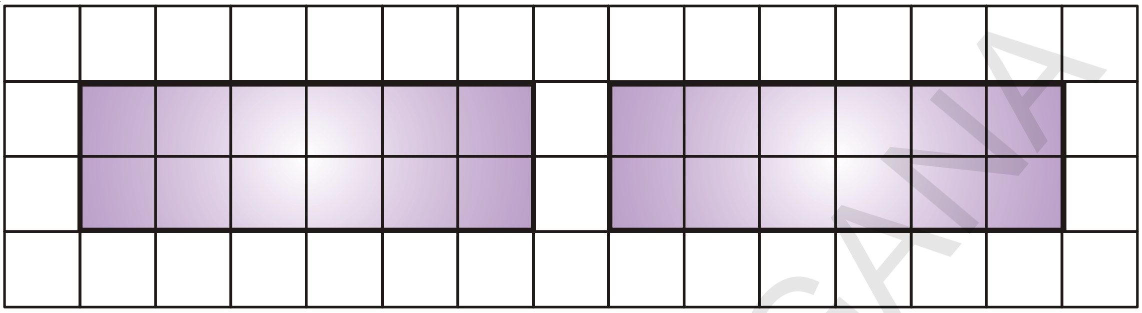


SCERT TELANGANA

आयतों से आमोद-प्रमोद

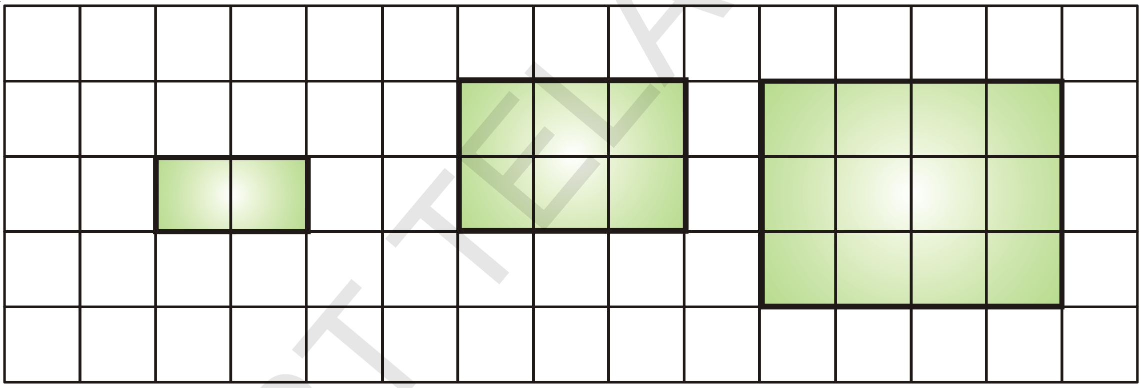
आयत को समान क्षेत्रफल वाले त्रिभुजों और आयतों में विभक्त करें। अपने मित्रों द्वारा विभक्त किए गए आयतों को देखना न भूलें।

I. (a) इस आयत को दो समान क्षेत्रफल वाले आयतों में विभक्त कीजिए।



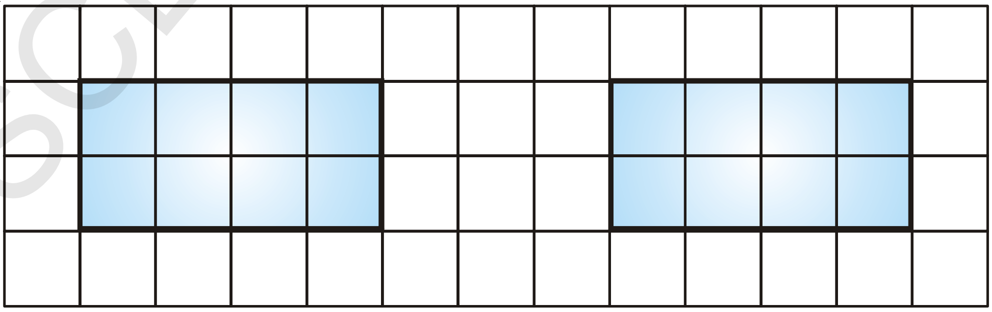
(b) छोटे आयत का क्षेत्रफल क्या है?

II. (a) दिए गए आयतों को दो समान क्षेत्रफल वाले त्रिभुजों में विभक्त करो ।



(b) छोटे आयत का क्षेत्रफल क्या है?

III. (a) इन आयतों को 4 समान क्षेत्रफल वाले त्रिभुजों में विभक्त कीजिए।

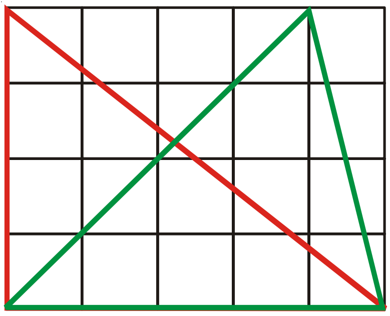


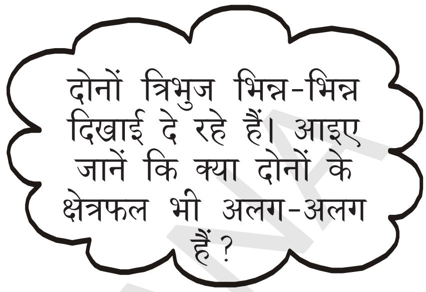
(b) इन त्रिभुजों का क्षेत्रफल क्या है?

SCERT TELANGANA

त्रिभुजों से आमोद-प्रमोद

मधु ने नीचे दिए आयत को 2 त्रिभुजों में विभक्त किया।

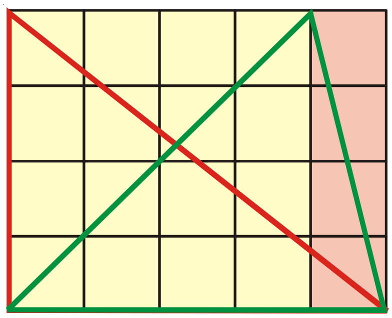




लाल रंग का त्रिभुज बड़े आयत का आधा है। बड़े आयत का क्षेत्रफल 20 वर्ग से.मी. हैं तो लाल रंग के त्रिभुज का क्षेत्रफल .... वर्ग से.मी. है।

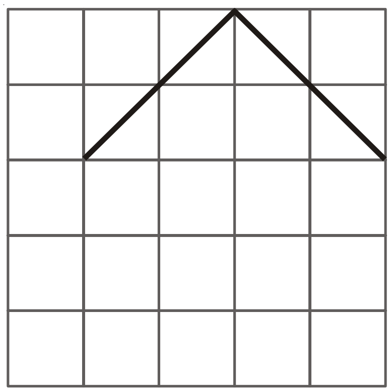
हरे रंग के त्रिभुज 1 वर्ग और 1 आयत का आधा है। अब आप वर्ग और आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। इससे त्रिभुज का क्षेत्रफल भी निकालिए।

हरे रंग के त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा? ....



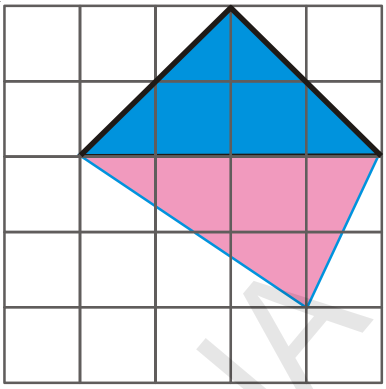
आकार को उसके क्षेत्रफल के अनुसार पूरा करें।

श्रेया ने एक आकार की दो भुजाएँ बनाईं। उसने रवि से कहा कि और दो भुजाओं से इस आकार को पूरा करे जिससे इसका क्षेत्रफल 8 वर्ग से.मी. हो जाये।



SCERT TELANGANA

रवि ने आकार को इस प्रकार पूरा किया।

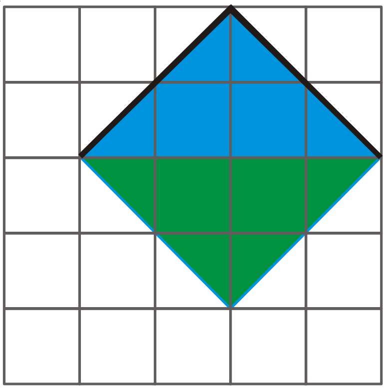


(a) नीले रंग के त्रिभुज ने कितना क्षेत्रफल घेरा है?

(b) गुलाबी त्रिभुज ने कितना क्षेत्रफल घेरा है?

संकेतः गुलाबी त्रिभुज ने किन दो वर्गों को आधा घेर रखा है?

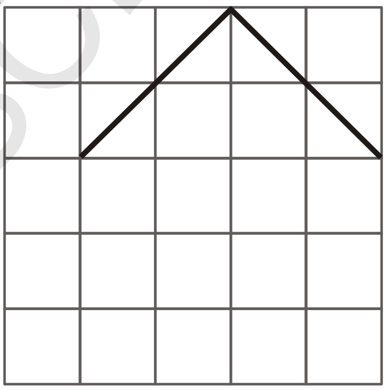
(c) रवि द्वारा बनाए गए त्रिभुज ने 8 वर्ग से.मी. क्षेत्रफल घेरा है क्या?

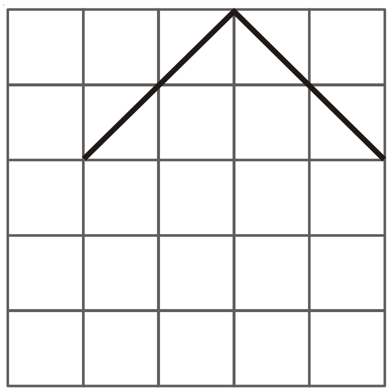


(d) हरे रंग के त्रिभुज ने किन दो आधे वर्गों को घेरा है? श्रेया ने जो आकार बनाया है क्या उसका क्षेत्रफल भी 8 वर्ग से.मी. है?

प्रयास करो

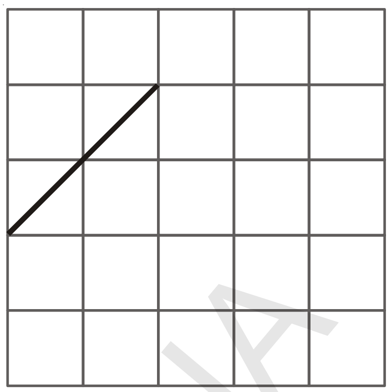
1. 8 वर्ग से.मी. क्षेत्रफल वाले आकार को क्या आप अलग ढंग से बना सकते हैं?





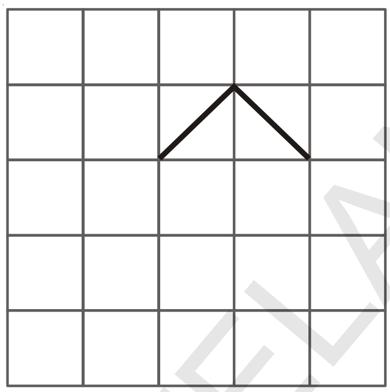
SCERT TELANGANA

यह कीजिए।



1. चित्र में आकार की एक भुजा दी गई है। इसे इस तरह बढ़ाकर घेरा बनाएँ कि उसका क्षेत्रफल 6 वर्ग से.मी. हो जाए।

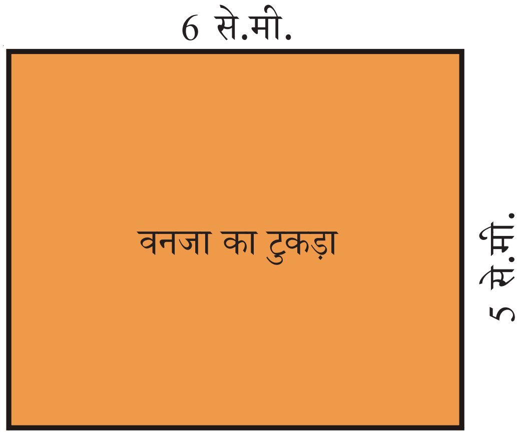
2. नीचे आकार की दो भुजाएँ दी गई हैं। इसे अन्य भुजाओं की सहायता से इस प्रकार पूरा कीजिए कि इसका क्षेत्रफल 2 वर्ग से.मी. हो जाए।

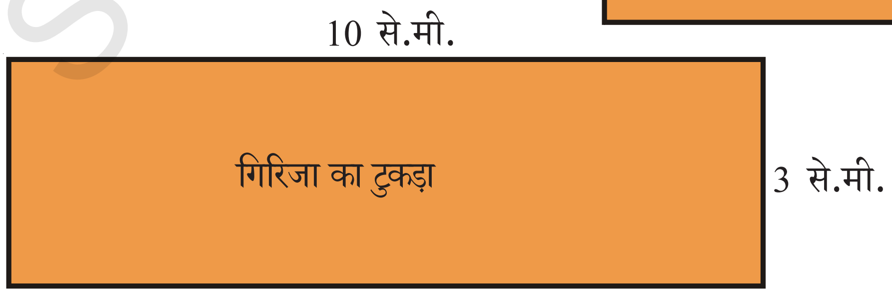


किसका टुकड़ा बड़ा है?

वनजा और गिरिजा ने दुकान से पके आम के रस को सुखाकर बने टुकड़े खरीदे।

उनके टुकड़े इस तरह दिखते हैं-

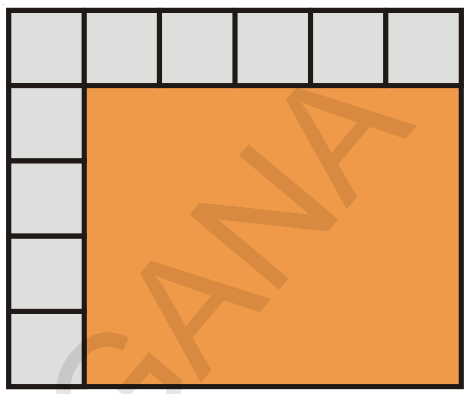




SCERT TELANGANA

दोनों ने अपने आम के टुकड़े को एक-दूसरे से बड़ा सोचा। क्या आप किसी तरह पता लगा सकते हैं कि किसका टुकड़ा बड़ा है?

वनजा और गिरिजा की एक सहेली ने छोटे-छोटे वर्गों की सहायता से जाँच करने का रास्ता बताया।



वनजा के आम के टुकड़े की लंबाई 6 से.मी. है।

1 से.मी. भुजा वाले 6 वर्ग लंबाई पर जमाए गए।

वनजा के आम के टुकड़े की चौड़ाई 5 से.मी. है।

इसलिए 5 वर्ग चौड़ाई पर जमाए गए।

तो टुकड़े पर कुल कितने वर्ग जमाए गए? = ...

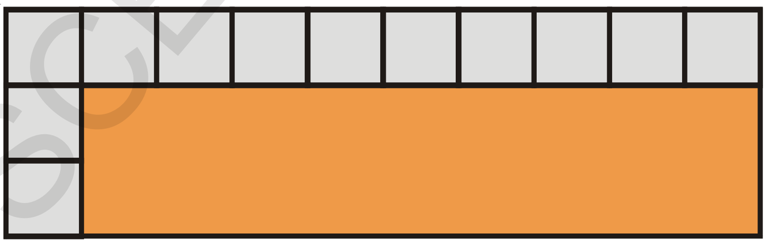
इसलिए वनजा के आम के टुकड़े का क्षेत्रफल = ... वर्ग से.मी.

वनजा : इन्हें गिनना तो बहुत आसान है। बस गुणा करें 5 x 6 = ...वर्ग

इसी प्रकार गिरिजा के आम के टुकड़े का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

गिरिजा के आम के टुकड़े का क्षेत्रफल क्या है?

.... x .... = ...वर्ग

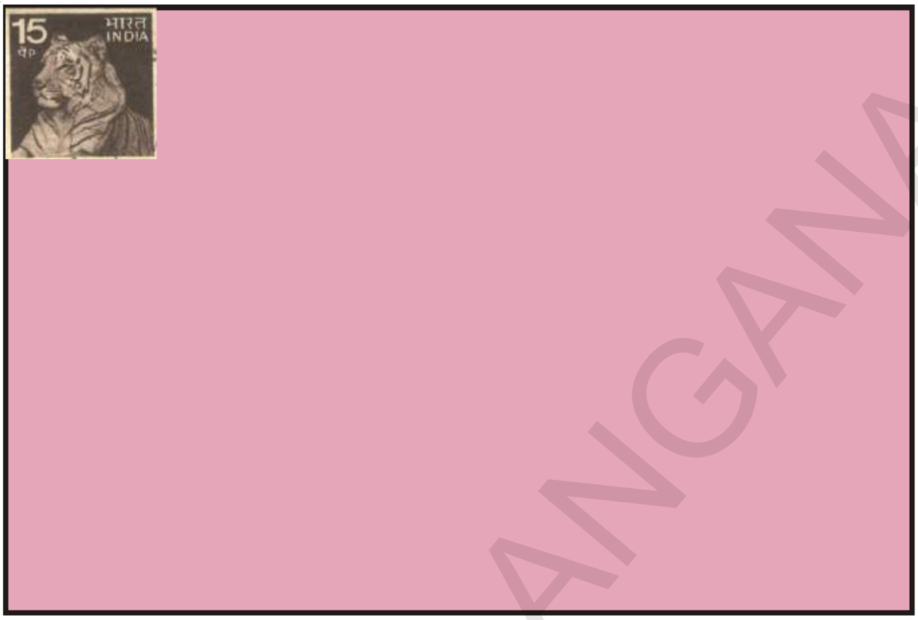


क्या वनजा का टुकड़ा गिरिजा के टुकड़े से बड़ा है?

SCERT TELANGANA

डाक टिकट का घेरा

इस टिकट का क्षेत्रफल 4 वर्ग से.मी. है। अनुमान लगाइए कि नीचे दिए गए कितनी टिकटें आयत को पूरी तरह घेरने के लिए चाहिए?



अपने अनुमान की जाँच कीजिए।

(a) इस गुलाबी आयत की लम्बाई को ढकने के लिए कितनी टिकटें लगेंगी? ....

(b) अब गुलाबी आयत की लंबाई मापिए। यह .... से.मी. लम्बा है।

(c) गुलाबी आयत की चौड़ाई ढकने के लिए कितनी टिकटें लगेंगी? ....

(d) अब इस आयत की चौड़ाई मापिए। .... से.मी.

(e) अब बताइए कि आयत को घेरने के लिए कुल कितनी टिकटें चाहिए? ....

(f) आयत का क्षेत्रफल कितना है? .... वर्ग से मी.

(h) आयत की परिमिति कितनी है? .... से.मी.

SCERT TELANGANA

बड़े आकारों का क्षेत्रफल

आपने दर्जी की दुकान पर मापने वाला मीटर टेप देखा होगा। आपने अपने स्कूल की वस्तुओं को मापने के लिए मीटरवाली रस्सी का उपयोग भी किया होगा।

अब चॉक लेकर कक्षा के कोने पर एक मीटर भुजा वाला वर्ग बनाइए जैसा कि गीता ने किया है।

अनुमान लगाइए कि आपकी कक्षा के फ़र्श को ढकने के लिए इस तरह के कितने वर्ग चाहिए?

तुम्हारी कक्षा का क्षेत्रफल कितना है?

.... वर्ग मीटर

प्रयत्न कीजिए।

तालिका की वस्तुओं का क्षेत्रफल मालूम करते समय आप किसके लिए कौन सा मात्रक (units) अपनाएँगे? चिह्नित (✓) कीजिए।

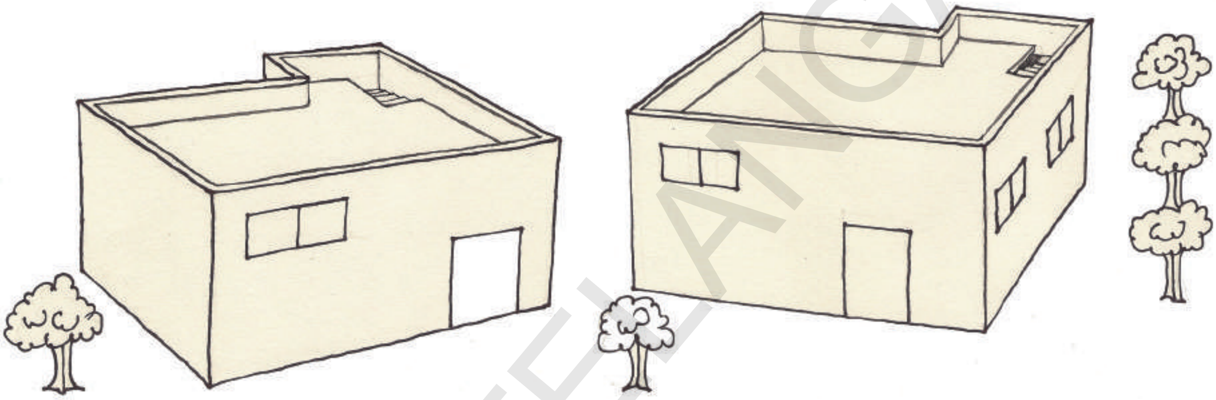
वस्तुएँ	वर्ग.से.मी.	वर्ग मीटर
हाथ रूमाल		
साड़ी		
आपकी पुस्तक का पन्ना		
स्कूल की ज़मीन		

SCERT TELANGANA

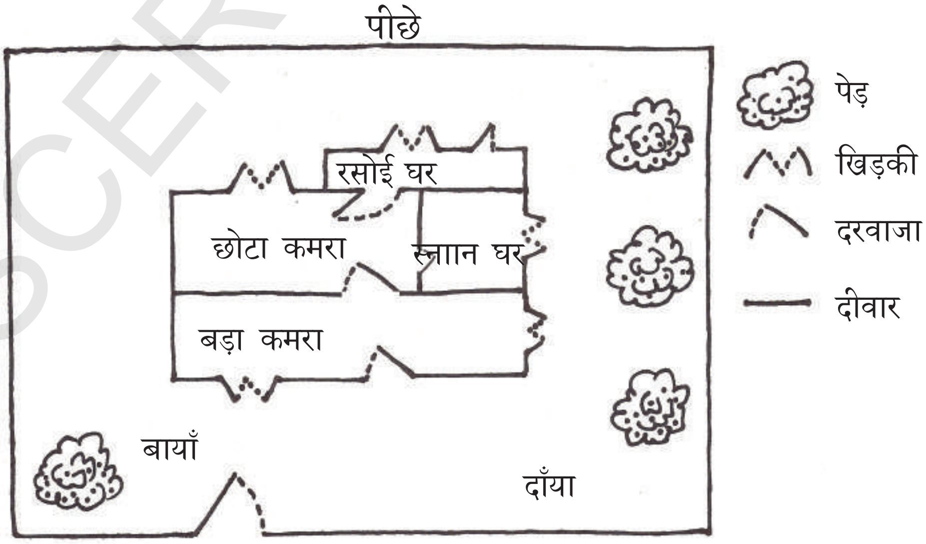
9 नक्शे और रास्ते

शीला अपनी माँ के साथ अपनी नानी के गाँव जाने वाली थी।

शीला की माँ ने निम्न तस्वीरें बनाकर उसे दिखाईं।



शीला : यह घर तो बाहर से ऐसा दिखाई देगा? पर मैं कैसे जान सकती हूँ कि इसमें कितने कमरे और कितने दरवाजे और खिडकियाँ है ?
तब उसकी माँ ने निम्न चित्र उतारा।



SCERT TELANGANA

नक्शे का निचला भाग घर के सामने का भाग दर्शाता है। पेड़, दरवाज़े, खिड़कियाँ, दीवारें और कमरे चिह्नित किए गए हैं।

यह कीजिए।

नक्शे को देखकर उत्तर दीजिए।

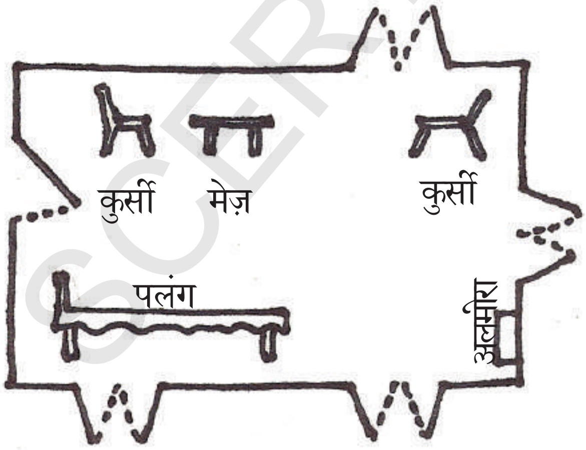
- बड़े कमरे में कितनी खिड़कियाँ हैं?
- घर की दाईं ओर कितने पेड़ हैं?
- छोटे कमरे में कितने दरवाज़े हैं?
- चिह्नों के सही नाम लिखिए।

________ ________ ________ ________

- घर में कितने कमरे हैं? ____________

शीला का कमरा

शीला ने अपने कमरे का नक्शा बनाना चाहा। इसे देखिए :



यह फ़र्श
का नक्शा
कहलाता है

SCERT TELANGANA

प्रयत्न कीजिए।

1. शीला द्वारा बनाया गया नक्शा देखिए। उसके अनुसार नीचे दिए गए नामों के संकेत बनाइए।

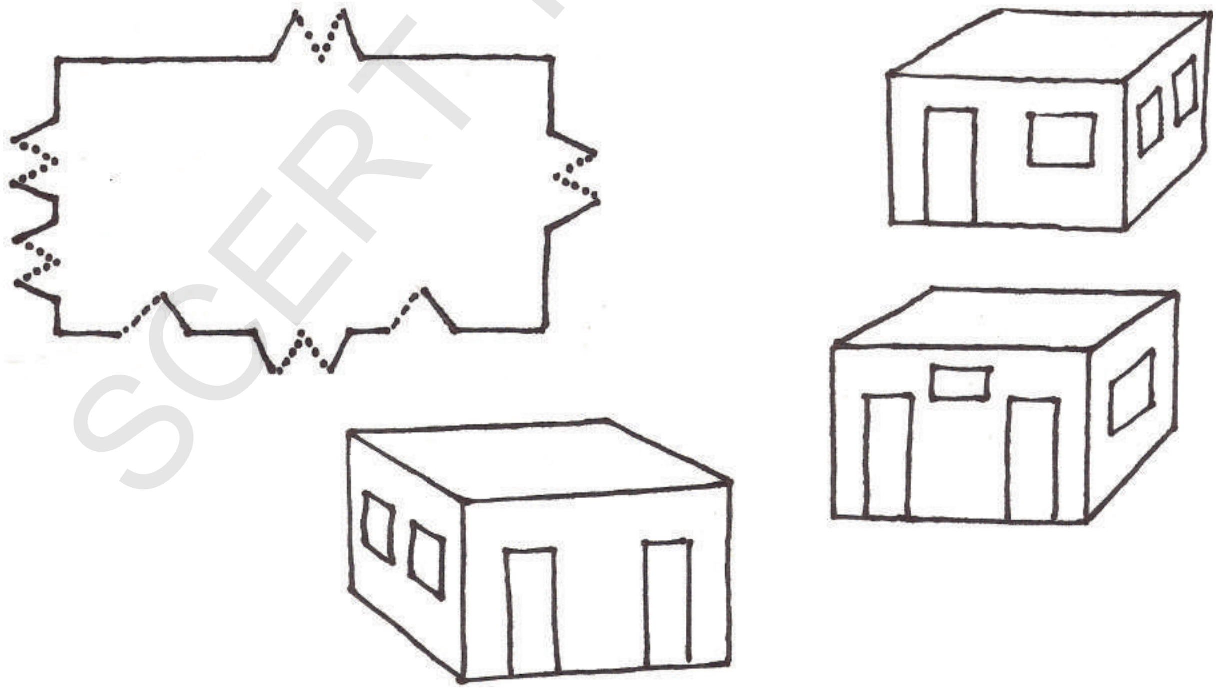
कुर्सी पलंग दरवाज़ा

2. अब अपनी कक्षा को ध्यान से देखिए। उसका नक्शा बनाइए। ध्यान रहे कि कक्षा के सामने का भाग नीचे की ओर हों। इन्हें अपने नक्शे के फ़र्श पर ज़रूर उतारें।

ब्लैक बोर्ड, टीचर के खड़े होने का स्थान, बच्चों के बैठने का स्थान, दरवाज़े और खिड़कियाँ।

यह कीजिए।

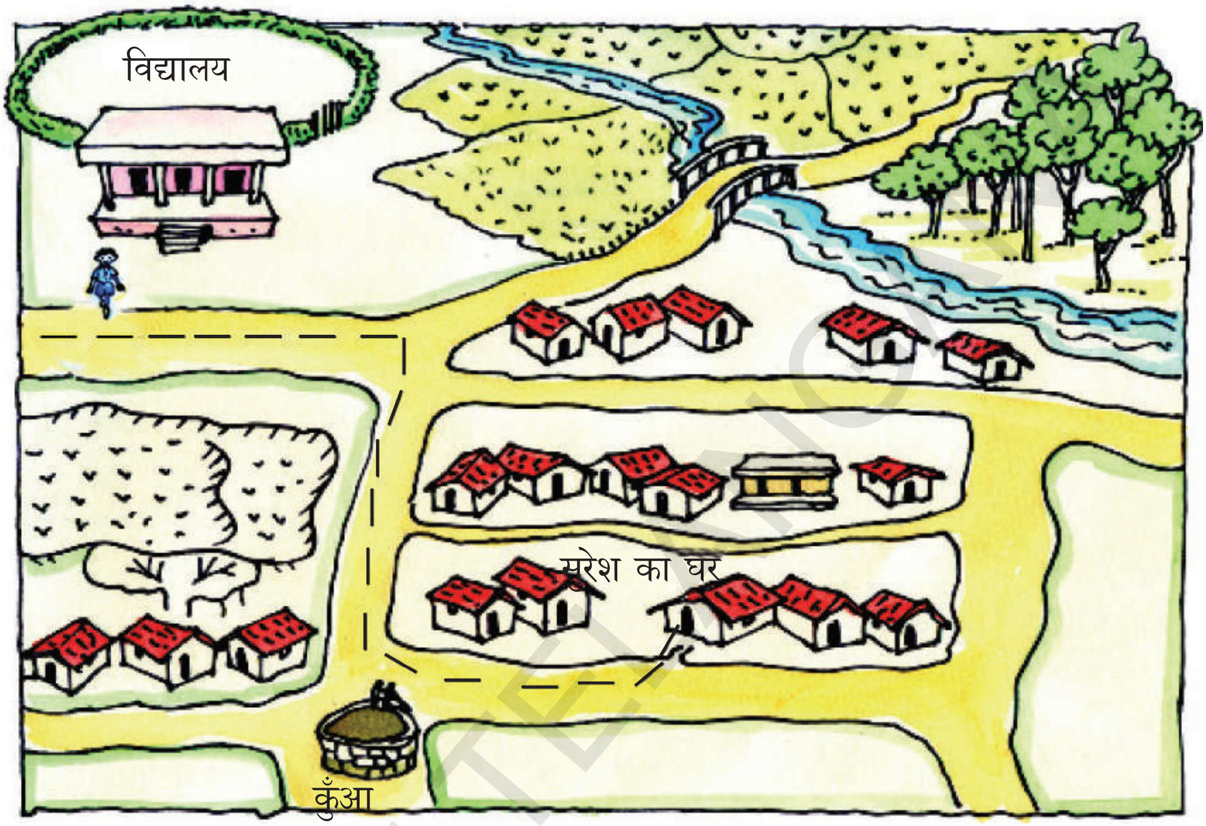
क्या तुम इस फर्श के नक्शे को उसके सही घर से मिला सकते हो?



SCERT TELANGANA

विद्यालय के मार्ग का नक्शा

विद्यालय में सुरेश नाम का एक नया लड़का आया है। वह विद्यालय का रास्ता नहीं जानता। इलिए अध्यापिका ने मार्ग का नक्शा बना कर उसकी मदद की।



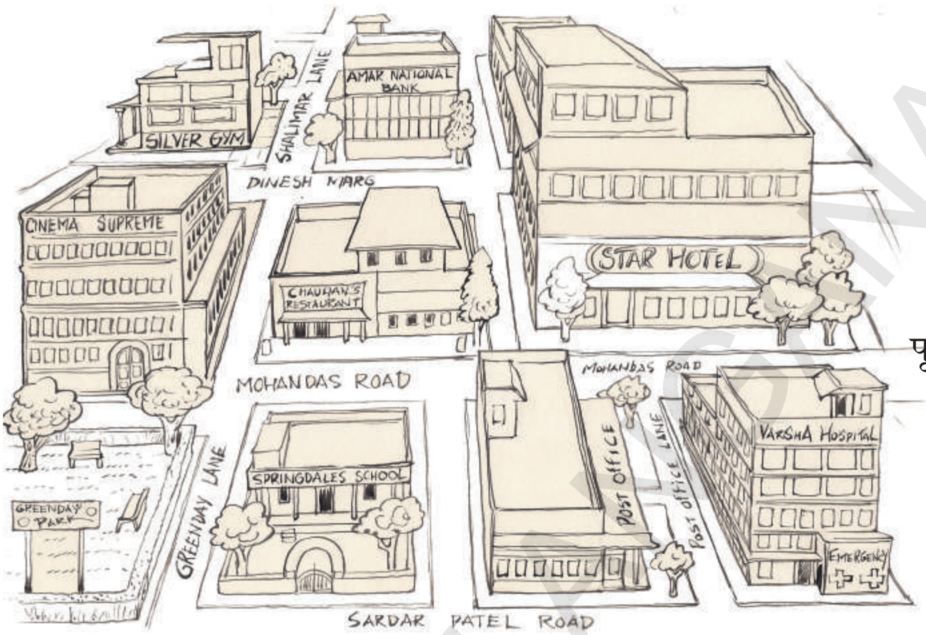
यह कीजिए।

रिक्त स्थानों की पूर्ति करते हुए सुरेश को विद्यालय से घर का रास्ता बताइए-

विद्यालय से बाहर निकलो। .... ओर मुड़ो। फिर सीधा आगे जा कर .... ओर पहली .... में मुड़ो। फिर सीधा आगे चलो। तुम एक कुँआ देखोगे। वहाँ से .... ओर मुड़ो। फिर तीसरा घर सुरेश का है।

यह कीजिए।

उत्तर

पश्चिम  पूर्व

दक्षिण

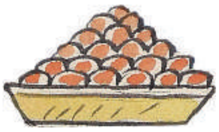
1. ऊपर दिए गया नक्शा देखिए।

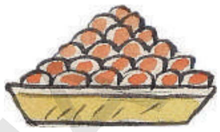
   (a) यदि तुम सिनेमा सुप्रीम से स्टार होटल की ओर जाओगे तो चौहान का रेस्टोरेंट किस दिशा में होगा?

   (b) शीला सिल्वर ज़िम में है। उसे ज़िम से वर्षा अस्पताल का मार्ग बताइए और (इमरजेंसी) आपतकालीन कमरा भी बताइए।

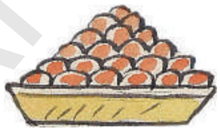
SCERT TELANGANA

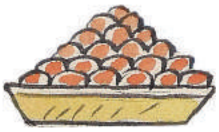
10 किसका भार कितना?



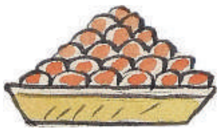


त्योहारों का समय है। रघु की माँ ने 5 किलो लड्डू बनाए। उसने रघु को यह किराने के सामान की सूची दी।





बेसन	2 किलो
शक्कर	3 किलो
किसमिस	200 ग्राम
काजू	150 ग्राम
बादाम	100 ग्राम



(a) रघु से कुल कितने भार का सूखा मेवा लाने के लिए कहा गया है?

(b) न्यूनतम भार से अधिकतम भार के क्रम में दी गई वस्तुओं की सूची बनाइए।

(c) यदि रघु की माँ को 10 किलो लड्डू बनाना हो तो रघु को प्रत्येक वस्तु कितनी मात्रा में खरीदनी होगी?

चाय के शौकीन

पूजा अपने माता पिता के साथ हैदराबाद में रहती है। उन सभी को चाय बहुत पसंद है। वे एक बार चाय बनाते समय 3 चम्मच चाय की पत्ती डालते हैं। वे दिन में 3 बार चाय पीते हैं। एक चम्मच में 5 ग्राम चाय की पत्ती आती है।

SCERT TELANGANA

1. गर्मियों में पूरा परिवार दिन में 4 बार चाय पीता है।

   (a) गर्मियों में वे एक दिन में कितने ग्राम चाय की पत्ती का प्रयोग करते हैं।

   (b) गर्मियों के पूरे महीने में वे कुल कितनी चाय की पत्ती का प्रयोग करते हैं? 1 किलो से अधिक या कम?

2. सर्दियों में वे एक दिन में 6 बार चाय बनाते हैं।

   (a) सर्दियों में वे एक दिन में कितने ग्राम चाय की पत्ती का प्रयोग करते हैं ?

   (b) सर्दियों के पूरे महीने में वे कुल कितनी चाय की पत्ती का प्रयोग करते हैं? 1 किलो से अधिक या कम?

यह कीजिए।

1. अपने पास के किराने की दुकान पर जाइए। नीचे दी गई वस्तुएँ उठाइए और उनके भार की कल्पना किजिए। फिर वस्तुओं पर लिखे भार को पढ़कर अपनी कल्पना की जाँच कीजिए।

वस्तुओं के नाम	अनुमानित भार	वास्तविक भार
साबुन		
टूथ पेस्ट		
सर्फ का पैकेट		
चावल का थैला		
नमक का पैकेट		
मसूर दाल का पैकेट		

2. आपके घर की रसोई के लिए कौन से सामान किलोग्राम और कौन से ग्राम में खरीदे जाते हैं?

किलोग्राम में खरीदी वस्तुएँ	ग्राम में खरीदी वस्तुएँ

SCERT TELANGANA

विशाल की दुकान

विशाल की एक बहुत बड़ी कबाड़ी की दुकान है। आज उसने 45 किलोग्राम समाचार पत्र, 26 किलोग्राम लोहा, 8 किलोग्राम बेकार प्लास्टिक खरीदा है।

(a) उसके द्वारा एक दिन में खरीदी गई सामग्री का कुल भार कितना है?

(b) विशाल 1 किलोग्राम पुराने कागज ₹ 8 में लेता हैं। उसने 45 किलोग्राम कागज के लिए कितने रुपए दिए होंगे?

(c) विशाल ने ₹ 520 देकर सारा लोहा खरीदा। उसने एक किलोग्राम लोहे के लिए कितने रुपए दिए?

(d) यदि विशाल ने ऊपर लिखी सभी वस्तुओं के लिए ₹ 1000 दिए हों तो बताइए कि उसने 8 किलोग्राम का प्लास्टिक सामान कितने में लिया? उसने प्रति किलोग्राम प्लास्टिक सामान के लिए कितने रुपए दिए?

(e) विशाल ने ली गई प्रत्येक वस्तु प्रति किलोग्राम ₹ 3 लाभ के साथ बेची, तो बताइए कि उसकी एक दिन की आमदानी कितनी हुई?

अपना भार मापिए।

भार तोलने की मशीन से अपना और अपने 3 मित्रों का भार मालूम कीजिए।

नाम	भार
	........कि.ग्रा........ग्रा.

सबसे भारी कौन है? ....

सबसे हल्का कौन है? ....

किराने की दुकान पर

एक दुकानदार के पास 170 कि.ग्रा. चना दाल, 450 कि.ग्रा. मसूर दाल और 240 कि.ग्रा. मूँग दाल है। वह प्रत्येक दाल के वह 2 कि.ग्रा., 1 कि.ग्रा. और 500 ग्रा. के पैकेट बनाकर बेचता है।

(a) उसने मसूर दाल के 2 कि.ग्रा. के पैकेट के बनाए। बताइए कि उसने कितने पैकेट बनाए?

(b) उसने 80 कि.ग्रा. चना दाल के 1 कि.ग्रा. के पैकेट और 90 कि.ग्रा. के 500 ग्रा. पैकेट बनाए। बताइए कि उसने दोनों प्रकार के कितने-कितने पैकेट बनाए?

(c) उसने 80 कि.ग्रा. मूँग दाल के 2 कि.ग्रा. के पैकेट, 40 कि.ग्रा के 1 कि. ग्रा. के पैकेट और 120 कि.ग्रा. के 500 ग्रा. के पैकेट बनाए। बताइए कि उसने प्रत्येक प्रकार के कितने पैकेट बनाए?

SCERT TELANGANA

एक थोक विक्रेता की दुकान में किराना सामान अधिक मात्रा में है।

तालिका में दी गई वस्तु का कुल भार लिखिए।

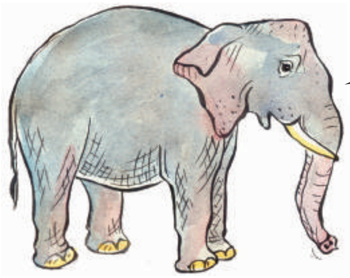
1 क्विंटल = 100 कि.ग्रा.

वस्तुएँ	थैलों की संख्या	प्रत्येक थैले का भार	कुल भार	
			कि. ग्रा.	क्विंटल
प्याज	20	40 कि.ग्रा.		
	18	75 कि.ग्रा.		
मसूर दाल	10	70 कि.ग्रा.		

विश्व प्रसिद्ध भारी जानवर

अनुमान लगाइए। एक बिल्ली का भार लगभग कितने किलो होगा? इसी प्रकार एक कुत्ते का भार कितना होगा? एक सूअर का भार कितना होगा? एक गाय का भार कितना होगा?

आपकी समझ में संसार में सबसे भारी जानवर कौन सा है?



(a) आपके आसपास आप के भार के लगभग बराबर भार के जानवर कौन-कौन से हैं?

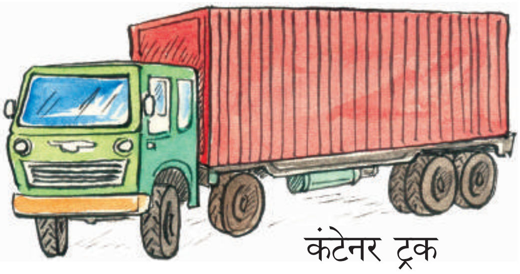
(b) यदि आपकी कक्षा के प्रत्येक छात्र का भार 25 कि.ग्रा. हो तो आपकी कक्षा के सभी छात्रों का कुल भार एक हाथी के भार से कम होगा या अधिक? बताइए।

(c) हाथी का भार आपके भार से कितने गुणा अधिक है?

(d) हाथी का भार कितने क्विंटल है?

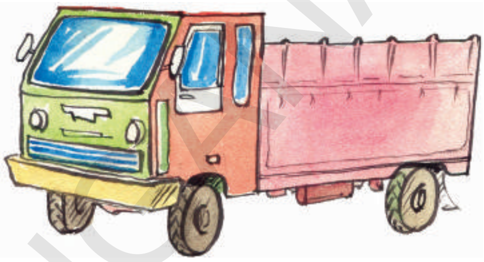
SCERT TELANGANA

भार ढोनेवाली गाड़ियाँ



कंटेनर ट्रक

ट्रक



लॉरी

ये वाहन कितना भार उठा सकते हैं।

(a) एक लॉरी 7500 कि.ग्रा. भार उठा सकता है। यदि एक डिब्बे का भार 15 कि.ग्रा. हो तो उस लॉरी में कितने डिब्बे रखे जा सकते हैं?

(b) एक ट्रक 9000 कि.ग्रा भार उठा सकता है। श्याम ने ट्रक में चावल के थैले भरे हैं। प्रत्येक थैले का भार 50 कि.ग्रा. है। श्याम ऐसे कितने थैले ट्रक में भर सकता है?

(c) एक माल वाहक ट्रक 20,000 कि.ग्रा. भार उठा सकता है। 2500 कि.ग्रा. भार के कितने कार वह ट्रक उठा सकता है?

(d) प्रत्येक ट्रक कितने क्विंटल भार उठा सकता है?

प्रयास कीजिए।

1. एक आम का भार 400 ग्रा., एक अमरूद का भार 200 ग्रा. और एक खरबूजे का भार 1 किलो 200 ग्राम है। इस सूचना के आधार पर नीचे दिए गए रिक्त स्थान भरिए।

(a) 2 आमों का भार = ...

(b) 5 खरबूजों का भार = ...

(c) 5 आम और 2 अमरूद का भार = ...

SCERT TELANGANA

2. भानु ने 3 किलो 500 ग्राम जलेबी, 2 किलो 250 ग्राम मैसूर पाक, 1 किलो 750 ग्राम बालूशाह और 750 ग्राम गुलाब जामुन खरीदे? भानु ने कुल कितनी भार की मिठाई खरीदी?

3. एक डिब्बे में 8 किलो 750 ग्राम सेब हैं। यदि इस तरह के 12 डिब्बे हैं तो कुल सेबों का भार कितना है?

4. एक विद्यालय में जून के महीने में मध्यान भोजन के लिए 6 क्विंटल चावल दिए गए। इसमें से 475 कि. ग्रा. चावल उपयोग में लाया गया। कितना चावल अभी बचा हुआ है?

5. यह ट्रक 10000 कि.ग्रा. भार उठाता है।

(a) तो बताइए कि ट्रक कितने क्विंटल भार उठाता है?

(b) यदि ट्रक में 3650 कि.ग्रा भार पहले से लदा हो तो बताइए कि कितने कि.ग्रा भार का सामान उसमें और लादा जा सकता है? उत्तर को क्विंटल में लिखिए।

SCERT TELANGANA

11 कुछ और लीटर

इचोडा दूध सहकारी संस्था आसपास के गाँवों का दूध जमा करती है।

1 लीटर = 1000 मिली लीटर

लीटर को ली. लिख सकते हैं। मिली लीटर को मि.ली. भी लिख सकते हैं।

पोन्ना ग्राम के चार किसान इस तरह दूध जमा करते हैं-

लक्ष्मी	:	12 ली 500 मि.ली.
रामय्या	:	9 ली.
रहीम	:	8 ली. 800 मि.ली.
जानी	:	10 ली. 700 मि.ली.

(a) किसानों के नाम अधिक से कम दूध जमा करने वालों के क्रम में लिखिए।

(b) पोन्ना ग्राम के किसान कुल कितना दूध जमा करते हैं?

(c) यदि सहकारी संख्या ₹ 20 प्रति लीटर की दर से धन देती है तो रहीम को कितने रुपये मिलेंगे?

संकेत : लीटर का कितना भाग 800 मि.ली. होगा?

(d) यदि 12 गाँव पोन्ना गाँव के समान ही दूध जमा करें तो सहकारी समिति को एक दिन में कितना दूध मिलेगा?

SCERT TELANGANA

दूध को शुद्‌ध एवं पैक करना

सहकारी समिति एक दिन में 336 ली. दूध जमा करती है। दूध को शुद्‌ध करने के बाद 1 ली., 500 मि.ली. और 250 मि.ली. के पैकेटों में पैक करते हैं।

(a) 110 ली. दूध को 1 लीटर के पैकेटों में पैक करने पर कितने पैकेट तैयार होंगे?

(b) 90 ली. दूध को 500 मि.ली. के पैकेट में पैक करने पर कितने पैकेट तैयार होंगे?

संकेत : 1 ली. में कितने 500 मि.ली. होंगे?

(c) 100 ली. दूध को 250 मि.ली. के पैकेट में पैक करने पर कितने पैकेट तैयार होंगे?

संकेत : 1 ली. में कितने 250 मि.ली. होंगे?

(d) अब तक कितने लीटर दूध पैक किया गया हैं?

(e) अब बताइए कि शुद्‌ध करते समय कितने लीटर दूध नष्ट हो गया? कितना बच गया?

दूध अलग-अलग घरों में पहुँचाना

सहकारी संस्था के कर्मचारी और दूध बेचने वाले इन्हें घर-घर पहुँचाते हैं। प्रत्येक दूध बेचनेवाले को प्रतिदिन रु.65 लाभ होता है।

किशन ने एक दिन में 500 मि.ली. वाले 12 पैकेट, 250 मि.ली. के 24 पैकेट और 1 लीटर के 22 पैकेट बेचे।

तो उसने उस दिन कितना दूध बेचा?

बालाजी ने 8 लीटर दूध 500 मि.ली. के पैकेटों में तथा 6 लीटर दूध 250 मि.ली. पैकेट में बेचता है।

(a) तो वह कितने 500 मि.ली. के पैकेट बेचता है?

(b) तो वह कितने 250 मि.ली. के पैकेट बेचता है?

SCERT TELANGANA

प्रयास कीजिए।

1. एक दूधवाला 250 मि.ली. और 500 मि.ली. के पैकेट बेचता है। उसने 6 लीटर दूध 17 पैकेटों में बेचे। उसने प्रत्येक प्रकार के कितने पैकेट बेचे?

घर की रंगाई

अमर अपने घर की रंगाई करना चाहता है। उसने दुकान जाकर सफेद, पीला, लाल और हरा पेंट खरीदे। इन पेंटों की मात्रा नीचे दी गई है।

रंग	डिब्बे का आयतन	डिब्बों की संख्या	प्रतिलीटर दर
पीला	50 मि.ली.	3	₹ 400
हरा	100 मि.ली.	2	₹ 500
सफेद	10 ली.	4	₹ 120
लाल	200 मि.ली.	3	₹ 500

(a) अमर ने कितने लीटर पेंट खरीदा?

(b) एक 100 मि.ली. हरे पेंट के डिब्बे का दाम क्या है?
अमर ने हरे रंग पर कितने पैसे खर्च किये?
संकेत : 1 लीटर में कितने 100 मि.ली. होंगे?

(c) एक 200 मि.ली. लाल पेंट के डिब्बे का दाम क्या है? अमर ने लाल रंग पर कितने पैसे खर्च किये? **संकेतः** 1 लीटर में कितने 200 मि.ली. होंगे?

(d) एक 50 मि.ली. पीले पेंट के डिब्बे का दाम क्या है? अमर ने पीले पेंट पर कितने पैसे खर्च किये? **संकेतः** 1 लीटर में कितने 50 मि.ली. होंगे?

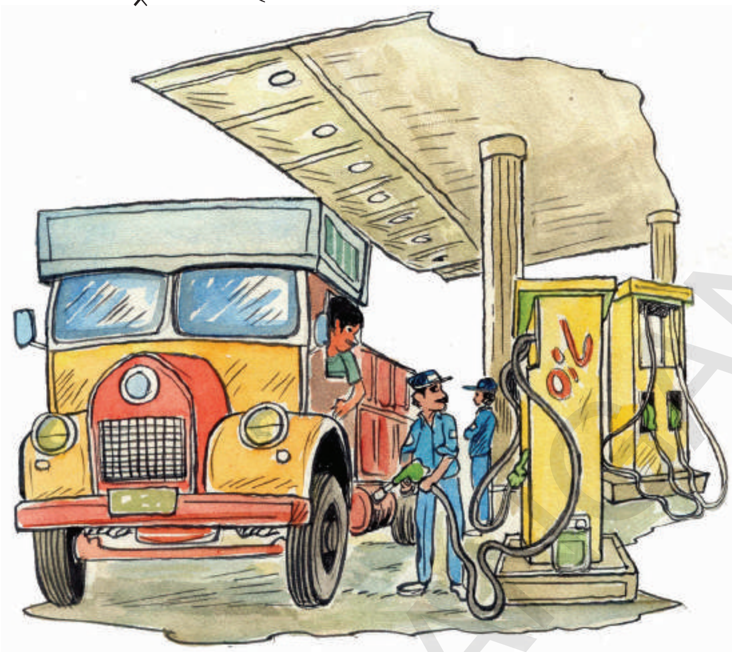
(e) एक 10 ली. सफ़ेद पेंट के डिब्बे का दाम क्या है? अमर ने सफ़ेद पेंट पर कितने पैसे खर्च किये?

(f) अमर ने पेंट के लिए कुल कितना खर्च किया?

SCERT TELANGANA

पेट्रोल पंप

गणेश पेट्रोल पंप एक व्यस्त पेट्रोल पंप है



निम्न तालिका में एक दिन में बेचे गये पेट्रोल और डीजल का विवरण दिया गया है।

वाहन	ईंधन	लीटर प्रति वाहन	कुल लीटर
4 कंटेनर ट्रक	डीजल	1000	
4 ट्रक	डीजल	800	
4 लॉरी	डीजल	600	
4 बस	डीजल	300	
6 कार	पेट्रोल	30	
7 जीप	डीजल	40	

(a) एक दिन में पेट्रोल पंप में कुल कितने लीटर पेट्रोल और डीजल बेचा गया।

(b) यदि पेट्रोल पंप की टंकी में 16000 लीटर डीजल सुबह में हो तो शाम को उसमें कितना डीजल बचा होगा?

(c) यदि अगले दिन की सुबह पेट्रोल पंप की टंकी जिसमें 16000 लीटर डीजल डालना हो तो

SCERT TELANGANA

अभ्यास

उसमें कितने लीटर डीजल भरना होगा?

1. फल का जूस विक्रेता संतरे के रस के 67 गिलास एक दिन में बेचता है और उसके एक गिलास में 250 मि.ली. शरबत आती हो तो उसने कुल कितने लीटर शरबत बेचे? यदि उसने अनन्नास के 15 गिलास शरबत बेचे तो वह कुल कितने लीटर होगा?

2. एक गाय सुबह 14 ली. 500 मि.ली. और शाम को 13 ली. 750 मि.ली. दूध देती है तो एक दिन मे वह कितना दुध देती है?

3. एक कप में 50 मि.ली. चाय आती है तो 12 कप में कितनी चाय आएगी?

4. एक टैंकर में 9000 ली. पानी आता है। यदि एक स्थान पर 1500 लीटर पानी खाली करना हो तो वह कितने स्थानों पर पानी खाली करेगा जिससे पूरा टैंकर खाली हो जाए?

5. राजु तीन दिन मे एक बार 5 लीटर पेट्रोल अपनी कार में डलवाता है। तो बताइए कि वह एक महीने में कुल कितने लीटर पेट्रोल डलवाता है? यदि पेट्रोल का दाम प्रति लीटर ₹69 हो तो राजु एक माह में पेट्रोल पर कितना खर्च करता है?

6. एक बस ड्राइवर एक पेट्रोल पंप पर डीजल डलवाकर ₹ 2250 देता है। यदि डीजल का दाम प्रति लीटर ₹ 50 हो तो उसने कितने लीटर डीजल डलवाए?

SCERT TELANGANA

12 समय

गायत्री की पाठशाला में बालदिवस मनाया जा रहा है। सबके माता-पिता को निमंत्रण मिला है जिसमें यह विवरण है।

हम आपका स्वागत करते हैं

कार्यक्रम

कार्यक्रम	समय
स्वागत	9.00
समूह गान	9.10
नाटक	9.15
वायोलिन वादन	9.45
एकल गीत	9.55
पहेली	10.00
समूह नृत्य	10.30
जाम	10.40
पुरस्कार वितरण	10.50
राष्ट्रीय गीत	11.10
मुख्य अतिथि प्रस्थान	11.15

यह कीजिए

कार्ड देखकर उत्तर दीजिए।

- समूह गायन का प्रारंभ .... बजे और ....बजे खत्म।
- समूह नृत्य का समय .... मिनट है।
- कार्यक्रम मे सबसे लम्बा कार्यक्रम .... है।
- पूरा कार्यक्रम .... घंटे.......... मिनट का है।

सुबह के या शाम के नौ बजे?

गायत्री ने आमंत्रण पत्र घर ले गई।

गायत्री : नानी आपको कल मेरी पाठशाला आना है। कार्यक्रम 9 बजे से होगा।

नानी : 9 बजे सुबह या शाम को?

गायत्री : मजाक मत कीजिए, नानी! सुबह में।

लेकिन गायत्री ने अपनी माँ से पूछा कि 9 बजे तो दिन में दो बार आता है, हम कैसे पहचानेंगे कि यह सुबह का है या शाम का?

NCERT TELANGANA

माँ : हम इसके लिए 'am' या 'pm' में लिखते हैं।

गायत्री : हम कैसे जानेंगे कि कब 'am' या 'pm' लिखना है?

माँ : दोपहर के 12 बजे से पहले 'am' और बाद 'pm' लिखा जाता है।

गायत्री बहुत उलझन में पड़ गई तो उसकी माँ ने उसे एक अभ्यास करने के लिए दिया।

यह कीजिए।

१. गायत्री की सहायता कीजिए। 'am' और 'pm' से रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

(a) दिन रात का क्रिकेट मैच आरंभ होता है। 1:30 ....

(b) मैं प्रति दिन होमवर्क करती हूँ। 7:00 ....

(c) मैं रोज सुबह 6:30............उठता हूँ।

(d) सुर्य 6:30........ अस्त होता है।

(e) माँ आफिस 8:30...... जाती ह।

(f) मेरा स्कूल 9:00........ शुरू होता है।

(g) हम तारों को 11:00 .... देख सकते हैं।

(h) मध्यान भोजन 12:30..... को करते हैं।

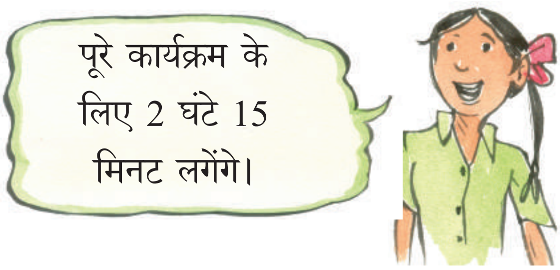
समारोह की तैयारी

अगले दिन गायत्री और अन्य छात्र समारोह की तौयारियों में लगे हैं सबसे पहले उन्होंने इस बात पर ध्यान दिया कि प्रत्येक क्रियाकलाप के लिए कितना समय लगेगा।

SCERT TELANGANA

निमंत्रण पत्र देखकर निम्न तालिका के खाली स्थानों की पूर्ति कीजिए।

क्र.सं.	**कार्यक्रम**	**समय निर्धारण**	**अवधि**
1.	स्वागत	9:00-9:10	10 मिनट
2.	सामूहिक गीत	9:10-9:15	5 मिनट
3.	....	....	....
4.	....	....	....
5.	एकल गायन	9:55-........	5 मिनट
6.	....	....	....
7.	....	....	....
8.	जाम	10:40-10:50	10 मिनट
9.	....	....	....
10.	राष्ट्रगान	11:10-11:15	5 मिनट
		कुल समय	**.......मिनट**



'135 मिनट' और '2 घंटे 15 मिनट' दोनों ही बराबर हैं। आइए इसे देखें।

1 घंटा = 60 मिनट

2 घंटे = 2 x 60 मिनट

= 120 मिनट

2 घंटे 15 मिनट = 120+15 मिनट

= 135 मिनट

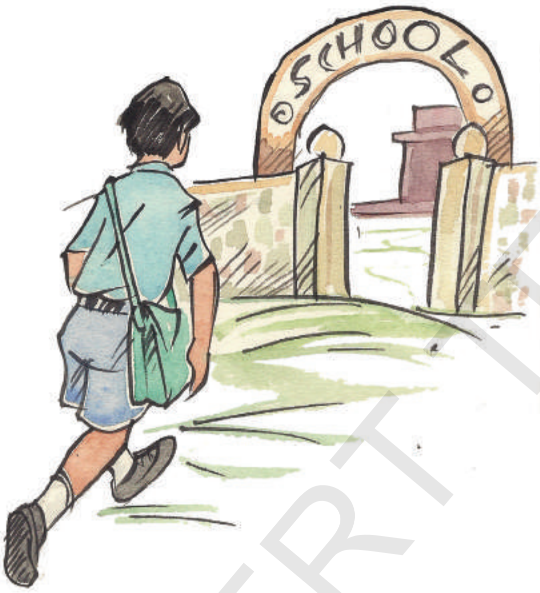
SCERT TELANGANA

यह कीजिए।

1. सुरेश सुबह 6 बजे उठता है। वह अपने दाँत 5 मिनट में ब्रश करता है और उसके बाद स्नान और तैयार होने में 20 मिनट लगाता है। वह अपना नाश्ता 15 मिनट में करता है। तब वह स्कूल जाता है। बताइए कि सुरेश कितने बजे स्कूल जाता है?

   ....

   ....



2. सुरेश को स्कूल जाने में 1 घंटा 5 मिनट लगते हैं तो बताइए कि सुरेश को स्कूल जाने में कुल कितने मिनट लगते हैं?

   ....

3. नानी 90 मिनट दोपहर में सोती हैं। तो वे ....घंटे ....मिनट सोती हैं।

4. सुरेश शाम को 7:00pm से 8:15pm तक पढ़ता है। तो वह ....मिनट पढ़ता है?

SCERT TELANGANA

समारोह का दिन

गायत्री जैम (JAM) गेम में भाग लेती है। जैम (JAM) का मतलब है- 'जस्ट ए मिनट'। इसे हम हिंदी में 'एक मिनट में' भी कह सकते हैं। इसमें भाग लेनेवाले को कुछ नियमों (बिना दोहराए-बिना रुके) का पालन करते हुए एक मिनट बोलना पड़ता है। इसमें दो दलों ने भाग लिया। उनके समय देखिए-

टीम ए	
प्रतिभागी	**समय**
शफी	27
रोजा	40
सुरेरा	32
कुल	**सेकेंड**

टीम बी	
प्रतिभागी	**समय**
गायत्री	22
फातिमा	46
मेरी	33
कुल	**सेकेंड**

(a) टीम-ए ने ....मिनट ....सेकेंड बोला।

(b) टीम-बी ने ....मिनट ....सेकेंड बोला।

(c) 2 मिनट में ....सेकेंड होते हैं।

(d) 5 मिनट में ....सेकेंड होते हैं।

(e) 190 सेकेंड ....मिनट........सेकेंड के बराबर होता है।

एक दिन में कितने घंटे?

हम जानते हैं कि एक घंटे में 60 मिनट होते हैं और एक मिनट में 60 सेकेंड। तो एक दिन में कितने घंटे होंगे? गायत्री की दिनचर्या देखिए।

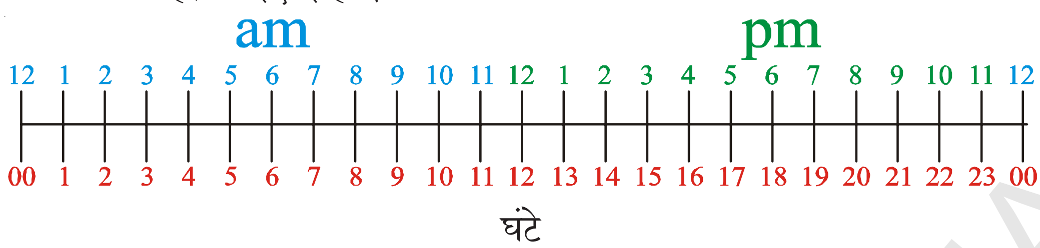
यदि गायत्री 6am उठती है और 9pm सोती है, तो वह कितने घंटे जागती है? ....

वह 9pm सोती है और सुबह 6am जगती है तो वह .... घंटे सोती है?

यदि हम उसके सोने और जगने के समय को जोड़ दें तो 24 घंटे होते हैं। इसलिए 1 दिन में 24 घंटे होते हैं।

SCERT TELANGANA

हम पहले भी 12 घंटे की घड़ी के बारे में पढ़ चुके हैं। हमने 24 घंटे के हिसाब से भी एक दिन के समय को जाना है। आइए इन्हें देखें-



आप 12 घंटे की घड़ी के बारे में जानते हैं कि इसमें समय am और pm के रूप में व्यक्त किया जाता है। 24 घंटे की घड़ी में इसे अलग तरह से पढ़ा जाता है।

12 घंटे की घड़ी में दोपहर बारह बजे के बाद जो 1pm पढ़ते हैं उसे 24 घंटे की घड़ी में 13 बजे पढ़ते हैं।

इसी प्रकार, 12 घंटे की घड़ी में दोपहर बारह बजे के बाद जो 3pm पढ़ते हैं उसे 24 घंटे की घड़ी में 15:00 बजे पढ़ते हैं। बताइए कि 12 घंटे की घड़ी के 5pm को 24 घंटे की घड़ी में क्या पढ़ेंगे?

11pm को 24 घंटे की घड़ी में क्या पढ़ेंगे?

यह कीजिए।

खाली स्थान भरिए।

समय (12 घंटे की घड़ी)	समय (24 घंटे की घड़ी)
6:00 am	.............बजे
1:30 pm	.............बजे
....	16:30 बजे
8:00 pm	.............बजे
....	5:30 बजे

SCERT TELANGANA

प्रयास कीजिए।

निम्न कार्यों को करने में कितना समय लगेगा? लिखिए।

क्र.सं.	कार्य	घंटे	मिनट	सेकेंड
1.	नास्ता करने में समय	$\frac{1}{3}$ घंटे	20 मिनट	1200सेकेंड
2.	स्नान करने में समय			
3.	टी.वी. देखने में समय			
4.	होम वर्क करने में समय			
5.	पुस्तक का पेज पढ़ने में समय			
6.	1 से 50 तक गिनने में समय			

किसमें कितना समय लगेगा?

अलग-अलग कार्यों के लिए अलग-अलग समय लगता है। जैसे आपको अपने पड़ोसी के घर जाने में 5 मिनट लगते हैं। विजयनगरम से मुंबई रेल से जाने में 24 घंटे लगते हैं।

सोचिए और चर्चा कीजिए।

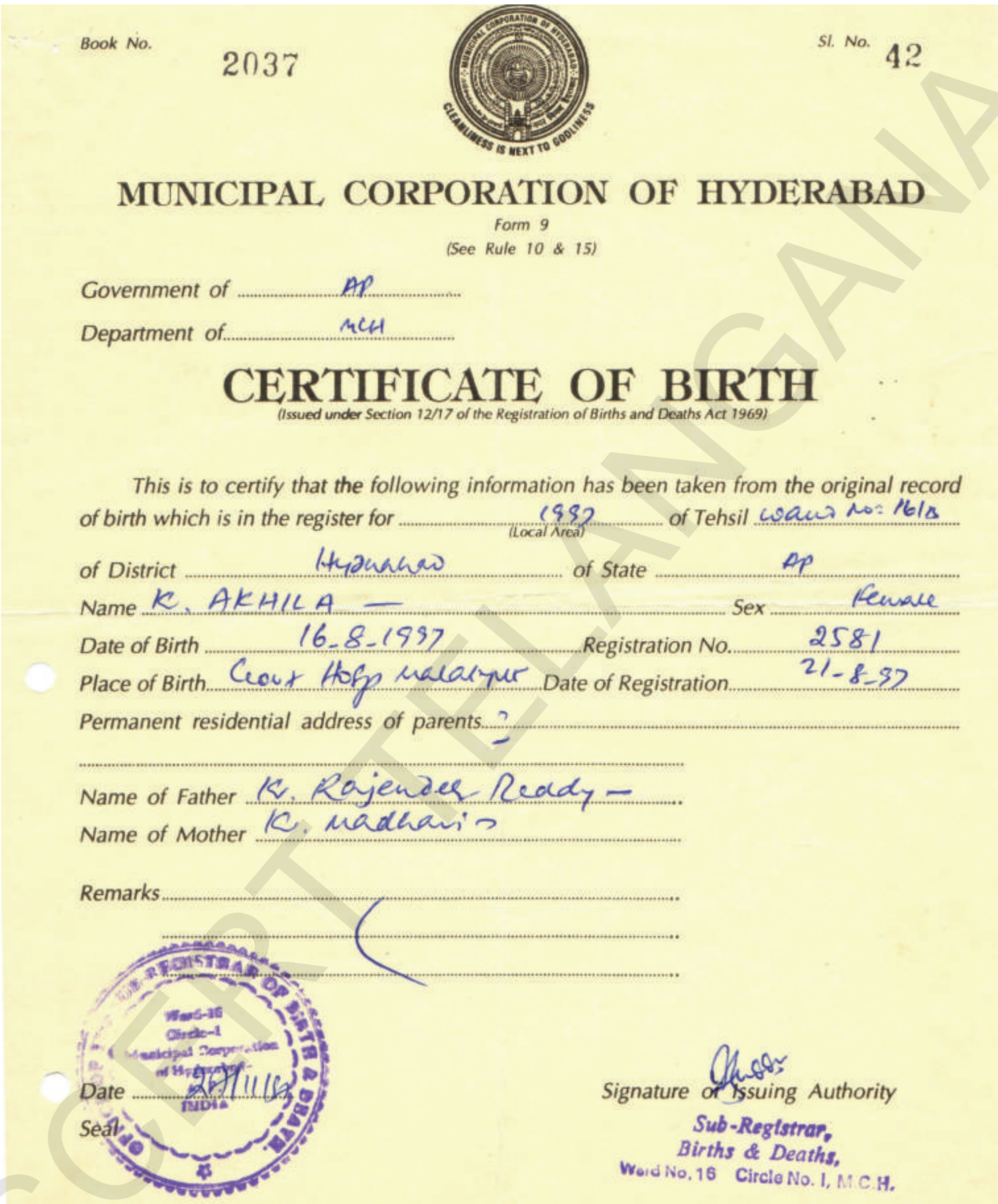
1. धान बोने के बाद, कितने समय के पश्चात उसकी फसल प्राप्त होगी ?

2. एक आम के बीज को पेड़ बनकर फल देने में कितना समय लगता होगा?

SCERT TELANGANA

यह कीजिए।

अखिला का जन्म प्रमाण पत्र



Book No. 2037 Sl. No. 42

CLEANLINESS IS NEXT TO GODLINESS

MUNICIPAL CORPORATION OF HYDERABAD

Form 9

(See Rule 10 & 15)

Government of AP

Department of MCH

CERTIFICATE OF BIRTH

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

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

Name K. AKHILA Sex Female

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

Place of Birth Govt Hosp Malakpet Date of Registration 21-8-97

Permanent residential address of parents

Name of Father K. Rajender Reddy

Name of Mother K. Madhavi

Remarks

Date

Seal

Signature of Issuing Authority

Sub-Registrar, Births & Deaths, Ward No. 16 Circle No. I, M.C.H.

SCERT TELANGANA

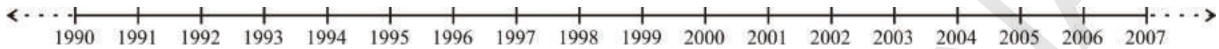
अखिला के जन्म प्रमाण पत्र पर उसकी जन्म तिथि 16.08.1997 लिखी है। इसका क्या मतलब है?

16 महीने की तारीख है। 8 साल का महीना अगस्त है। 1997 वर्ष है। इसका मतलब है कि अखिला का जन्म सोलह अगस्त उन्नीस सौ सत्तानबे को हुआ था।

यह कीजिए।

1. 27.11.1997 को अखिला कितने महीने की होगी?

2. नीचे संख्या रेखा पर अखिला के जन्म के वर्ष के साथ-साथ आगे-पीछे कुछ वर्ष भी दिए गए हैं-



(a) वह 2004 में कितने साल की थी?

(b) वह कौन से वर्ष में 9 साल की होगी?

(c) यदि अखिला का भाई उससे 6 वर्ष बड़ा है तो उसका जन्म किस वर्ष में हुआ होगा?

3. अब अपने जन्म की जानकारी देते हुए नीचे के खाली स्थानों की पूर्ति कीजिए।

जन्म प्रमाण पत्र

नाम : ______________________________

लिंग : ______________________________

जन्म की तिथि : ______________________________

पंजीकरण संख्या : ______________________________

जन्म स्थल : ______________________________

पंजीकरण की तीथि : ______________________________

पिता का नाम : ______________________________

माता का नाम : ______________________________

वितरण की तारीख : ______________________________

SCERT TELANGANA

अभ्यास

1. निम्न दिनांक पढ़कर शब्दों में लिखिए।

   (a) 26/1/2000 ________________________________

   24/9/2010 ________________________________

   5/2/1999 ________________________________

2. निम्न दिनांक संख्याओं में लिखिए।

   (a) उन्नीस मई उन्नीस सौ अठहत्तर ________________

   (b) चौदह नवंबर दो हज़ार पाँच ________________

   (c) पच्चीस दिसंबर दो हज़ार चौदह ________________

3. क्या निम्न दिनांक संभव हैं? क्यों नहीं?

   (a) 33/3/2010 (b) 30/13/2010

4. 22 फरवरी 2013 को पद्मप्रिया एक फुडपैकेट खरीदने गई। उसपर लिखा था कि उसे बनाने की की तारीख से 180 दिनों के भीतर उपयोग कर लिया जाए। उस फुड पैकेट पर यदि बनाने की तारीख 31.08.2012 हो तो उसे वह पैकेट खरीदना चाहिए या नहीं?

   ....

   ....

   ....

5. फरहाना 26.06.2012 को कुछ दवाइयाँ खरीदने गई। उन दवाइयों के पैकेट पर लिखा था कि इसे मैनुफैक्चर डेट से 3 वर्ष के भीतर उपयोग कर लेना है। उसपर मैनुफैक्चर डेट 31.12.2009 हो तो वे दवाइयाँ खरीदनी चाहिए या नहीं?

   ....

   ....

   ....

6. निम्न तालिका में ट्रेन के हैदराबाद से दूसरे शहरों के लिए छूटने का समय 24 घंटे की घड़ी के हिसाब से दिया गया है। उसे 12 घंटे की घड़ी के हिसाब से बदलिए।

समय सारणी

ट्रेन	24 **घंटे की घड़ी**	12 **घंटे की घड़ी**
हैदाराबाद से आदिलाबाद	21:00	
हैदराबाद से विजयवाड़ा	17:30	
हैदराबाद से तिरुपति	19:15	
हैदराबाद से वरंगल	16:45	
हैदराबाद से दिल्ली	06:15	
हैदराबाद से चेन्नई	11:45	

सोचिए और चर्चा कीजिए।

यदि 9 सितंबर 2012 को रविवार था तो 9 अक्टूबर 2012 और 9 दिसंबर 2012 को कौनसा दिन होगा ?

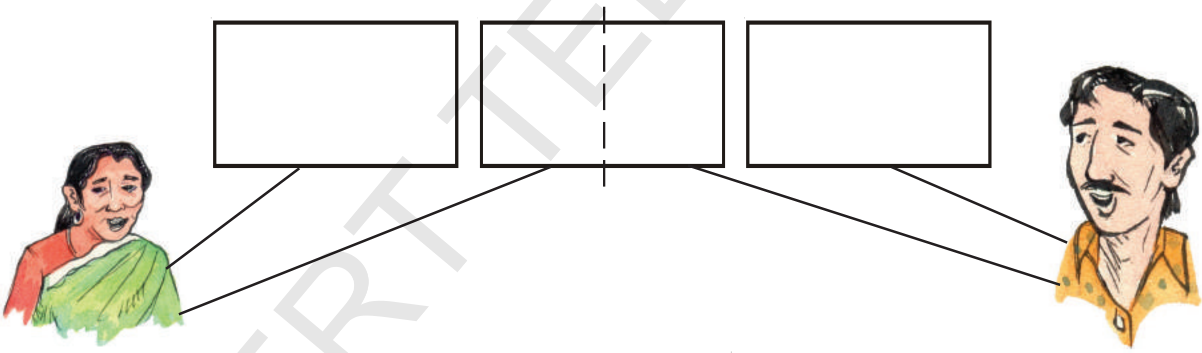
SCERT TELANGANA

13 भिन्न

रामुलम्मा अब बूढ़ी हो रही है। उसके पास 4 ज़मीन के टुकड़े हैं जिनके क्षेत्रफल समान हैं। वह अपने पास एक भाग रखकर अपने दो बच्चों में बचा हुआ भाग बराबर-बराबर बाँटना चाहती है। प्रत्येक बच्चे को कितने ज़मीन के टुकड़े मिलेंगे?

सोचिए, प्रत्येक बच्चे को कितने संपूर्ण ज़मीन के टुकड़े मिलेंगे? प्रत्येक बच्चे को कितने आधे ज़मीन के टुकड़े मिलेंगे?

रामुलम्मा ने अपनी ज़मीन इस प्रकार बाँटी। उसने दोनों बच्चों को एक-एक ज़मीन का पूरा टुकड़ा दिया और दूसरे ज़मीन के टुकड़े में से आधी-आधी ज़मीन प्रत्येक को दी।.



इस तरह प्रत्येक बच्चे को डेढ़ ज़मीन के टुकड़े मिले।

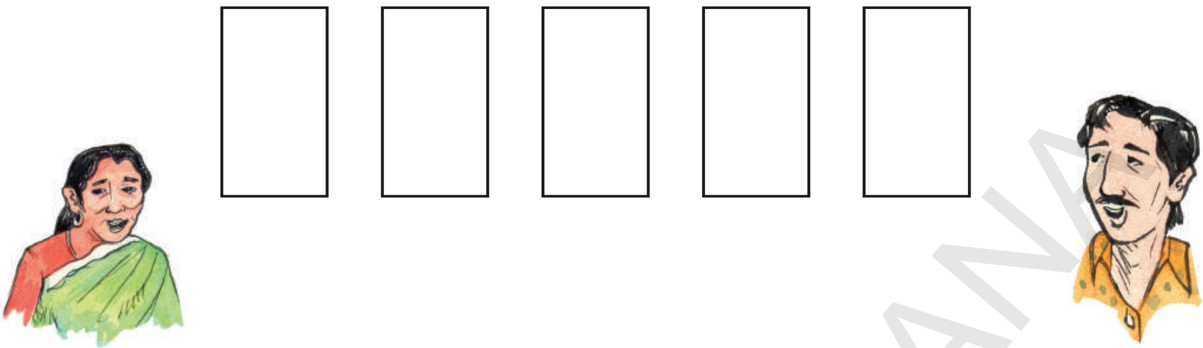
$3 \div 2 = \frac{3}{2}$ के समान है।

यह इस तरह लिखा जाता है $\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$ या $1\frac{1}{2}$ जमीन के टुकड़े

इस तरह जब जमीन के 3 टुकड़ों को दो लोगों में समान रूप से बाँटें तो प्रत्येक को $1 + \frac{1}{2}$ या $1\frac{1}{2}$ ज़मीन का टुकड़ा प्राप्त होगा।

SCERT TELANGANA

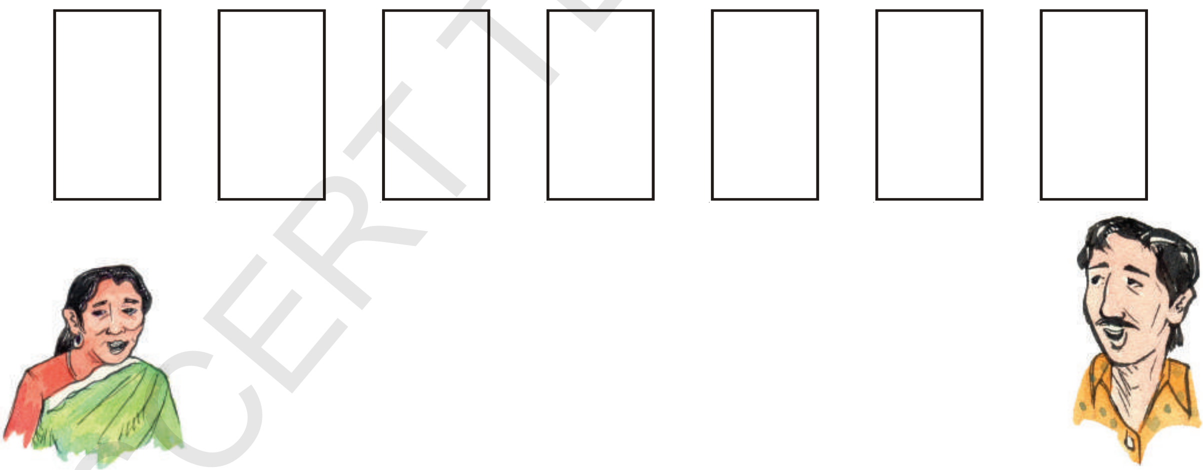
यदि रामुलम्मा के पास 5 ज़मीन के टुकड़े होते तो प्रत्येक बच्चे को कितने ज़मीन के टुकड़े प्राप्त होते?



इस तरह जब 5 ज़मीन के टुकड़ों को 2 लोगों में बाँटना हो तो प्रत्येक को .... या .... ज़मीन के टुकड़े मिलेंगे।

$\frac{5}{2}$ = ...+............... ज़मीन के टुकड़े

यदि रामुलम्मा के पास 7 ज़मीन के टुकड़े होते तो वह अपने दो बच्चों में कैसे बाँटती?



इसलिए जब 7 ज़मीन के टुकड़ों को 2 व्यक्तियो में समान रूप से बाँटा जाता है तो प्रत्येक को को .... या .... ज़मीन के टुकड़े मिलेंगे।

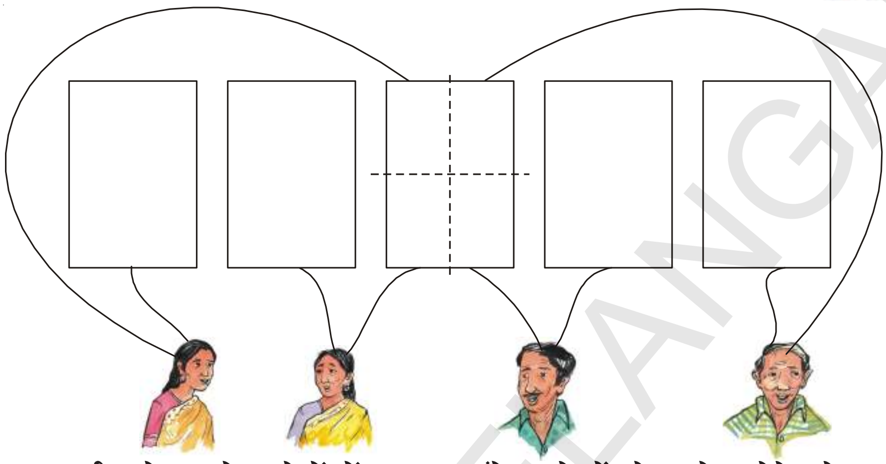
$\frac{7}{2}$ = ... + ... ज़मीन के टुकड़े।

SCERT TELANGANA

वाल्या अपने 5 ज़मीन के टुकड़े अपने 4 बच्चों में समान रूप से बाँटना चाहता है। वह अपने चारों बेटों में अपनी ज़मीन कैसे बाँटेगा?

(a) प्रत्येक बेटे को कितने पूरे ज़मीन के टुकड़े मिलेंगे?

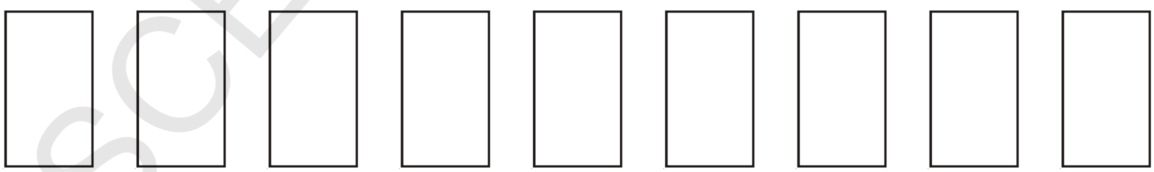
(b) प्रत्येक बेटे को कितने एक-चौथाई ज़मीन के टुकड़े मिलेंगे?



5 ज़मीन के टुकड़े 4 बेटों में समान बाँटे जाते हैं तो प्रत्येक बेटे को एक पूरा भाग और एक एक-चौथाई भाग मिलेगा।

$\frac{5}{4} = 1 + \frac{1}{4}$ या $1\frac{1}{4}$ ज़मीन के टुकड़े

(c) यदि वाल्या को अपने 4 बेटों में 9 ज़मीन के टुकड़े बाँटने हों तो क्या होगा? प्रत्येक बेटे को कितने ज़मीन के टुकड़े मिलेंगे?



जब 9 ज़मीन के टुकड़े 4 बेटों में समान रूप से बाँटे जाएँ तो प्रत्येक को ....ज़मीन के टुकड़े मिलेंगे।

$\frac{9}{4}$ = ...+........... या ....ज़मीन के टुकड़े

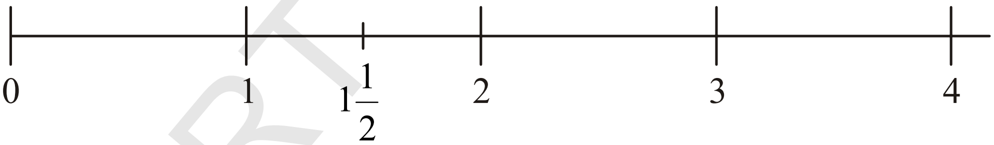
SCERT TELANGANA

क्या हम $1\frac{1}{2}$ को संख्या रेखा पर बता सकते हैं?

हाँ, यह 1 और 2 के बीच रहेगा क्योंकि यह 1 से अधिक और 2 से कम है।

$1\frac{1}{2}$ एक से $\frac{1}{2}$ अधिक है। यदि हम 1 और 2 के बीच के स्थान को समान दो भागों में बाँटें तो प्रत्येक भाग $\frac{1}{2}$ के समान होगा। इसलिए $1\frac{1}{2}$, 1 और 2 के मध्य बिंदु पर होगा।

अब, क्या आप संख्या रेखा पर $\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$ और $3\frac{1}{2}$ बता सकते हैं।



याद रखें कि $\frac{1}{2}$ शून्य से अधिक है लेकिन 1 से कम है

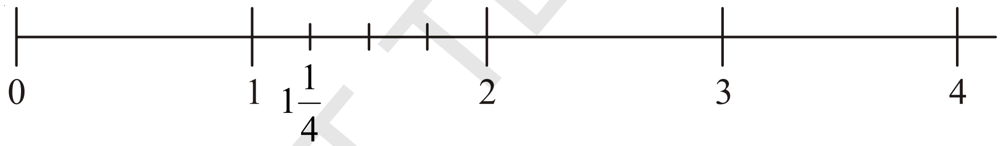
और यह भी याद रहे कि $2\frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2}$ और $3\frac{1}{2} = 3 + \frac{1}{2}$

SCERT TELANGANA

अब, हम $1\frac{1}{4}$ को संख्या रेखा पर बताएँगे।

$1\frac{1}{4}$, 1 और 2 के बीच रहेगा क्योंकि वह 1 से अधिक और 2 से कम है।

$1\frac{1}{4}$, 1 से $\frac{1}{4}$ अधिक है। यदि 1 और 2 के बीच की दूरी को 4 समान भागों में बाँटें तो प्रत्येक भाग $\frac{1}{4}$ होगा।



अब, क्या आप ऊपर दी गई संख्या रेखा पर $\frac{9}{4}$ और $\frac{13}{4}$ बता सकते हैं?

ध्यान रहे कि $\frac{1}{4}$, शून्य से अधिक और 1 से कम है।

और यह भी याद रहे कि $\frac{9}{4} = 2 + \frac{1}{4}$ तथा $\frac{13}{4} = 3 + \frac{1}{4}$.

SCERT TELANGANA

किराना बिल

किराना की दुकान में विभिन्न सामग्रियों के मूल्य प्रदर्शित किए गए हैं।

वस्तु	मूल्य
चावल	₹ 30 प्रति कि.ग्रा.
गेहूँ	₹ 20 प्रति कि.ग्रा.
सरसों का तेल	₹ 120 प्रति ली.
हल्दी	₹ 160 प्रति कि.ग्रा.
नमक	₹ 15 प्रति कि.ग्रा.
दाल	₹ 60 प्रति कि.ग्रा.
शक्कर	₹ 32 प्रति कि.ग्रा.

(a) कौमुदी ने निम्न वस्तुएँ खरीदीं। उसे प्रत्येक के लिए कितने रुपये देने होंगे? उसका कुल बिल कितने का होगा?

(i) 2 कि.ग्रा. चावल ....

(ii) $\frac{1}{4}$ कि.ग्रा. हल्दी ....

(iii) $\frac{1}{2}$ कि. ग्रा. दाल................

(iv) $2\frac{1}{2}$ कि.ग्रा. गेहूँ ....

(v) $\frac{1}{2}$ ली. सरसों का तेल ....

(vi) $1\frac{1}{2}$ कि.ग्रा. शक्कर ....

(b) यदि कौमुदी ने $\frac{1}{2}$ कि.ग्रा. चाय की पत्ती ₹ 90 में खरीदी, तो 1 कि.ग्रा. चायपत्ती का दाम क्या होगा?

(c) यदि कौमुदी ने $\frac{1}{4}$ कि.ग्रा. मिर्ची पाउडर ₹ 40 में खरीदी तो 1 कि.ग्रा. मिर्ची पाउडर का दाम क्या होगा?................

रेणु ने कितने कपड़े का उपयोग किया?

रेणु अपनी बेटी और बेटे के लिए एक फ्रॉक और एक कमीज़ सिल रही है। उसने 1 मी. मंगलगिरि सूती कपड़े खरीदे और 1 मी. पोचमपल्ली सूती कपड़े खरीदे।

SCERT TELANGANA

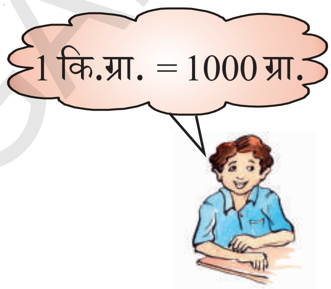
उसने फ्रॉक बनाने के लिए मंगलगिरि सूती कपड़े का $\frac{3}{4}$ भाग और पोचमपल्ली सूती कपड़े का $\frac{1}{2}$ भाग कमीज बनाने के लिए उपयोग किया।

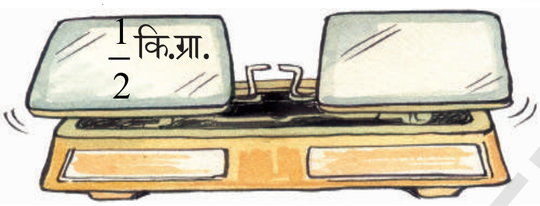
(a) रेणु ने कितने से.मी. मंगलगिरि सूती कपड़ा उपयोग किया? कितना बचा हुआ है? ...., ...

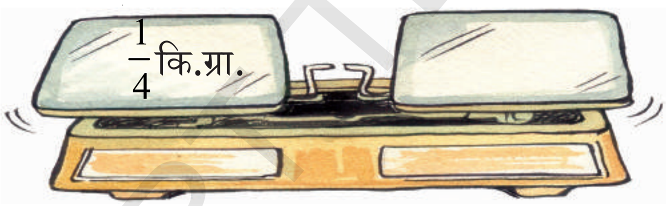
(b) रेणु ने कितने से.मी. पोचमपल्ली सूती कपड़ा उपयोग किया? कितना बचा हुआ है? ...., ...

पलड़ों का संतुलन

निम्न में से कौनसे बाट पलड़ों को संतुलित करते हैं?







मंजु के घर में कितना खाने का तेल है?

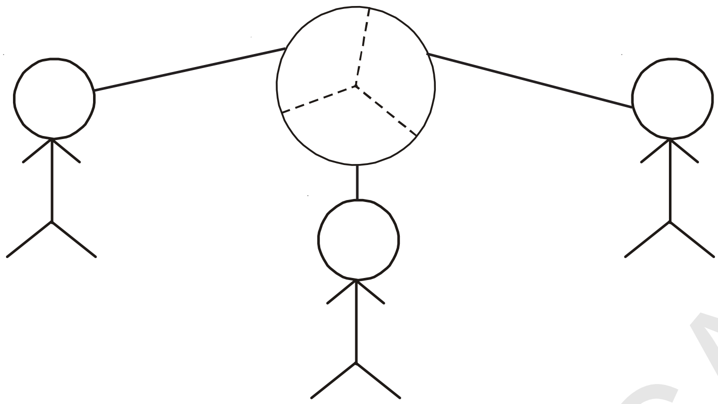
$\frac{1}{4}$ लीटर $\frac{1}{2}$ लीटर $\frac{3}{4}$ लीटर

(a) मंजु के रसोईघर में कितने लीटर खाने का तेल है?

SCERT TELANGANA

अब हम रोटियों को विभाजित करेंगे।

यदि एक रोटी तीन लोगों मे बाँटी जाए तो प्रत्येक को कितनी मिलेगी?



प्रत्येक बच्चे को $\frac{1}{3}$ रोटी या रोटी का एक-तिहाई हिस्सा मिलेगा।

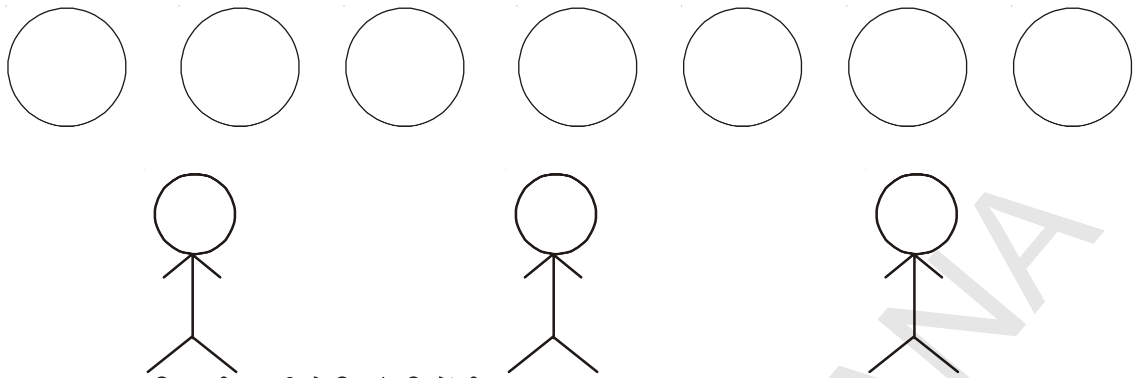
इसी तरह यदि एक रोटी को 5 व्यक्तियों में बाँटा जाए तो प्रत्येक व्यक्ति को रोटी के पाँच भागों में से एक भाग मिलेगा या $\frac{1}{5}$ रोटी मिलेगी।

इसे कीजिए।

1. यदि एक रोटी को 6 लोगों में बाँटा जाए तो प्रत्येक व्यक्ति को रोटी का कितना भाग मिलेगा? शब्दों और सख्याओं दोनों में लिखिए।
2. यदि एक रोटी को 8 लोगों में बाँटा जाए तो प्रत्येक व्यक्ति को रोटी का कितना भाग मिलेगा? शब्दों और सख्याओं दोनों में लिखिए।
3. यदि एक रोटी को 10 लोगों में बाँटा जाए तो प्रत्येक व्यक्ति को रोटी का कितना भाग मिलेगा? शब्दों और सख्याओं दोनों में लिखिए।

SCERT TELANGANA

अब, 3 व्यक्तियों में 7 रोटी बाँटी जाए तो प्रत्येक को कितनी रोटियाँ मिलेंगी?



(a) कितनी पूर्ण रोटियाँ मिलेंगी?

(b) कितनी एक तिहाई रोटियाँ मिलेंगी?

इसे कीजिए।

1. 11 को 5 से भाग देने पर क्या आएगा?

2. 13 को 6 से भाग देने पर क्या आएगा?

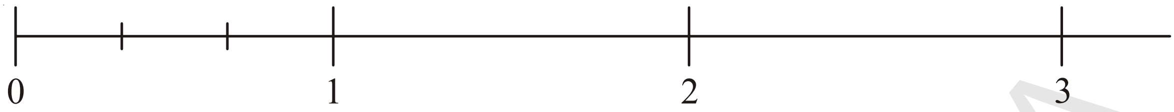
3. 9 को 8 से भाग देने पर क्या आएगा?

4. 12 को 5 से भाग देने पर क्या आएगा?

SCERT TELANGANA

संख्या रेखा पर भिन्न संख्या दर्शाना

संख्या रेखा पर $\frac{1}{3}$ दर्शाइए।



संख्या रेखा पर $\frac{1}{5}$ दर्शाइए।

संख्या रेखा पर $\frac{1}{6}$ दर्शाइए।

संख्या रेखा पर $\frac{1}{8}$ दर्शाइए।

संख्या रेखा पर $\frac{1}{10}$ दर्शाइए।

यह कीजिए।

कौनसा बड़ा है?

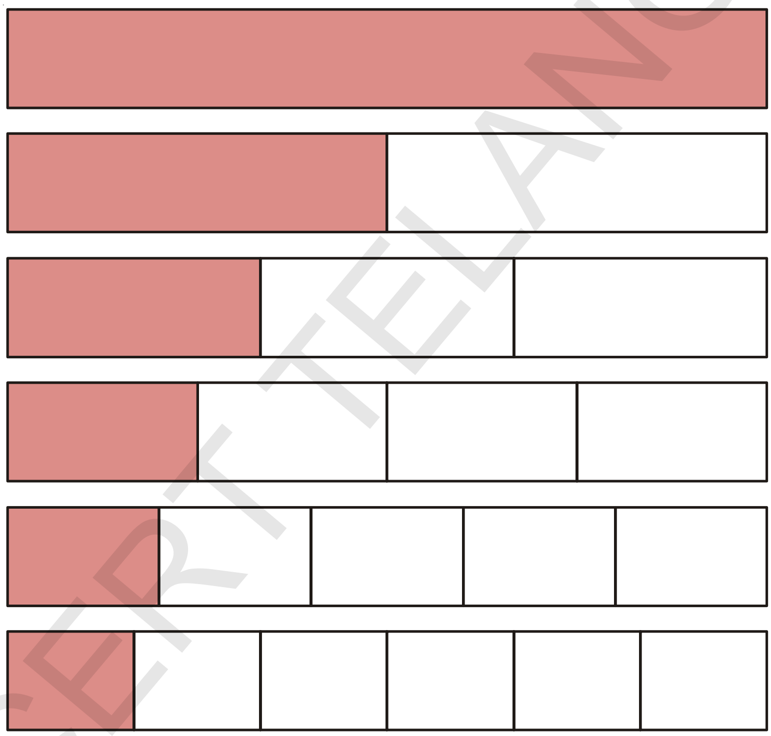
(a) $\frac{1}{10}$ या $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{1}{5}$ या $\frac{1}{6}$ (c) $\frac{1}{4}$ या $\frac{1}{8}$

SCERT TELANGANA

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{4}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$ आदि सभी सख्याएँ हैं और इन्हें संख्या रेखा पर भी दर्शाया जा सकता है। इन्हें भिन्न संख्या या भिन्न कहा जाता है। इनका प्रयोग तब होता है जब किसी वस्तु या तत्व को समान भागों में बाँटना हो। इसमें ऊपर वाली संख्या के नीचे एक रेखा होती है। उस रेखा के नीचे वाली संख्या को हर कहते हैं। रेखा के ऊपर वाली संख्या अंश कहलाती है। नीचे जितनी संख्या होती है, ऊपर वाले भाग को उतने ही भाग में बाँटना होता है।

प्रयत्न कीजिए।

1. रंगीन भागों को भिन्नों में लिखिए। कौनसा भिन्न सबसे अधिक है? कौनसा भिन्न सबसे कम है?



(a) ________

(b) ________

(c) ________

(d) ________

(e) ________

(f) ________

2. कौनसा बडा है?

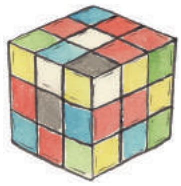
(a) $2\frac{1}{3}$ या $2\frac{1}{5}$ (b) $4\frac{1}{8}$ या $4\frac{1}{4}$ (c) $6\frac{1}{7}$ या $6\frac{1}{9}$

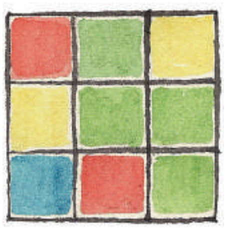
(d) $10\frac{1}{2}$ या $10\frac{1}{4}$ (e) $10\frac{1}{2}$ या $11\frac{1}{2}$

SCERT TELANGANA

रूबिक्स घन से खेल

1.





(a) नील रंग के भाग को भिन्न के रूप में लिखिए?

(b) हरे रंग के भाग को भिन्न के रूप में लिखिए?

(c) लाल रंग के भाग को भिन्न के रूप में लिखिए?

(d) पीले रंग के भाग को भिन्न के रूप में लिखिए?

(e) कौनसा भिन्न सबसे अधिक है? कौनसा भिन्न सबसे कम है?

दवा की पत्ती में गोलियों का शेष भाग

(a) रमा ने पहले दिन बुखार की 3 गोलियाँ खाईं। दवा की पत्ती (स्ट्रिप) में कितना भाग खर्च हुआ? कितना भाग बच गया? ....

(b) उसने अगले दिन 2 और गोलियाँ खा लीं तो दवा की पत्ती का कितना भाग शेष बचेगा? ....

(c) उसने तीसरे दिन और एक गोली खाई तो दवा की पत्ती का कितना भाग शेष बचेगा? ....

(d) दवा की पत्ती का कौन सा भाग बड़ा है- बचा हुआ भाग या खाया हुआ भाग?

फूलों की क्यारियाँ

मंगलम अपने खेत में फूल उगाता है। उसने अपने खेत को 9 समान भागों में बाँट रखा है।

(a) खेत में किस रंग के फूलों का भाग अधिक है? पूरे खेत में वह भाग कितना है?..............

(b) खेत के कितने भाग में सफ़ेद और नारंगी रंग के फूल हैं? क्या यह भाग लाल रंग के फूलों के भाग से बड़ा है?.........................

SCERT TELANGANA

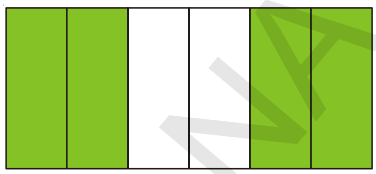
किसने अधिक हल चलाया?

सोमला, मंगय्या, वाल्या के पास समान क्षेत्रफल वाले खेत हैं।

सभी ने अपने खेतों को 6 समान भागों में विभाजित किए लेकिन अलग-अलग मात्रा में हल जोते।

हल चलाया हुआ भाग नीचे रंगों द्वारा सूचित किया गया है।

सोमला का खेत



मंगय्या का खेत

वाल्या का खेत

(a) सोमला ने अपने खेत के कितने भाग में हल जोता?

(b) मंगय्या ने अपने खेत के कितने भाग में हल जोता?

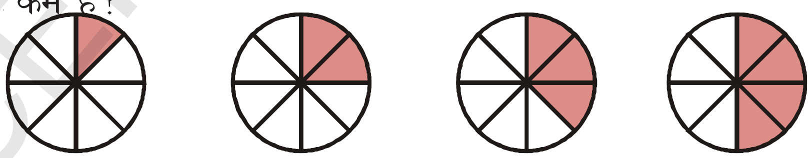
(c) वाल्या ने अपने खेत के कितने भाग में हल जोता?

(d) किसने सबसे अधिक खेत में हल जोता?

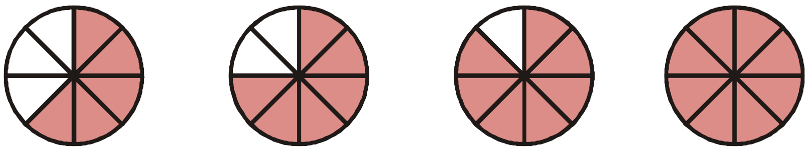
(e) किसने सबसे कम खेत में हल जोता?

इसे कीजिए।

नीचे दिये गये वृत्तों में रंगीन भाग को भिन्न के रूप में लिखिए। कौनसा भिन्न सबसे अधिक है? कौनसा भिन्न सबसे कम है?



____ ____ ____ ____



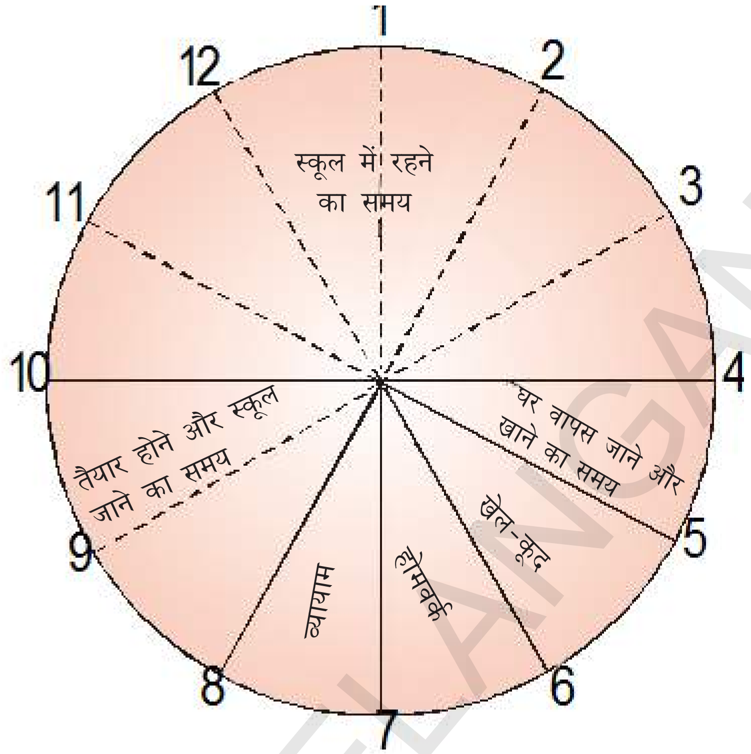
____ ____ ____ ____

सबसे बड़ा भिन्न .... सबसे छोटा भिन्न ....

SCERT TELANGANA

7am से 7 pm तक

कौशिक सुबह 7 बजे जग जाता है। नीचे दी गई घड़ी बताती है कि वह शाम 7 बजे तक क्या-क्या करता है?



(a) 12 घंटों में से कितना भाग कौशिक कितना भाग समय व्यायाम के लिए खर्च करता है?

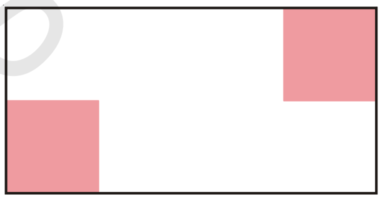
(b) 12 घंटों में से कितना भाग समय कौशिक विद्यालय में बिताता है?

(c) 12 घंटे में से कितना भाग कौशिक खेल और गृहकार्य करते हुए बिताता है?

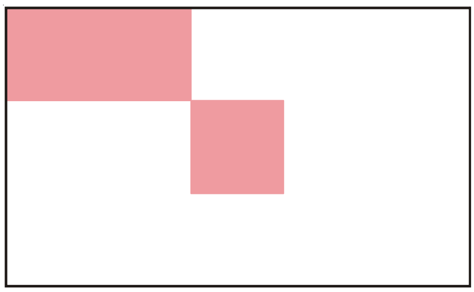
इसे कीजिए।

1. निम्न चित्रों के कितने भाग रंगीन हैं?

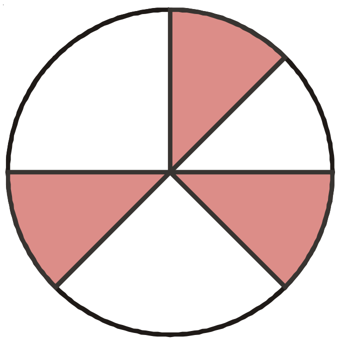
(a)

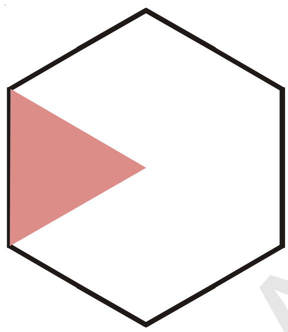


(b)

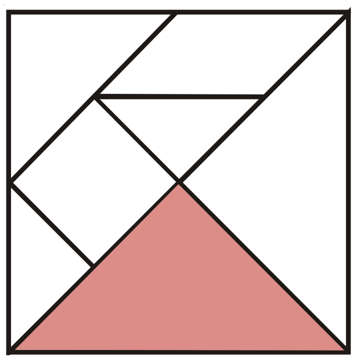


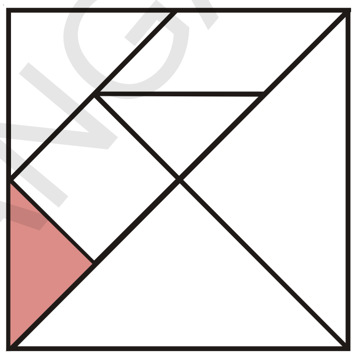
SCERT TELANGANA

(a) 

(b) 

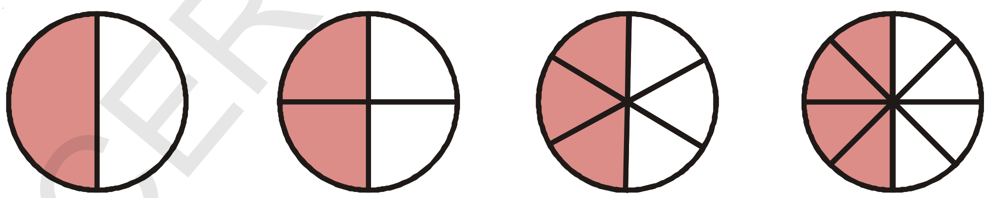
2. इस टान्ग्राम का कितना भाग रंगीन है?

(a) 

(b) 

समान दिखनेवाला भाग

कितना भाग रंगीन है?



....

ऊपर के चित्र को देखकर क्या आप कह सकते हैं कि $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$

SCERT TELANGANA

क्रियाकलाप

एक कागज का टुकड़ा लीजिए। उसे दो समान भागों में मोड़िए। अब एक आधे भाग को रंग दीजिए।

अब इस आधे भाग को भी आधे से मोड़िए। अब कागज खोल दीजिए। कागज कितने भागों में बँट गया है? कागज का कितना भाग रंगीन है?

क्या हम कह सकते हैं कि $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

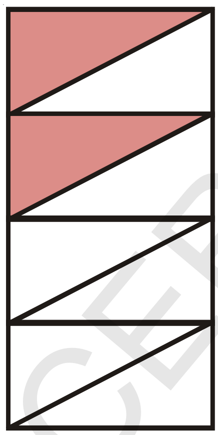
अब इस कागज़ को 6 समान भागों में मोड़ने का प्रयत्न कीजिए। कागज कितने भागों में बँट गया है? कागज का कितना भाग रंगीन है?

इसी प्रकार, जब आप कागज़ को 8 समान भागों में मोड़ेंगे तो क्या होगा?

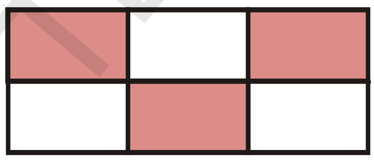
अभ्यास

1. नीचे दिये गये चित्र समान भागों में विभाजित हैं। इनका कितना भाग रंगीन है?

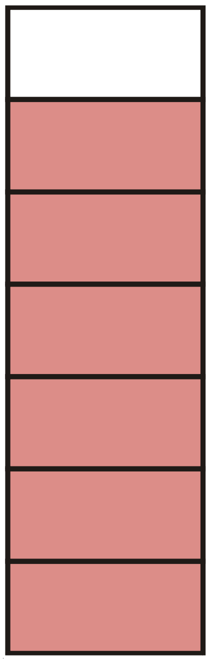
(a)



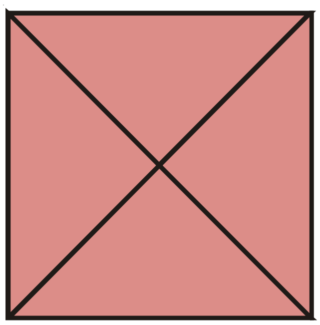
(b)



(c)



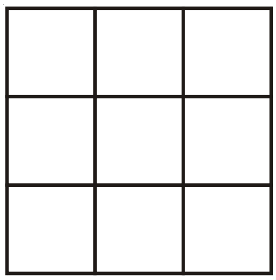
(d)



SCERT TELANGANA

2. नीचे दिए गए भिन्न संख्याएँ पढ़िए और डिब्बों में उनके अनुसार रंग भरिए।

(a)

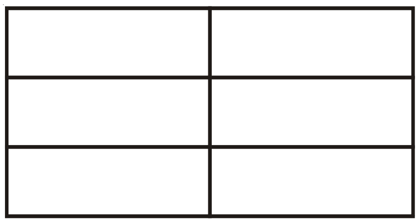


$\frac{4}{9}$

(b)

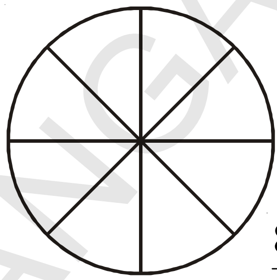
$\frac{3}{5}$

(c)



$\frac{5}{6}$

(d)



$\frac{8}{8}$

3. गोविंद ने 12 कि.ग्रा आलू खरीदा। उनमें से $\frac{2}{3}$ भाग आलू बड़े थे और $\frac{1}{3}$ भाग छोटे। कितने कि. ग्रा. आलू बड़े थे?

4. उस्मान अपने घर से विद्यालय तक की $\frac{7}{10}$ भाग दूरी साइकिल से तय करता है। शेष दूरी वह पैदल जाता है। वह दूरी का कितना भाग पैदल जाता है?

5. एक दिन में 24 घंटे होते हैं। यदि रवि 24 घंटे का $\frac{1}{3}$ भाग सोता है, $\frac{1}{2}$ भाग पढ़ता-लिखता है और $\frac{1}{6}$ भाग खेलता है, तो प्रत्येक कार्य के लिए वह कितने घंटे खर्च करता है?

6. एक कान की बाली का भार 32 ग्राम है। यदि उसका $\frac{7}{8}$ भाग चाँदी है तो उसमें कितने ग्राम चाँदी है?

SCERT TELANGANA

7. एक कक्षा में 32 छात्र हैं। उसमें $\frac{3}{4}$ भाग लडके हैं। कक्षा में कुल कितने लड़के हैं?

8. राधा ने अपनी पुस्तक का $\frac{1}{6}$ भाग सुबह में, $\frac{3}{6}$ भाग शाम में पढ़ा। वह पुस्तक का कुल कितना भाग पढ़ चुकी है? भिन्नों में लिखिए।

9. जॉन ने अपने मित्रों को केक का $\frac{2}{5}$ भाग दे दिया। उसके पास अभी कितना भाग केक बचा हुआ है?

10. यदि अब्दुल्ला पेड़ का तीन-चौथाई भाग चढ़ चुका है तो कितना भाग शेष बचा है?

11. जॉन ने बाज़ार से 12 सेब खरीदे। उसने और उसके परिवार ने मिलकर सेव का $\frac{5}{12}$ भाग खा लिया और सेब का $\frac{3}{12}$ भाग सड़ कर बेकार हो गया। अभी सेब का कितना भाग बचा हुआ है? भिन्न के रूप में लिखिए।

12. मोहन को चाकलेट का $\frac{2}{5}$ भाग और रेणुका को $\frac{3}{5}$ भाग प्राप्त हुआ। किसको चॉकलेट अधिक मिला?

13. हरि ने अपने जेब खर्च का $\frac{3}{4}$ भाग रविवार तथा $\frac{1}{4}$ भाग सोमवार को खर्च कर दिया। उसने किस दिन अधिक खर्च किया?

14. आशिष ने अपने होमवर्क का $\frac{7}{12}$ भाग शनिवार और $\frac{3}{12}$ भाग रविवार को किया।

    (a) होमवर्क का कितना भाग रवि ने दो दिनों में पूरा किया?

    (b) होमवर्क का कितना भाग शेष है?

15. एक गुलदस्ते में 15 फूल थे। रामुलम्मा ने उसमें से $\frac{1}{5}$ भाग अपने कमरे को सजाने के लिए निकाल लिये। उसने कितने फूल निकाले?

16. रामू ने बाज़ार से $\frac{3}{4}$ कि.ग्रा. सेब खरीदे। उसमें से $\frac{1}{4}$ कि.ग्रा अपने भाई को दे दिये। उनके पास सेब का कितना भाग शेष बचा है?

SCERT TELANGANA

14 गुणनखंड और गुणांक

रामपुरम गाँव पहाँड़ों से घिरा है। मीना, हारिका और दीपिका रविवार को पहाड़ पर चढ़ना चाहते थे। ऊपर पहुँचने के लिए प्रत्येक को 50 सीढ़ियाँ चढ़नी पड़ेंगी। मीना प्रति दूसरी सीढ़ी पर रुका, हारिका प्रति तीसरी सीढ़ी पर रुकी तथा दीपिका प्रति चौथी सीढ़ी पर रुकी।

(a) तो मीना किन सीढ़ियों पर रुका? 2, 4, __.

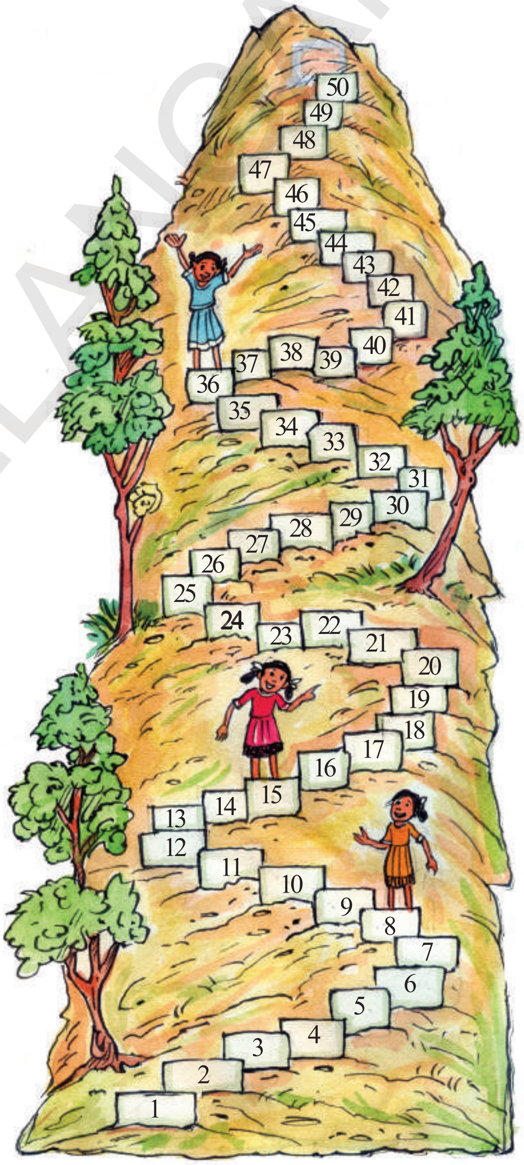
(b) हारिका इन सीढ़ियों पर रुकी- 3, 6, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __.

(c) दीपिका सीढ़ियों पर रुकी- 4, 8, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __.

(d) मीना और हारिका दोनों किन सीढ़ियों पर रुके- 6, __, __, __, __, __, __, __, __.

(e) मीना और दीपिका दोनों किन सीढ़ियों पर रुके- 4, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __, __.

(f) किन सीढ़ियों पर वे तीनों एक साथ रुके- 12, __, __, __.



SCERT TELANGANA

गुणांक

नीचे दी गई तालिका में हम उन संख्याओं को देखेंगे जो 2, 5, और 10 से विभाजित होते हैं।

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

(a) (i) उन अंकों के सामने '•' चिह्न लगाइए जिन्हें 2 से भाग देने पर शेष नहीं बचता।

(ii) ये सभी संख्याएँ यहाँ लिखिए।

____

____

____

____

(iii) इन संख्याओं में इकाई के स्थान पर कौन से अंक हैं?

अतः वे सभी संख्याएँ जो 2 से विभाजित होती हैं उनके इकाई स्थान पर __, __, __, __ और __ आते हैं।

2 से विभाजित होने वाली संख्याएँ, सम संख्याएँ कहलाती हैं।
2 से विभाजित नहीं होने वाली संख्याएँ, विषम संख्याएँ कहलाती हैं।
2 से विभाजित होनेवाली संख्याएँ 2 का गुणांक भी कहलाती हैं।

SCERT TELANGANA

(b) (i) उन अंकों के सामने 'x' चिह्न लगाइए जिन्हें 5 से भाग देने पर शेष नहीं बचता।

(ii) ये सभी संख्याएँ यहाँ लिखिए।

____

____

(iii) इन संख्याओं में इकाई के स्थान पर कौन से अंक हैं?

अतः वे संख्याएँ जो 5 से विभाजित होती हैं उनके इकाई स्थान पर __, या __आते हैं।

5 से विभाजित होनेवाली संख्याएँ 5 का गुणांक भी कहलाती हैं।

(c) (i) उन अंकों के सामने '✓' चिह्न लगाइए जिन्हें 10 से भाग देने पर शेष नहीं बचता।

(ii) ये सभी संख्याएँ यहाँ लिखिए।

____

____

(iii) इन संख्याओं में इकाई के स्थान पर कौन से अंक हैं?

अतः वे संख्याएँ जो 10 से विभाजित होती हैं उनके इकाई स्थान पर 0 आता है।

10 से विभाजित होनेवाली संख्याएँ 10 का गुणांक भी कहलाती हैं।

प्रयत्न कीजिए

10 के सभी गुणांक 2 और 5 के भी गुणांक हैं। यह कथन सत्य है या असत्य? क्यों?

SCERT TELANGANA

कार्यकलाप

3 के गुणांको को लुप्त करने वाला खेल ।

कुछ दोस्त मिलकर घेरे में बैठिए। कोई एक अंक गिनना शुरू कीजिए। पहला बच्चा 1, दूसरा 2, और तीसरा 3 के बदले में 'स्किप' बोलेगा। क्योंकि वह तीन का गुणांक है। खेल इसी तरह आगे बढ़ेगा और 3 के गुणांकों की सभी 'स्किप' कहेंगे।

जो छात्र 'स्किप' कहना भूल जायेंगे वे खेल से बाहर हो जायेंगे। अंत में जो दो छात्र बच जायेंगे वे खेल के विजेता रहेंगे।

इस खेल को 4 और 5 के गुणांकों के लिए भी खेलिए।

पासों का खेल

दो पासे एक साथ फेंकिए। पासों पर की बिन्दुएँ लेकर दो अंकों की संख्या बनाइए।

अखिला ने 52 कहा। गणेश ने 25 कहा। क्या वे नीचे दी गई संख्याओं के गुणांक होंगे?

गुणांकों को सही गोले में लिखिए।

5

7

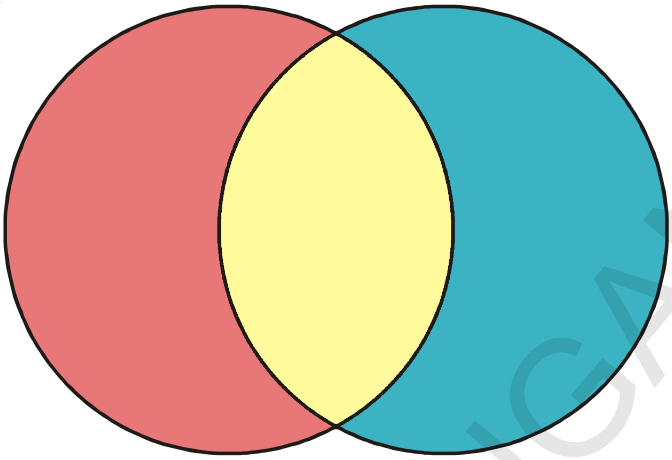
9

8

SCERT TELANGANA

सामान्य गुणांक (Common Multiplies)

3 के गुणांकों को लाल रंग के गोले में तथा 5 के गुणांकों को नीले रंग के गोले में लिखिए। यदि 3 और 5 दोनों के गुणांकों (सार्व गुणांक) को पीले रंग के गोले में लिखिए।



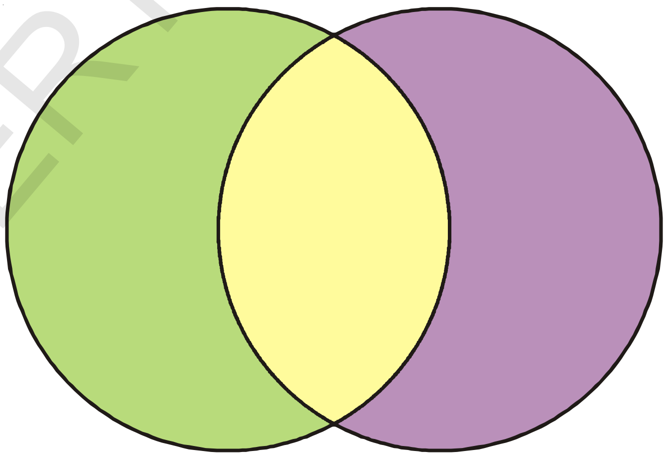
(a) 3 और 5 दोनों के गुणांकों (सार्व गुणांक) को नीचे लिखिए।

....

इन संख्याओं को 3 और 5 के सामान्य गुणांक कहते हैं।

(b) 3 और 5 दोनों के सामान्य गुणांकों में सबसे छोटा कौनसा है? ....

अब 2 के गुणांकों को हरे रंग के गोले में तथा 7 के गुणांकों को बैगनी रंग के गोले में लिखिए। 3 और 5 दोनों के गुणांकों (सामान्य गुणांक) को पीले रंग के गोले में लिखिए।

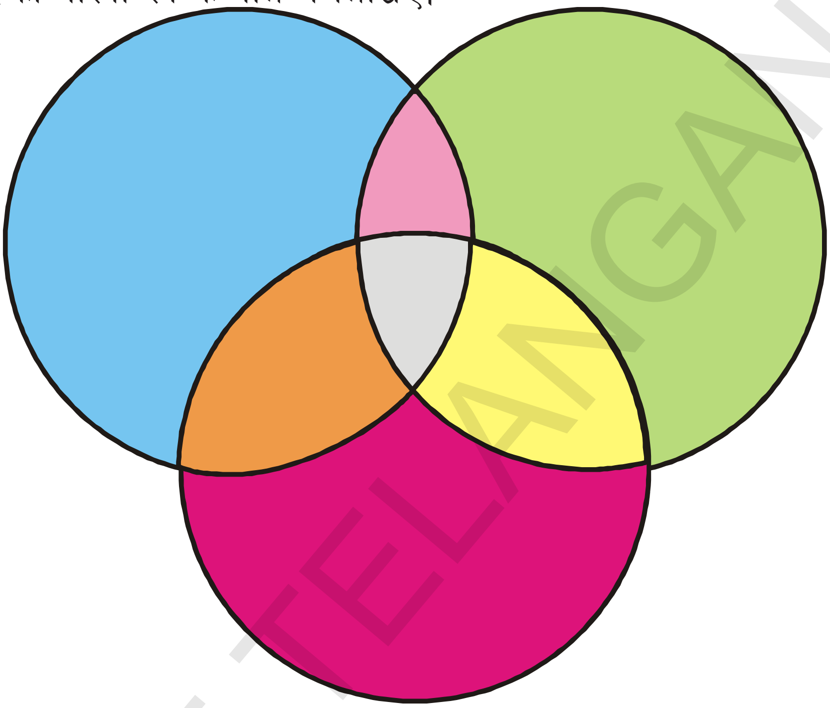


(a) 2 और 7 दोनों के सार्व गुणांकों में सबसे छोटा कौनसा है? ....

SCERT TELANGANA

प्रयत्न कीजिए।

1. नीले रंग के गोले में 2 के गुणांक लिखिए। 3 के गुणांकों को हरे रंग के गोले में तथा 4 के गुणांकों को लाल रंग के गोले में लिखिए। 2 और 3 के सामान्य गुणांकों को गुलाबी रंग के गोले में, 3 और 4 के सामान्य गुणांकों को पीले रंग के गोले में तथा 2 और 4 के सामान्य गुणांकों को नारंगी रंग के गोले में लिखिए।



(a) यदि इनमें 2, 3 और 4 तीनों सामान्य गुणांक हों तो उन्हें हमें कहाँ लिखना चाहिए?

(b) 2, 3 और 4 का सबसे छोटा सामान्य गुणांक कौन सा है?

इसे कीजिए।

1. निम्न में कौनसे अंक 2 से विभाज्य हैं?

49	64	96	112	153	190	272
297	308	529	666	780	981	995

2. इनमें से कौनसी संख्याएँ 5 से विभाज्य हैं? 10 से? दोनों से?

संख्याएँ	**5 से विभाज्य**	**10 से विभाज्य**	**दोनों से विभाज्य**
5			
65			
120			
175			
335			
400			
585			

3. निम्न में कौन से 4 के गुणांक हैं?

2 8 14 26 36 44

क्या 4 के सभी गुणांक 2 के गुणांक हैं?

4. 9 के किन्हीं पाँच गुणांकों को लिखिए।

5. 6 के किन्हीं पाँच गुणांकों को लिखिए।

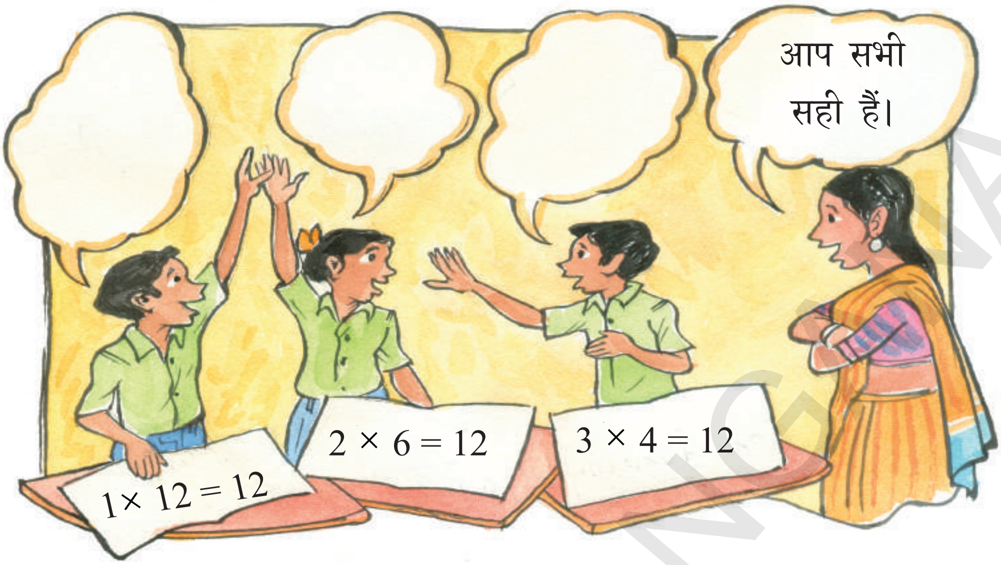
6. निम्न तालिका की पूर्ति कीजिए। क्या 6 के गुणांक 2 और 3 के भी गुणांक हैं?

संख्या	2 से विभाज्य	3 से विभाज्य	6 से विभाज्य
9			
14			
18			
24			
22			
36			
44			
27			
33			

SCERT TELANGANA

गुणनखंड

अध्यापिका : 12 को दो संख्याओं के गुणनफल के रूप में लिखिए।



अध्यापिका : हमें 3 और 4 का गुणनफल 12 प्राप्त होता है। इस तरह 3 और 4 का गुणांक 12 है। इसी प्रकार 12 अंक 2 और 6 का गुणांक है। साथ ही साथ 1 और 12 का गुणांक भी 12 है। 1, 2, 3, 4, 6 और 12 को 12 का गुणनखंड कहते हैं।

(a) अब 18 के गुणनखंड निकालिए।

संकेत : इसके 5 गुणनखंड हैं।

आप इन्हें प्राप्त कर सकते हैं लेकिन 12 और 18 के गुणनखंडों को इस तालिका में दिया जा रहा है। अब आप इस गुणनफल की रिक्त तालिका की पूर्ति कीजिए और इन्हें ज्ञात कीजिए।

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

(a) 20 के गुणनखंड क्या हैं?

(b) 36 के गुणनखंड क्या हैं?

(c) 15 के गुणनखंड क्या हैं?

(d) 7 के गुणनखंड क्या हैं?

(e) किस संख्या का केवल एक गुणनखंड है?

(f) किन संख्याओं के केवल दो गुणनखंड हैं?

(g) कौन सी संख्या सभी संख्याओं का गुणनखंड है?

SCERT TELANGANA

प्रयास कीजिए।

1. कौनसी संख्याएँ सम हैं तथा कौनसी संख्याएँ विषम हैं?

   23, 18, 65, 70, 47, 325, 610, 354, 289,

   842, 169, 431, 400, 553, 724, 807, 999

2. 5 से विभाजित होनेवाली संख्याओं पर गोला लगाइए।

   10, 25, 70, 52, 45, 68, 94, 85, 100, 71, 20, 58,

   43, 235, 400, 353, 255, 91, 78, 420, 32, 99

   इनमें से कितनी संख्याएँ 10 से विभाज्य हैं?

3. 5 और 4 के प्रथम 10 गुणांक लिखिए।

   (a) 5 के गुणांक = ______, ______, ______, ______, ______, ______,______, ______,______, ______

   (b) 4 के गुणांक = ______, ______, ______, ______, ______, ______,______, ______,______, ______

   (c) 4 और 5 के सामान्य गुणांक = ______, ______

4. निम्न संख्याओं के गुणनखंड लिखिए।

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

5. (a) 3 के प्रथम 6 गुणांक लिखिए।

   (b) 9 के प्रथम 6 गुणांक लिखिए।

   (c) क्या 3 के सभी गुणांक 9 के गुणांक भी हैं?

   (d) क्या 9 के सभी गुणांक 3 के गुणांक भी हैं?

6. (a) 12 के प्रथम 6 गुणांक लिखिए।

   (b) 4 के प्रथम 3 गुणांक लिखिए।

   (c) क्या 4 के सभी गुणांक 12 के गुणांक भी हैं?

   (d) क्या 12 के सभी गुणांक 4 के गुणांक भी हैं?

SCERT TELANGANA

7. क्या वे सभी संख्याएँ जो 10 से विभाजित होती हैं वे 2 और 5 की भी विभाज्य हैं?

संख्या	**2 से विभाज्य**	**5 से विभाज्य**
10	✓	✓
20		
30		
40		
50		
150		
210		

इस सूची को अपनी इच्छानुसार बढ़ा कर जाँच कीजिए।

8. अध्यापिका ने जूली व जास्मिन को समान लम्बाई के रिबन दिये। जास्मिन ने अपने रिबन में से 5 इंच के तथा जूली ने 7 इंच के बराबर-बराबर टुकड़े काटे। अंत में उन दोनों के रिबन में कुछ भी नहीं बचा। उनके रिबन की न्यूनतम लंबाई क्या होगी?

9. एक कक्षा में 10 लड़के और 15 लड़कियाँ हैं। शिक्षिका उन छात्रों को कुछ समूहों में बाँटना चाहती हैं जिनमें प्रत्येक समूह में लड़के व लड़कियों की संख्या समान रहे। सबसे अधिकतम संख्याओं का समूह क्या होगा जो शिक्षिका बना सकती हैं?

10. एक ट्रक एक बार में 100 कि.ग्रा. भार वाले 12 थैले ले जा सकता है। दूसरा ट्रक एक बार में 100 कि.ग्रा. भार वाले 15 थैले ले जा सकता है। यदि दोनों ट्रक एक दिन में समान संख्या में थैले ले जाना चाहें तो उन थैलों की न्यूनतम संख्या क्या होगी?

11. एक दुकान में 3 घड़ियाँ हैं। एक प्रत्येक 5 मिनट पर बजती है, दूसरी प्रति 15 मिनट पर बजती है और तीसरी प्रति 30 मिनट पर बजती हैं। यदि वे तीनों एक साथ 10 बजे बजेंगी तब बताइए कि वह कितने घंटों के बाद एक साथ फिर बजेंगी?

SCERT TELANGANA

15 समरूपता

दर्पण कभी झूठ नहीं बोलता

राधा 6:15 मिनट पर सिनिमा जाना चाहति है ।

राधा : अब मुझे तैयार होने में केवल 5 मिनट रह गए हैं।

परंतु राधा गलत थी। उसके पास 25 मिनट थे।

राधा क्यों उलझन में पड़ गई।

राधा को उसकी गलती का एहसास हुआ। उतने में ही संतोष वहाँ आया । उसने संतोष की परीक्षा लेना चाही। राधा ने संतोष को दर्पण में एक M और P अक्षर दिखाये। संतोष को उसे पहचानना था।

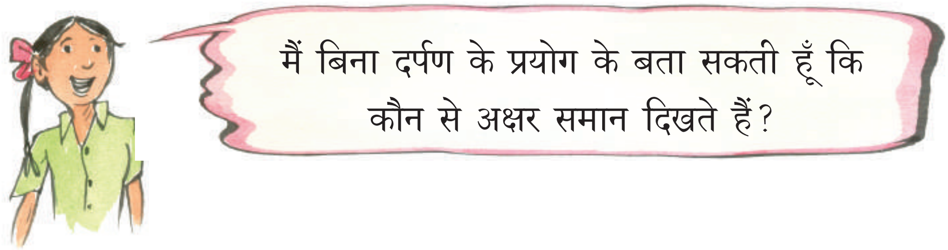
कार्यकलाप

1. नीचे अंग्रेज़ी के कुछ अक्षर हैं। उन अक्षरों पर निशान लगाइए जो दर्पण में अलग दिखेंगे?

B Z Q V

A F H

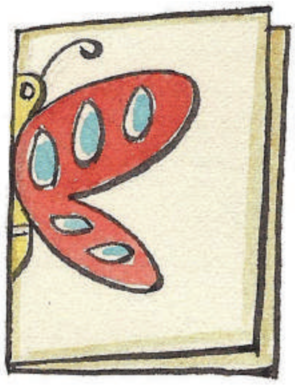
SCERT TELANGANA



राधा ने कुछ अक्षर लिखे जैसे चित्र में दिखाए गए हैं। उसने पेपर मध्य मे मोड़ दिया। और फिर से खोला।

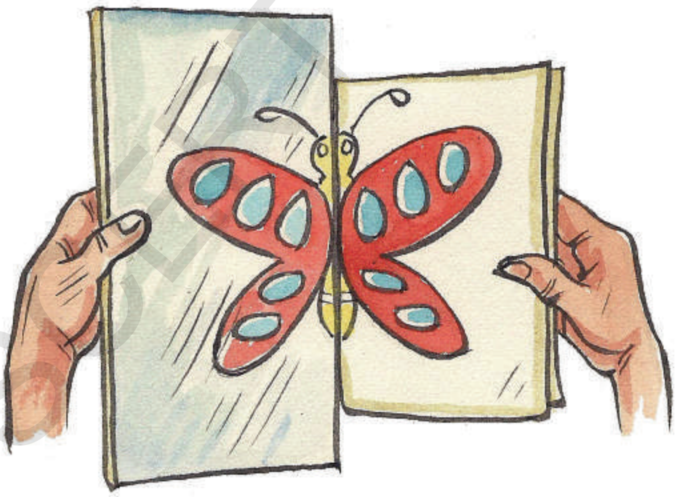
राधा : जब मैं पेपर मोड़ती हूँ तब बाँई ओर का आधा अक्षर दाँई ओर के आधे के ऊपर आता है। ये अक्षर सममित हैं क्योंकि इनका एक आधा, दूसरे आधे पर पूर्णतः सम्मिलित होता है। ये सममित अक्षर दर्पण में समान दिखते हैं।

कार्यकलाप



आधा रंगकर पूरा बनाइए ।

एक पेपर लेकर उसे मोड़िए। जैसी दिखाई गई है वैसी एक आधी तितली उतारिए।

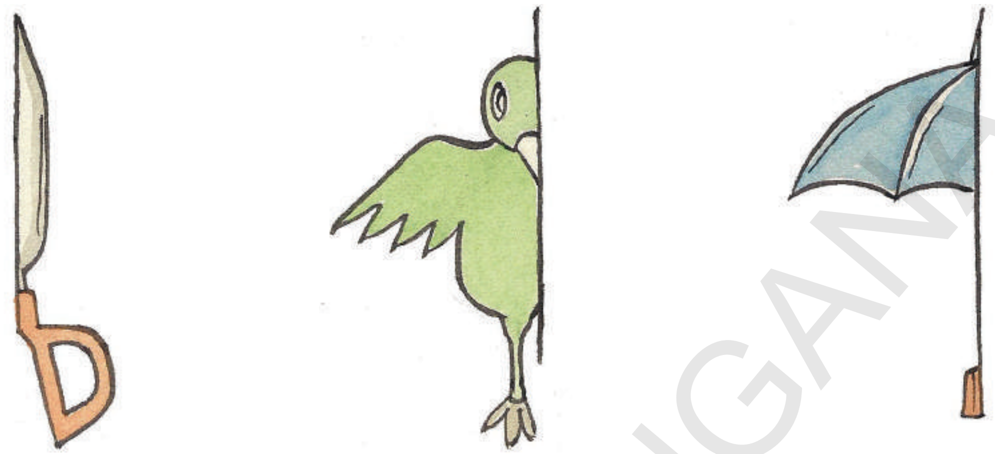


दर्पण का एक टुकड़ा मोड़ पर रखिए। आप क्या देखते हैं?

SCERT TELANGANA

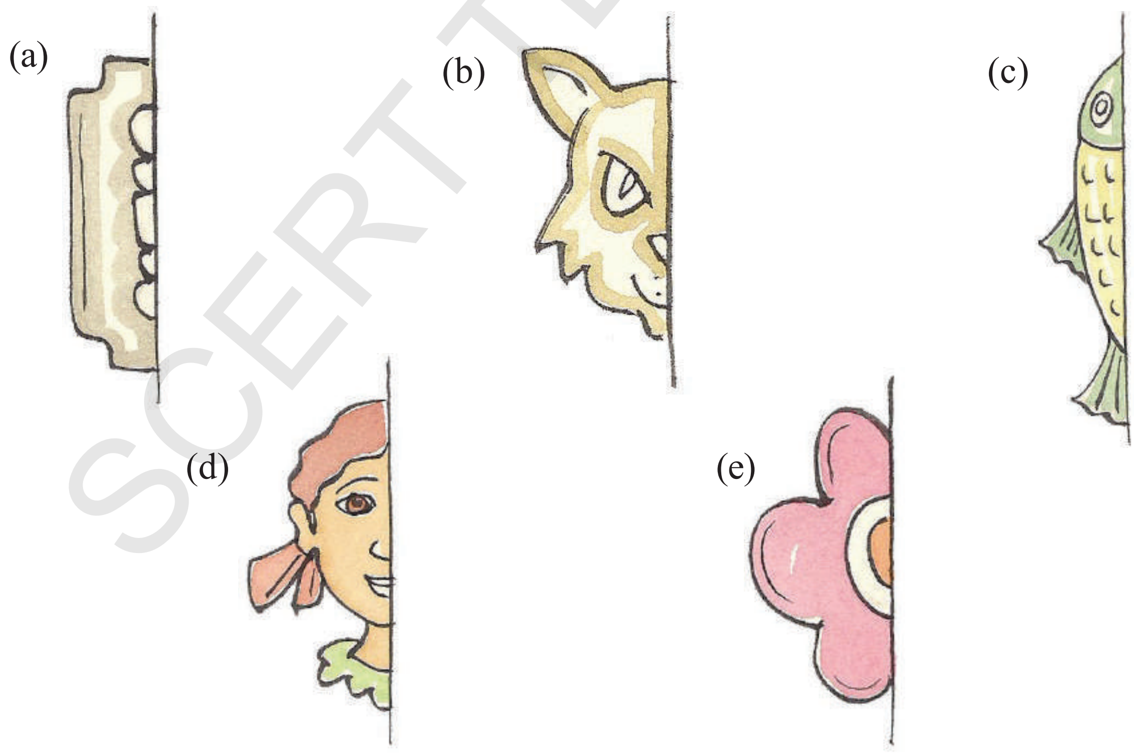
प्रयत्न कीजिए।

1. एक दर्पण रखिए और चित्र पूर्ण कीजिए।



यह कीजिए।

1. चित्र पूर्ण कीजिए।

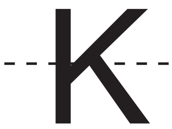


SCERT TELANGANA

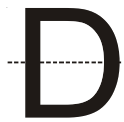
दो समान भाग में विभाजित करनेवाली रेखाएँ

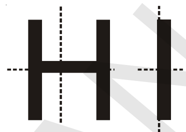
H, I, K और D को आधा करने के लिए रेखाएँ खींचिए।

सन्तोष : मैंने K को इस प्रकार विभाजित किया



राधा: मैने को D को इस प्रकार विभाजित किया



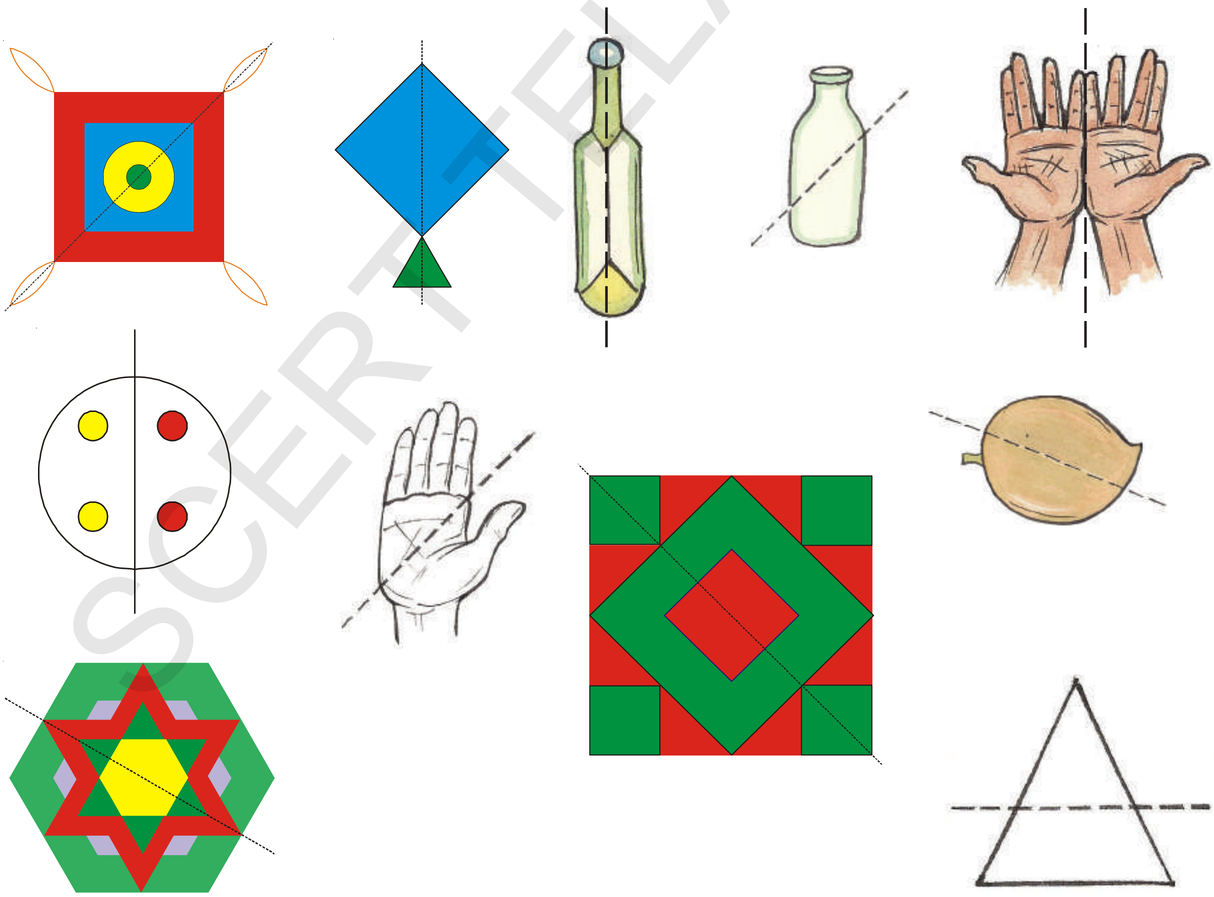


सन्तोष : H और I को एक से अधिक तरीकों से विभाजित किया जा सकता है।

H, K, I, D सममित अक्षर हैं। संतोष और राधा द्वारा खींची गई रेखाएँ सममित रेखाएँ कहलाती हैं।

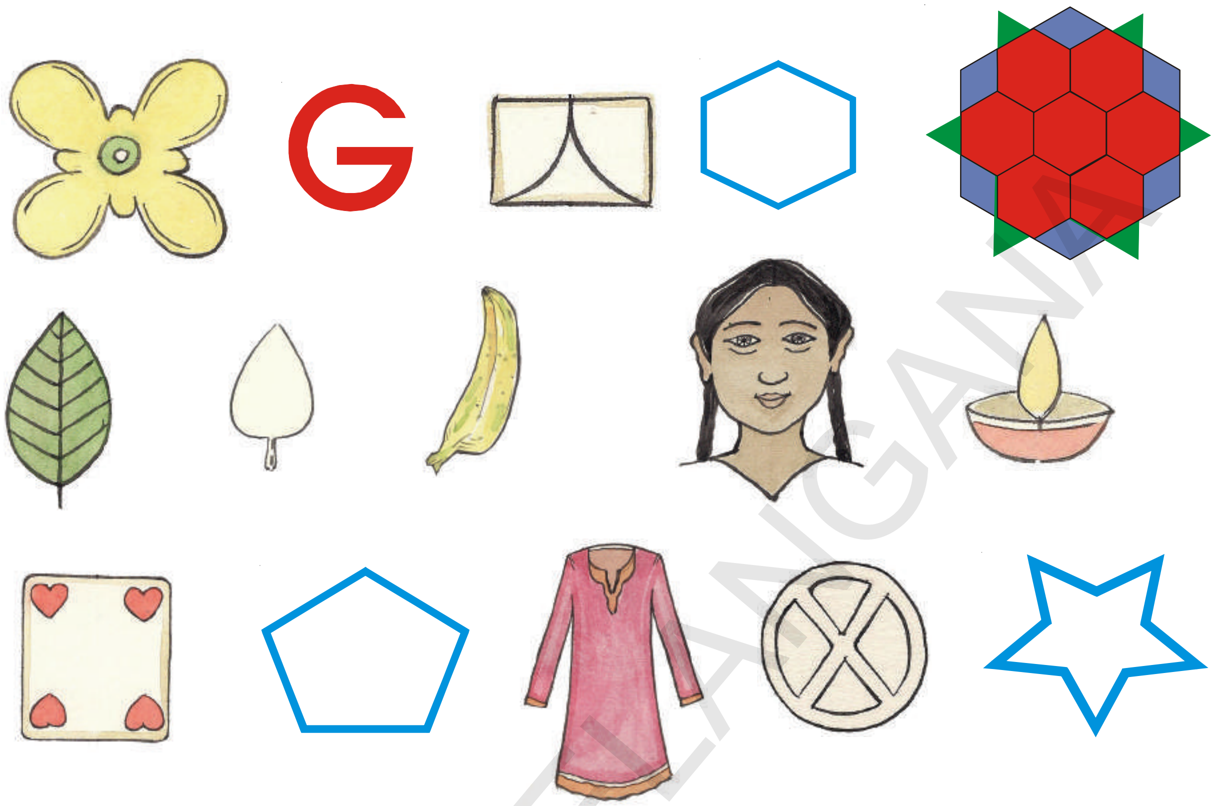
प्रयास कीजिए।

1. देखिए कि संतोष और राधा द्वारा खींची गई रेखाएँ सममित हैं या नहीं? यदि नहीं तो (×) चिह्न लगाइए। ध्यान रहे रंग भी मैच होने चाहिए।



SCERT TELANGANA

2. निम्नलिखित चित्रों के लिए सममित रेखाएँ खींचिए। जिन चित्रों में सममित रेखा नहीं आती उसे (×) द्वारा दर्शाइए।

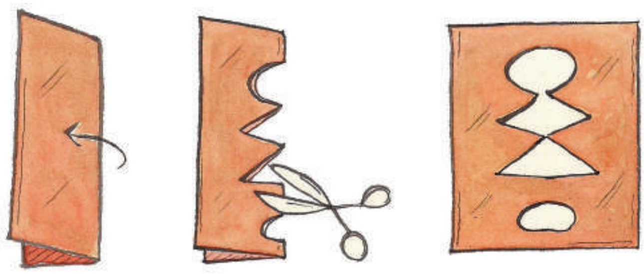


प्रयत्न कीजिए।

x के लिए दो सममित रेखाएँ खींचिए। ध्यान रहे कि सममित रेखाओं से बनने वाले चित्र एक दूसरे को पूरी तरह ढँक लेते हैं।

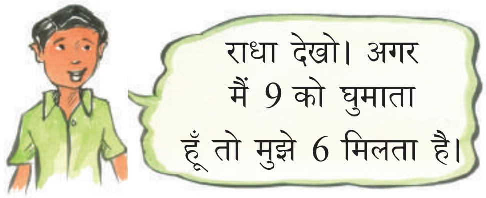
क्रियाकलाप

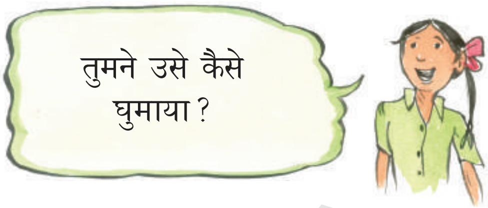
एक पेपर लीजिए और उसे मोड़िए।
चित्र में दिखाए अनुसार उसे काटिए।
फिर उसे खोलिए और
बनी हुई डिज़ाइन देखिए।
क्या एक आधा, दूसरे को ढँक लेता है?



SCERT TELANGANA

आधा घूमा या पूरा





हम 6 को दो तरीकों से घुमा सकते हैं। हम इस घड़ी की चाल की दिशा (क्लॉक वाइज़) में घुमा सकते हैं या इसके विपरीत (ऐंटी क्लॉक वाइज़) भी।

इसके लिए हमें 6 को पूरी तरह एक बार घुमाना होगा। दोनों ही दिशाओं में आधा घुमाने पर हमें 9 ही प्राप्त होगा।

प्रयास कीजिए।

1. इनमें से किस संख्या को आधा घुमाने पर आपको वही प्राप्त होगी?

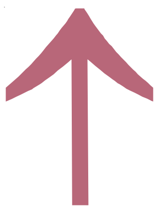
   1 0 8 3 5

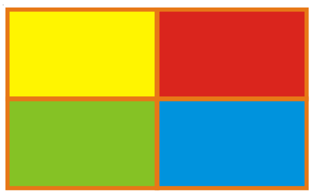
यह कीजिए।

1. निम्न चित्र देखिए। दर्शाइए कि ये आधा $(\frac{1}{2})$ घुमाने के बाद कैसे दिखेंगे?

(a)

(b)

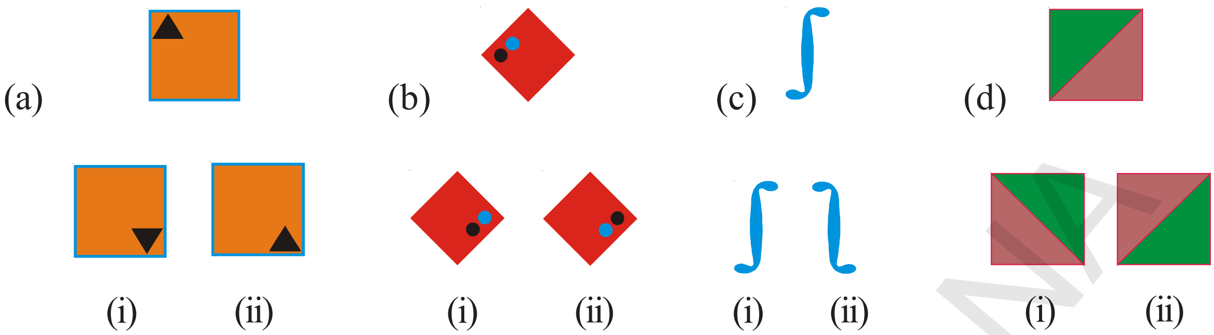
(c) 

(d) 

(e)

SCERT TELANGANA

2. ये आधा ($\frac{1}{2}$) घुमाने के बाद कैसे दिखेंगे? उनपर सही उत्तर (✓) का निशान लगाइए।



3. यदि हम N को आधा ($\frac{1}{2}$) घुमाएँ तो हमें N ही प्राप्त होगा। इस तरह के तीन अँग्रेज़ी अक्षर बताइए जो आधा ($\frac{1}{2}$) घुमाने पर भी वैसे ही दिखें जैसे पहले दिखते थे।

$\left(\frac{1}{4}\right)$ **चौथाई घुमाने पर**

चित्र देखिए। 'I' को आधे का $\frac{1}{2}$ मोड़ने पर ऐसा दिखेगा।

अतः हम कह सकते हैं कि उसे $\frac{1}{4}$ या चौथाई घुमाया गया है।

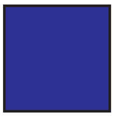
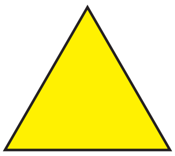
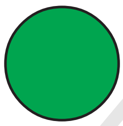
कुछ और $\frac{1}{4}$ मोड़े हुए चित्र देखिए।

ध्यान दीजिए कि ये सभी घड़ी की विपरीत दिशा (ऐंटी क्लॉक वाइज़) चल रही हैं। यदि हम इन्हें $\frac{1}{4}$ घड़ी की दिशा में घुमाएँ वे कैसे दिखेंगे?

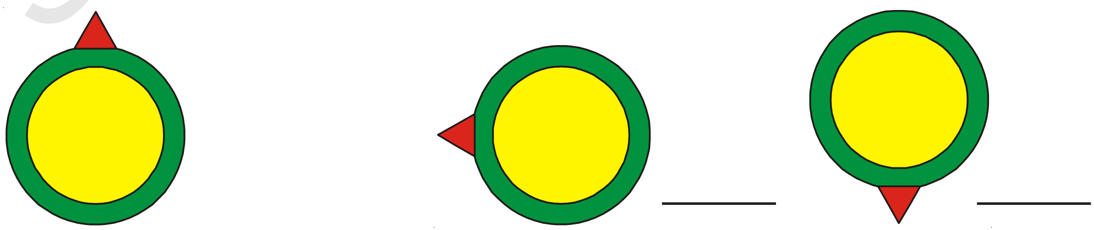
SCERT TELANGANA

इसे कीजिए।

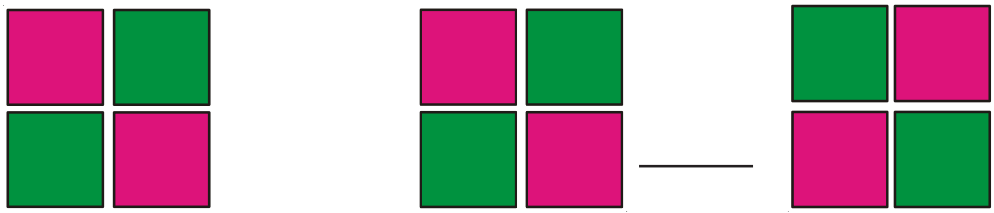
1. नीचे कुछ चित्र दिए गए हैं। उन्हें आधा ($\frac{1}{2}$) या चौथाई ($\frac{1}{4}$) घुमाने पर वे कैसे दिखेंगे? चित्र उतारकर बताइए।

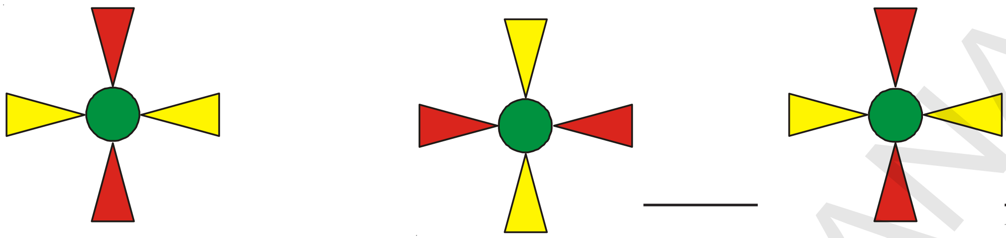
	$\frac{1}{4}$ घुमाव	$\frac{1}{2}$ घुमाव
(a) 		
(b)		
(c) 		
(d) 		

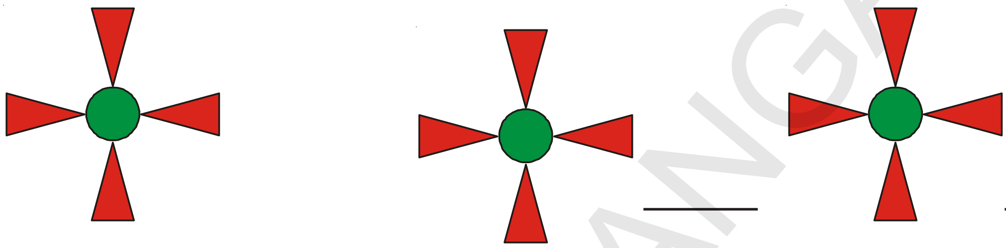
2. नीचे कुछ चित्र दिए गए हैं। वे $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{4}$ घुमाने पर कैसे दिखेंगे? चित्र $\frac{1}{4}$ घुमाने पर कैसा लगेगा? चित्र $\frac{1}{2}$ घुमाने पर कैसा लगेगा?

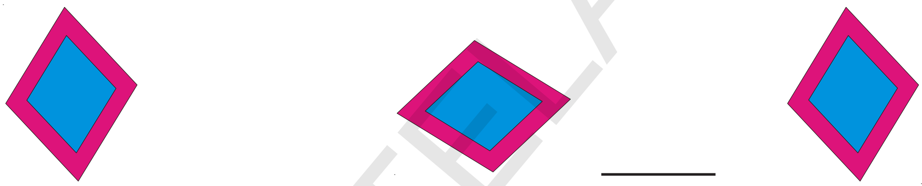
(a) 

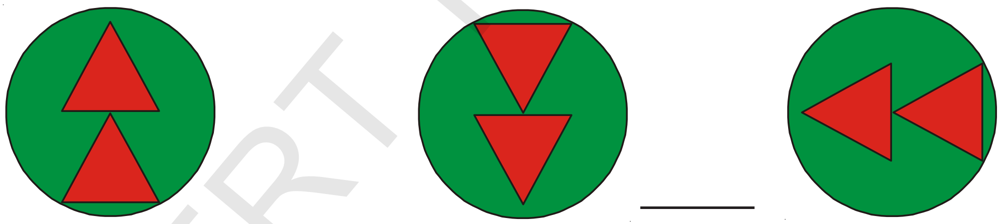
SCERT TELANGANA

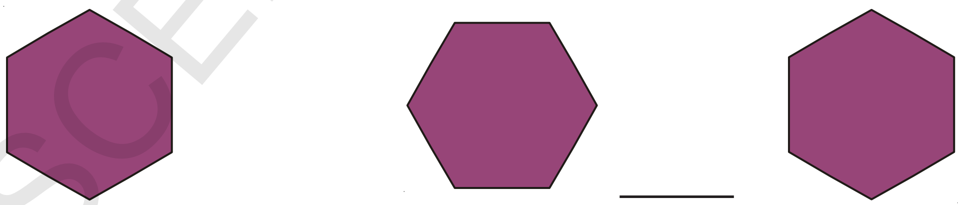
(b) 

(c) 

(d) 

(e) 

(f) 

(g) 

(h)

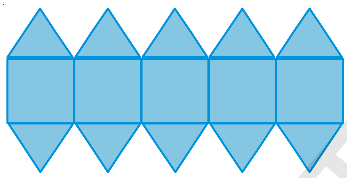
SCERT TELANGANA

16 पैटर्न (नमूना) (प्रतिरूप)

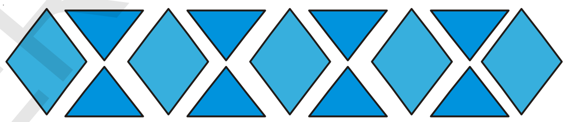
एक दिन शारदा और श्रीकर बाज़ार गए। उन्होंने दुकान में कुछ साड़ियाँ देखीं। साड़ियों में सुंदर किनारों के साथ-साथ खूबसूरत पैटर्न भी थे।

आइए, साड़ियों के किनारों में दिए कुछ सुंदर पैटर्न देखें।

इस पैटर्न में यह बार-बार लगातार आ रहा है-

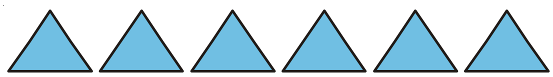


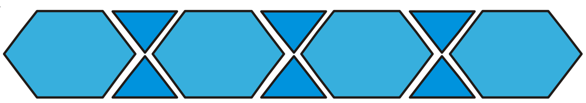
यहाँ यह और बार-बार एक के बाद एक आ रहा है।



इसे कीजिए।

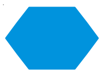
1. इन किनारों के पैटर्नों को बढ़ाइए और प्रत्येक के लिए कुछ नियम बताइए।

(a) 

(b) 

SCERT TELANGANA

अब इन आकारों के पैटर्नों का प्रयोग करते हुए कुछ और पैटर्न तैयार कीजिए।

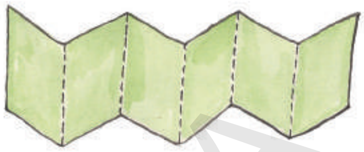
, और . आप इसमें से एक, दो या सभी तीन भी ले सकते हैं।

SCERT TELANGANA

क्रियाकलाप

पेपर की माला

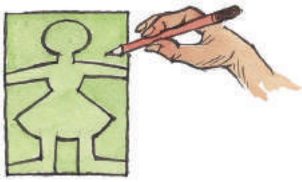
कागज की एक लंबी पट्टी लीजिए।



इसे एक पंखे की तरह मोड़िए।

मोड़े गए कागज पर एक गुड़िया दिखाए अनुसार बनाइए।

इन्हें गहरी रेखाओं से काटिए। अब इन्हें खोलिए और ध्यान से देखिए।

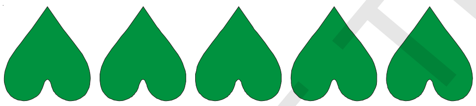


कोई अन्य आकार लेकर पेपर चेन बनाइए।

बार-बार घूमाकर आनेवाले पैटर्न

आइए, अब कुछ अन्य प्रकार के पैटर्न देखें।

नीचे दिए गए पैटर्न बढ़ाइए और इनके नियम लिखिए।

(a) 

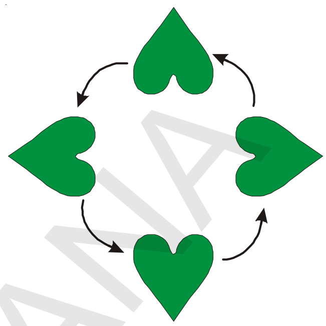
(b)

इसे कीजिए।

1. अब समान आकृति का प्रयोग करते हुए दो और पैटर्न बनाइए।

SCERT TELANGANA

अब इस पैटर्न को देखिए।

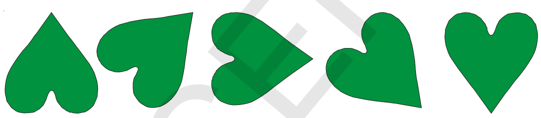


आप किस तरह इस पैटर्न को बढ़ाएँगे? यदि आप ध्यान से देखें, तो आप पाएँगे कि पत्तों को समान मात्रा में मोड़ने पर एक पैटर्न बनता है, जब तक कि वे पुनः पहले जैसे न हो जाएँ। इस चित्र को देखिए और पत्तों से बन सकने वाले पैटर्न को समझिए। यहाँ प्रत्येक मोड़ $\frac{1}{4}$ भाग वृत्ताकार दिशा में है।

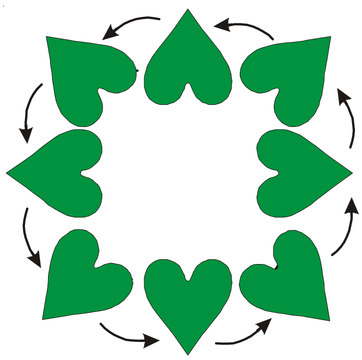
पत्तों के इस पैटर्न को देखिए इसमें वे $\frac{1}{2}$ घुमाव के बाद दोहराए गए हैं।

अब इसे पलट दीजिए और उनके घूमने का भाग पहचानिए। ऊपर दिए पैटर्न और नीचे के पैटर्न में क्या अंतर है? इसके बारे में लिखिए।

इन पैटर्नों को देखिए।



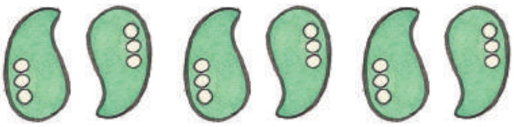
यहाँ पत्ता क्रमशः $\frac{1}{4}$ से कम घूमता है।

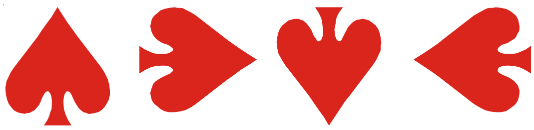


इस चित्र को देखिए और पत्तों से बन सकने वाले पैटर्न को समझिए। यहाँ प्रत्येक मोड़ $\frac{1}{8}$ भाग वृत्ताकार दिशा में है।

इसे कीजिए।

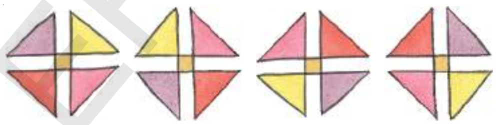
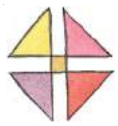
1. नीचे दिए गए पैटर्न देखिए। उसपर निशान लगाइए जो इसके आगे आएगा? प्रत्येक चित्र में लिए गए घुमाव के भाग को पहचानिए।

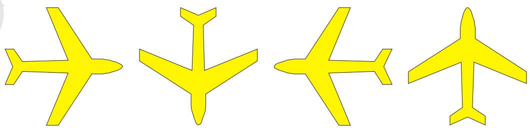
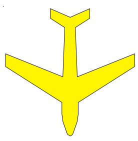
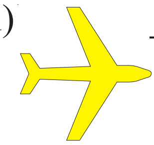
(a)  (i) (ii) $\frac{1}{2}$ घुमाव

(c)  (i) (ii) ____

(d) (i) (ii) ____

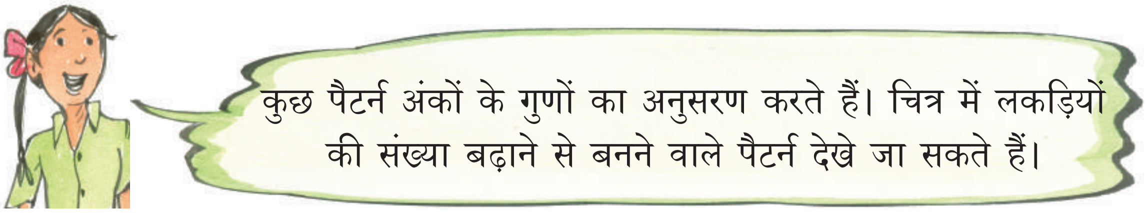
(e) (i) (ii) ____

(e)  (i) (ii)  ____

(f)  (i)  (ii)  ____

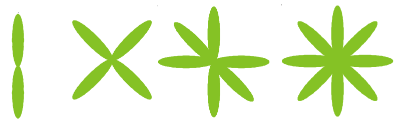
SCERT TELANGANA

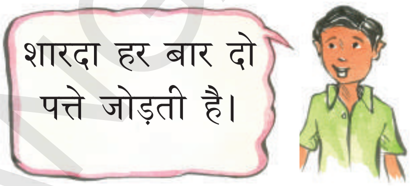
अंकों के पैटर्न



इस चित्र का अगला पैटर्न बनाइए। इन पैटर्नों को क्रम दीजिए। 3, 4 ________

शारदा ने दो और पैटर्न बनाए।

(a) 



(b)

हम शारदा के पैटर्न को इस प्रकार भी लिख सकते हैं-

(a) 2   2+2=4   4+2= 6   6+2=8   ……

(b) 1   1+2=3   3+2=5   5+2=7   ……

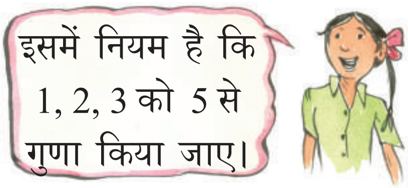
इस प्रकार इन अंकों की श्रेणियाँ एक पैटर्न बनाती हैं और उन्हें इस नियम के आधार पर बढ़ाया भी जा सकता है।

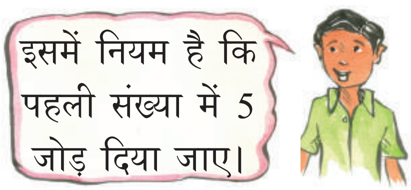
इसे कीजिए।

1. निम्न संख्या श्रेणी को ध्यान से देखिए।

5   10   15   20   25   ..

कौन सही है?





SCERT TELANGANA

2. क्या आप इन श्रेणियों को दोनों दिशाओं में बढ़ा सकते हैं?

(a) ____ ____ _____ 125 130 135 ____ ____ ____ ____

(b) ____ ____ 30 40 50 ____ ____ ____ ____ ____

(c) ____ ____ 120 110 ____ ____ ____ 70 ____

(d) ____ ____ 600 700 ___ ___ ___ ___

3. इस पैटर्न को आगे बढ़ाइए और इसी नियम का पालन करने वाला एक और पैटर्न बनाइए।

(a) 40, 35, 30, ________, ________, ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(b) 11, 16, 21, ________, ________, ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(c) 15, 30, 45, ________, ________, ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(d) 33, 36, 39, ________, ________, ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(e) 1, 5, 9, 14 ________, ________, ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

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

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(g) 91, 84, 77 ________, ________, ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

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

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

SCERT TELANGANA

श्रीकर ने इस त्रिभुज का प्रयोग करते हुए त्रिभुज बनाए।

हम इन्हें इस प्रकार संख्या श्रेणी में लिख सकते हैं-

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

(a) वह अगला अंक लिखिए जो इस श्रेणी में आएगा। ____________

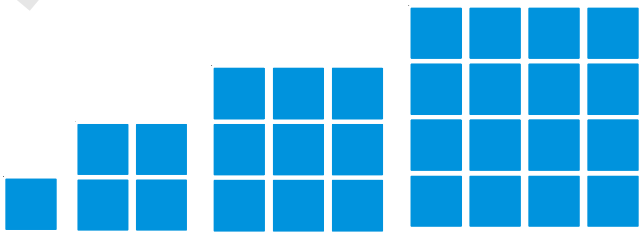
हमने त्रिभुज की आकृति प्राप्त करने के लिए लगातार क्रम वाली संख्याओं को इसमें जोड़ा। यदि हम इनमें केवल विषम संख्या जोड़ें तो-

1

1+3 = 4

1+3+5 = 9

1+3 + 5 + 7 = 16



श्रीकर ने कुछ संख्या बिंदुओं को इस प्रकार रखा। देखिए उसने क्या पाया-

शारदा को लगा कि इसके लिए संख्या पैटर्न के नियम लिखने चाहिए- 1, 4, 9, 16

1 = 1 x 1

4 = 2 x 2

9 = 3 x 3

16 = 4 x 4

(b) ऊपर दी गई संख्या श्रेणी के अगले तीन अंक लिखिए। ____________

SCERT TELANGANA

अपनी उम्र के साथ खेलिए।

(a) अपने दोस्त से कहिए- "अपनी उम्र लिखो। उसको 5 से गुणा करो। आने वाली संख्या में 2 जोड़ दो। इसमें से 10 घटा दो। इसमें दो से भाग दे दो। अब तुमने क्या पाया?"

क्या आपके दोस्त को आश्चर्य हुआ?

(b) अपनी उम्र लिखिए। ____________________

उसे 7 से गुणा कीजिए। ____________________

गुणनफल को 13 से गुणा कीजिए। ____________________

गुणनफल को फिर से 11 से गुणा कीजिए। ____________________

अब अपना अंतिम उत्तर देखिए। क्या आप इसमें अपनी उम्र खोज सकते हैं? आपकी उम्र का कितना गुणा इस उत्तर में है?

अब इस तरीके को दूसरे लोगों के उम्र के साथ उपयोग कीजिए।

कुछ और दाव-पेंच

(c) एक अंक लीजिए।

इसे दो से गुणा कीजिए।

5 से गुणा कीजिए।

उत्तर को 10 से भाग दीजिए।

आप इसे दाव-पेंच क्यों मानते हैं?

(d) एक संख्या लीजिए।

इसे दोगुना कीजिए।

इसे फिर से दो गुणा कीजिए।

उत्तर में वह संख्या जोड़िए जो आपने शुरू में ली थी।

अब इसे फिर दोगुना कीजिए।

10 से भाग दीजिए।

आप इसे दाव-पेंच क्यों मानते हैं?

SCERT TELANGANA

(e) अब कोई दो अंकों वाली संख्या लीजिए। इसके दोनों अंक एक-दूसरे से भिन्न होने चाहिए, जैसे-27

अब इस संख्या के अंकों के स्थान एक-दूसरे से बदलिए। 72

अब बड़ी संख्या से छोटी संख्या घटा दीजिए। 72-27 = 45

क्या यह संख्या 9 का गुणांक है ?

अब इसके अंकों के स्थान परिवर्तित कीजिए = 54

इन दोनों संख्याओं को जोड़िए 45 + 54 = 99

क्या यह संख्या 11 का विभाज्य है?

कुछ अन्य दो अंकों के साथ इस तरकीब का प्रयोग कीजिए और देखिए कि क्या उनके लिए यह तरकीब सही है ?

श्रीकर 9 का पहाड़ा सीख रहा है।

9 × 1 = 09
9 × 2 = 18
9 × 3 = 27
9 × 4 = 36
9 × 5 = 45

क्या शारदा सही है? जाँच कीजिए।

9 × 6 = 54   9 × 7 = 63   9 × 8 = 72   9 × 9 = 81   9 × 10 = 90

श्रीकर : 9 × 11 = 99 इसके बारे में आप क्या सोचते हैं? मैं नहीं समझता कि यह तुम्हारे नियम का अनुसरण करता है।

शारदा को 9 के सभी गुणांकों के लिए एक नियम बनाने में सहायता कीजिए।

मान लीजिए कि वह 9 के गुणांकों के प्रत्येक अंक को जोड़े तो -

18   1+8 = 9   27   2+7 = 9

36   3+6 = 9   45   4+5=9

नियम : हम 9 के गुणांकों के अंकों को एक-दूसरे से जोड़ें तो 9 प्राप्त होता है।

9 के अन्य गुणांकों के लिए इस नियम की जाँच कीजिए।

9 × 6 = 54   9 × 7 = 63   9 × 8 = 72 ....

क्या होगा यदि 9 × 11 = 99 के बारे में नियम खोजना हो ?

9 + 9 = 18   1 + 8 = 9

SCERT TELANGANA

इसे कीजिए।

1. 9 के गुणांकों को गोला लगाइए।

   243 889 556 666 775 432 360 621 988 927

2. 9 का तीन अंकों वाला एक गुणांक लिखिए।
3. 9 का चार अंकों वाला एक गुणांक लिखिए।
4. 9 का पाँच अंकों वाला एक गुणांक लिखिए।

जादूई वर्ग

नीचे दिया गया वर्ग देखिए।

6	1	8
7	5	3
2	9	4

(a) पहली पंक्ति के अंकों को जोड़िए। 8+1+6 = ____.

(b) अंतिम पंक्ति के अंकों को जोड़िए। हम पाते हैं ____.

(c) मध्य स्तंभ के अंकों को जोड़िए। हम पाते हैं ____.

(d) कर्ण की दिशा के अंकों को जोड़िए। हम पाते हैं 6+5+4 = 15.

इस तरह के विशेष वर्ग को जादूई वर्ग कहा जाता है।

1. 11 और 19 बीच की संख्याओं से इस वर्ग को भरिए।
   प्रत्येक संख्या केवल एक बार ही आनी चाहिए।
   प्रत्येक पंक्ति का योग 45 होना चाहिए।

	11	
		13
12		14

2. 21 और 29 बीच की संख्याओं से इस वर्ग को भरिए।
   प्रत्येक संख्या केवल एक बार ही आनी चाहिए।
   प्रत्येक पंक्ति का योग 75 होना चाहिए।

	21	
	29	

SCERT TELANGANA

3. 41 और 49 बीच की संख्याओं से इस वर्ग को भरिए।

प्रत्येक संख्या केवल एक बार ही आनी चाहिए।

प्रत्येक पंक्ति का योग 135 होना चाहिए।

46		
	45	43
		44

4. अब तक के चारों जादूई वर्गों को देखकर इन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(a) प्रत्येक जादूई वर्ग के बीच में कौन सा अंक आया है, लिखिए।

(b) पहले जादूई वर्ग के प्रत्येक पंक्ति का योग $15 = 3 \times$ ____

(c) दूसरे जादूई वर्ग के प्रत्येक पंक्ति का योग $3 \times$ ____

(d) तीसरे जादूई वर्ग के प्रत्येक पंक्ति का योग $3 \times$ ____

(e) चौथे जादूई वर्ग के प्रत्येक पंक्ति का योग $3 \times$ ____

प्रयत्न कीजिए।

1. 121 और 129 बीच की संख्याओं से इस वर्ग को भरिए। प्रत्येक संख्या केवल एक बार ही आनी चाहिए। प्रत्येक पंक्ति का योग 375 होना चाहिए।

128		124
	127	

2. 26 और 34 का उपयोग करते हुए एक जादूई वर्ग बनाइए।

इसे कीजिए।

1. इस पैटर्न को आगे बढ़ाइए और इसी नियम का पालन करने वाला एक और पैटर्न बनाइए।

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

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

SCERT TELANGANA

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

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

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

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

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

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(e) 16, 25, 36, ________, ________, ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(f) 3, 15, 75, ________, ________, ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(g) 10, 40, 160 ________, ________, ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(h) 7, 21, 63 ________, ________, ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(i) 6, 12, 24 ________, ________, ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(j) 2, 4, 8, 16 ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

(k) 64, 32, 16 ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

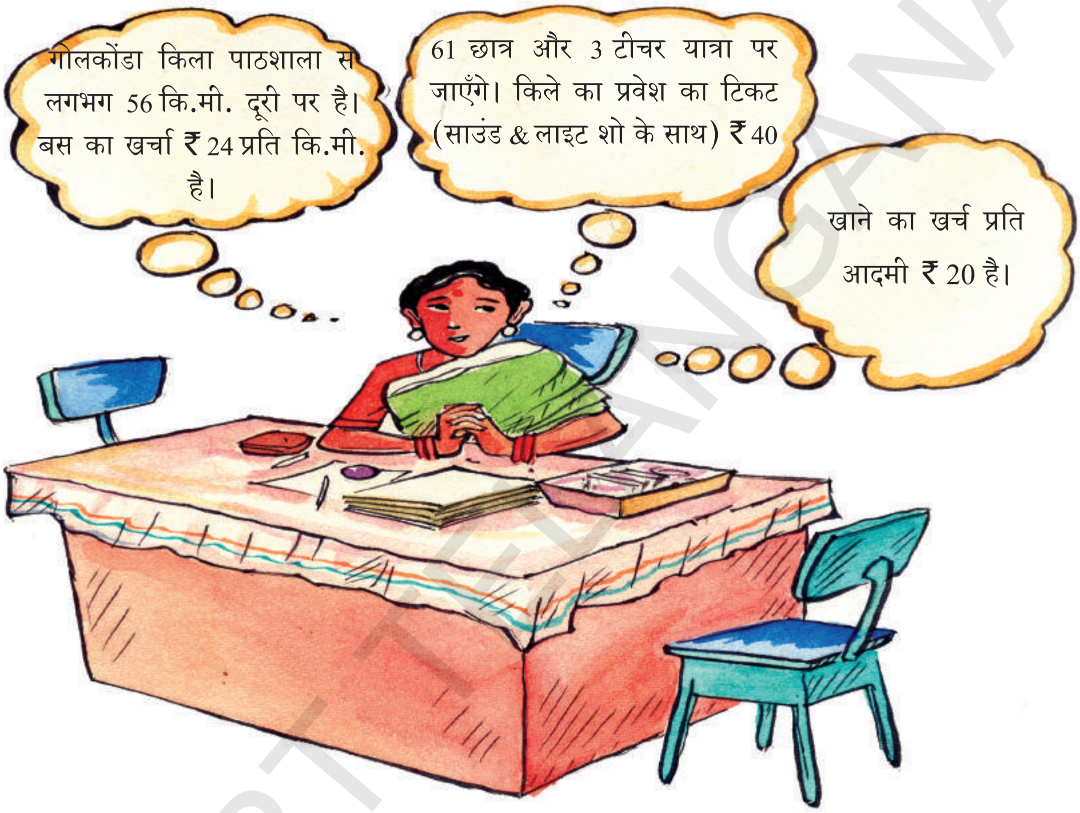
(l) 6, 30, 150 ________

आपका पैटर्न ________, ________, ________, ________, ________

SCERT TELANGANA

17 गोलकोंडा की यात्रा

गुम्मडिदला प्राथमिक पाठशाला के अध्यापक चौथी और पाँचवीं कक्षा के छात्रों को गोलकोंडा की यात्रा पर ले जाने की योजना बना रहे हैं। हेड मास्टर इसके लिए खर्चे का अनुमान लगा रही हैं।



(a) बस के लिए कितना खर्च होगा?

(b) गोलकोंडा किले के प्रवेश टिकट के लिए कितना खर्च होगा?

(c) इस प्रकार प्रत्येक आदमी पर इतना खर्च होगा?

(i) बस का खर्च ₹ ____________

(ii) प्रवेश टिकट का खर्च ₹ ____________

(iii) भोजन का खर्च ₹ ____________

(iv) कुल खर्च ₹ ____________

छोटे-मोटे और खर्च भी आ सकते हैं, इसलिए हम प्रत्येक बच्चे को ₹110 देने के लिए कहेंगे।

यात्रा के दिन

यात्रा का दिन 10 /11/12 निश्चित हुआ।

(a) इस दिनांक को अक्षरों में लिखिए।

____

सब लोग यात्रा के दिन 7 AM पाठशाला पर जमा हुए। 20 मिनट के बाद बस आई। बस में बैठने के लिए 15 मिनट लगे।

(b) बस पाठशाला कितने बजे पहुँची?

(c) किस समय यात्रा प्रारंभ हुई?

बस ड्राइवर ने ईंधन के लिए पेट्रोल पंप पर बस रोकी।

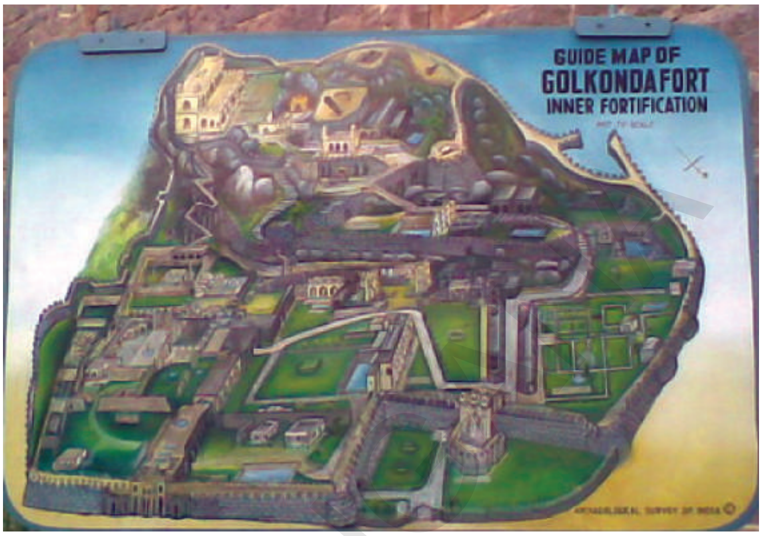
(d) यदि 5 कि.मी. प्रति लीटर की दर से चलती है तो पूरी यात्रा के लिए कितने लीटर डीजल की ज़रूरत होगी?

(e) यदि 1 ली. डीजल का दाम ₹ 54 है तो बस का ड्राइवर पेट्रोल पंप पर कितने रुपये देगा?

56 कि.मी. किले तक जाने और 56 कि.मी. पाठशाला वापस आने तक।

गोलकोंडा किले पर

किले के पास पहुँचते ही बच्चे बड़ी रुचि के साथ वहाँ दरवाज़े के पास लगा किले का नक्शा देखने लगे।



राधा टीचर किले के इतिहास के बारे में बता रही हैं। गोलकोंडा किला 400 फीट ऊँचे पत्थर के टीले पर बनाया गया है। इस किले का नाम तेलुगु शब्द 'गोल्ला कोंडा' पर पड़ा है जिसका अर्थ है-'गड़रिया पहाड़'। इसके बारे में कथा है कि एक गड़रिये के बच्चे को मंगलवारम् पहाड़ पर एक मूर्ति मिली। उसने राजा से कहा तो उसने इसके चारों और एक मिट्टी का किला सन् 1143 में बनवा दिया। इस किले का सन् 1500 और सन् 1590 विस्तार किया गया। इसके चारों और 10 कि.मी. तक पत्थर की दीवार बनाई गई।

(a) मंगलवारम पहाड़ पर लगभग कितने वर्ष पहले मिट्टी का किला बनवाया गया?

500 700 900

(b) लगभग कितने वर्ष पहले पत्थरों की दीवार बनाई गई?

700 600 500

(c) नीचे दी गई संख्याएँ समय रेखा पर दर्शाइए।

(i) जिस वर्ष में मिट्टी का किला बनवाया गया

(ii) जिस शताब्दी में किले का विस्तार किया गया

(iii) वर्तमान वर्ष

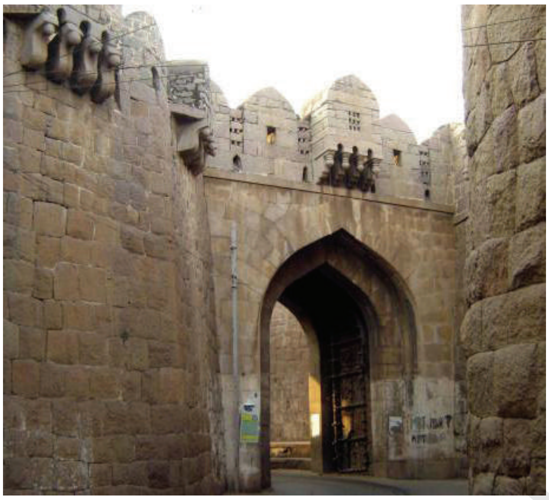
(iv) आपके पिताजी के जन्म का वर्ष

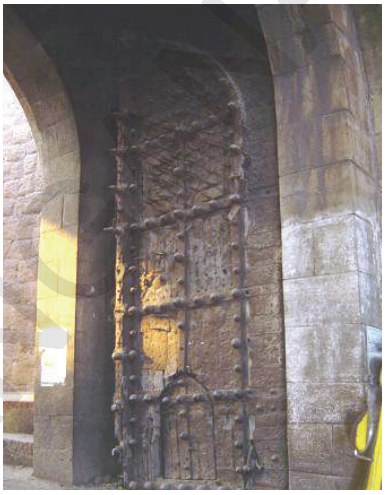
1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000 2100

SCERT TELANGANA

कल्पना टीचर ने बाद में बताया- किले में अनेक हॉल, मंदिर, मसजिद, सैनिकों की छावनियाँ, कैदखाने, अस्तबल, बगीचे आदि हैं। जब हम किला देख रहे होंगे तब मुझे आपलोग नक्शे के स्थान बताइएगा।

बच्चों ने फतेह दरवाज़े से किले में प्रवेश किया। फतेह दरवाज़ा शब्द का अर्थ है- 'विजय दरवाज़ा'।





मनोज : यह दरवाज़ा बहुत बड़ा है।

पल्लवी : मैंने आज तक ऐसा बड़ा गेट नहीं देखा।

टीचर : हाँ, यह 13 फीट चौड़ा और 25 फीट ऊँचा है। यह टीक की लकड़ी से बना है जिसमें लोहे छड़ों का भी प्रयोग किया गया है, ताकि शत्रुओं के हाथियों का मुकाबला किया जा सके।

(a) आपकी पाठशाला के गेट की लंबाई और चौड़ाई कितनी है?

(b) फतेह दरवाजे की लंबाई आपकी पाठशाला के गेट से लगभग कितनी गुना अधिक है?

(c) फतेह दरवाजे की चौड़ाई आपकी पाठशाला के गेट से लगभग कितनी गुना अधिक है?

इस दरवाज़े की एक और विशेषता है। यदि इसके गुंबद के नीचे आप ताली बजाते या चिल्लाते हैं तो वह इस किले के सबसे ऊँचे स्थान 'बाला हिसार प्रांगण' पर भी सुनाई देता है, जो यहाँ से एक किलोमीटर की दूरी पर है। इसे पुराने समय में किसी खतरे का समाचार देने के लिए प्रयोग में लाते थे।

SCERT TELANGANA

बच्चे उसके बाद किले पर चढ़ने लगे। वे एक अहाते से गुज़रे जहाँ एक लोहे के बक्से के आकार का कुछ था। बहुत से बच्चों ने उसे उठाने की कोशिश की लेकिन वे सफल नहीं हुए। उनकी टीचर भी उठा नहीं पाईं।

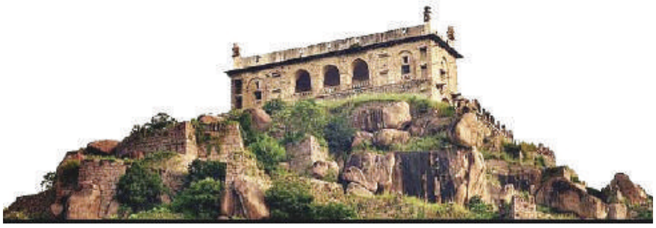
अनुमान लगाइए कि वह लोहे की वस्तु कितनी भारी है?

यह लोहे की वस्तु लगभग 260 कि.ग्रा. भारी है जिसे पुराने समय में सैनिकों के शक्ति परीक्षण के लिए प्रयेग में लाया जाता था।

(a) यदि एक बच्चे का भार 40 कि.ग्रा. है तो उसके समान भार वाले कितने बच्चों का कुल भार इस लोहे की वस्तु के बराबर होगा?

इसके बाद वे इस खूबसूरत मसजिद के पास पहुँचे।

वह समूह बाला हिसार गेट के पास पहुँचा। बच्चों ने ताली बजाने वाले स्थान फतेह दरवाजे से यहाँ तक की सीढ़ियों की गिनती की, जो 380 थीं।



जब बच्चों ने बाला हिसार प्रांगण से नीचे की ओर देखा तो उन्हें शहर इस तरह दिखा-

इसके बाद बच्चे नगीना बाग देखने गए। यह बगीचा घास के अनेक वर्गों और आयतों के आकार में स्थित है।

(a) यदि एक वर्ग की भुजा 2 मी. हो तो उसकी परिमिति क्या होगी?

(b) यदि इस वर्ग के चारों ओर 25 से.मी. लंबी ईंटें बिछाई जायें, तो कितनी ईंटें लगेगीं?

(c) यदि इस तरह के 13 वर्ग हो तो उनको घेरने के लिए कितनी ईंटें लगेगीं?

(d) यदि एक आयतरूपी बगीचे की लंबाई 2 मी. और चौड़ाई 1 मी. 50 से.मी. हो तो उसकी परिमिति क्या होगी?

(e) यदि इस आयत के चारों ओर 25 से.मी. लंबी ईंटें बिछाई जायें, तो कितनी ईंटें लगेगीं?

(f) यदि इस तरह के 19 आयत हो तो उनको घेरने के लिए कितनी ईंटें लगेगीं?

बच्चे किले के अन्य देखने लायक स्थानों पर घूमने गए और 2.30 PM तक किले के दरवाजे पर पहुँचे।

SCERT TELANGANA

किले से बाहर निकलते समय उन्होंने फिर उस नक्शे को देखा।

(a) टीचर : अब बच्चो! क्या अब आप बाला हिसार का प्रांगण और मसजिद को इस नक्शे में पहचान सकते हैं?

बच्चे किले की दीवारों को भी बड़े मन से देख रहे थे। टीचर ने उन्हें किले की परिमिति के बारे में भी बताया कि वह लगभग 10 कि.मी. है।

(b) अपनी पाठशाला की परिमिति का अनुमान लगाइए। बताइए कि किले की परिमिति आपकी पाठशाला की परिमिति से लगभग कितनी गुना बड़ी है?

बाद में उन्होंने बताया कि इसमें 8 गेट और 87 अर्द्धगोलाकार इस तरह की दीवारें हैं। पुराने समय में अनेक सैनिक इन दीवारों के ऊपर खड़े होकर किले की रक्षा करते थे।

(c) यदि प्रत्येक गोलाकार दीवारों पर 9 सैनिक और प्रत्येक दरवाज़े पर 2 सैनिक खड़े हों तो कुल कितने सैनिक किले की रक्षा करते थे?

अपनी इस यात्रा से लौटते समय वे सब एक होटल में जलपान के लिए रुके। फिर लगभग 5 pm वापस पाठशाला पहुँच गए।

शिक्षक के लिए निर्देश
पाठ्यक्रम एवं शिक्षणशास्त्र संबंधी

प्रिय शिक्षक जन,

इस पाठ्यपुस्तक में 17 अध्याय हैं। मुख्यतः इसमें दो क्षेत्र हैं- संख्या और स्थान। संख्या संबंधी निर्माण से हमारा अभिप्राय प्राथमिक स्तर पर बच्चों में उस क्षमता का विकास करना है जिसके आधार पर वे छोटी-बड़ी संख्याओं को पढ़, लिख व समझ सकें, साथ ही साथ चार आधार-कौशल जोड़, घटाव, गुणा और भाग में निपुण हो सकें। साथ ही संख्याओं के जोड़-घटाव व गुणा-भाग के आपसी संबंधों व उनके लक्षणों की भी जानकारी दी गई है। संख्याओं के पैटर्न को समझाने के पीछे हमारा उद्देश्य संख्याओं के प्रयोग की क्षमता का विकास करना है। भाग के द्वारा हमने प्रतिशत, अनुपात आदि विषयों का आधार बनाने का प्रयास किया है जो वे उच्च प्राथमिक स्तर पर पढ़ेंगे। विश्व में विद्यमान त्रिआयामी (3D) व द्विआयामी (2D) आकृतियों को देखने-समझने के कौशल में विकास हेतु हमने पैटर्न, सममित जैसे अध्याय रखे हैं। अनेक परिमाप संबंधी कौशल, जैसे- लंबाई, भार, आयतन, समय और क्षेत्रफल जो कि संख्याओं, स्थलों व आकारों से संबंधित हैं, उनके समझने के लिए अभ्यास दिये गये हैं। आँकड़ों के संयोजन के कौशल में विकास हेतु अनेक चित्र एवं आरेख भी पाठ्यपुस्तक में हैं। हमारा निवेदन है कि इनका उपयोग करते हुए छात्रों को गणित के संख्यात्मक और दृश्यात्मक पक्षों की जानकारी देने को आनंदपूर्ण क्रियाकलाप का रूप दें।

यहाँ हम प्राथमिक स्तर की गणित की कक्षाओं के वातावरण के बारे में कुछ कहना चाहेंगे। प्रथम, इस स्तर पर मूर्त वस्तुओं का प्रयोग अत्यंत लाभदायक है। गणित के लिए उपयोग में लाई जानी वाली कुछ मूर्त वस्तुएँ हैं, जैसे- पासे, अकं कार्ड, सौ गोटियों की माला, मीटर पैमाना, मापन स्केल, भार मापन यंत्र, घड़ी, कैलेंडर, विविद आकार के डिब्बे, विविध आयतन वाले बोतल, दर्पण आदि। द्वितीय, सिखाए जाने वाले गणितीय भाव को उसके जीवन के सामान्य कार्यों से जोड़कर सिखाया जाना चाहिए जिससे वे उस भाव को बाहरी जीवन से जोड़कर उसका विकास कर सकें। इस पुस्तक में इस प्रकार का प्रयास किया गया है। हमारा निवेदन हैं कि आप इसे स्थानीय परिवेश के और निकट ले जाने का प्रयास करें। बच्चों को स्वयं सवाल बना कर हल करने के लिए प्रेरित करें। तृतीय, एक सवाल को हल करने के अनेक तरीके हो सकते हैं। कृपया उन्हें सवालों को हल करने के अपने तरीकों का निर्माण करने के लिए प्रोत्साहित करें। साथ ही साथ अपने द्वारा खोजे गए तरीकों के बारे में, उन्हें आपस में चर्चा करने का अवसर दें। शिक्षा में सहयोगपूर्ण परिस्थितियों का विशेष महत्व है। छात्रों को इसके लिए प्रोत्साहित करें। इसके लिए जोड़े या समूह बनाकर सीखने संबंधी क्रियाकलाप दें। आपसे यह भी निवेदन है कि यात्रा, गणित मेला, सीखने के स्थान, प्रश्नमंच, गणित क्लब आदि का आयोजन करें, जब भी आपको समय मिले।

हमारा निवेदन है कि आप कक्षा में जाने से पहले संबंधित अध्याय ध्यानपूर्वक पढ़ें और उसके आधार पर कक्षा में घुसने से पहले अपनी योजना बना लें। हम समझते हैं कि यह बहुत अच्छा होगा यदि आप पढ़ाने से पहले उस अध्याय के सभी सवालों को स्वयं हल करें। साथ ही आप से आशा है कि आप बच्चों में प्रस्तुत गणितीय भावना को भली-भाँति समझाने के लिए शिक्षण-अधिगम सामग्री (TLM) का निर्माण व प्रयोग करें, जैसे- एक मीटर लंबी रस्सी, एक लीटर क्षमता वाला बोतल आदि।

पाठ्यपुस्तकों के बारे में एक सूचना : बच्चों को न केवल अंत में बल्कि अध्याय के अध्ययन के दौरान भी सवालों को हल करने के मौके मिलने चाहिए। अतः भाव निर्माण की प्रक्रिया में बच्चे को हमेशा चर्चा द्वारा सजग रखा जाए और उसकी कृत्रिमता को दूर करते हुए, उसने कितना समझा है, समय-समय पर उसे व्यक्त करने का अवसर दिया जाए। 'इसे कीजिए' के अंतर्गत बच्चों को समझाए गए भाव का अभ्यास है, जिसे छात्र

को स्वयं करना है। 'प्रयत्न कीजिए' के द्वारा बच्चों के सामने चुनौतीपूर्ण परिस्थितियों को रखने का प्रयास किया गया है जो उन्हें सोचने के लिए आमंत्रित करती हैं। 'सोचिए और चर्चा कीजिए' द्वारा फिर से चुनौतीपूर्ण परिस्थितियों की प्रस्तुति के साथ समूह में सीखने के लिए प्रेरित किया गया है। 'अभ्यास' जो कि पाठ के अंत में दिये गये हैं, अध्याय के विविध शिक्षण बिंदुओं का आनंद एवं अनुभवपूर्ण अभ्यास करवाते हैं।

नीचे कुछ निर्देश विषयानुसार दिए गए हैं-

आकृतियाँ

- बच्चों को आस-पास की त्रिआयामी (3D) और द्विआयामी (2D) आकृतियाँ देखने हेतु प्रेरित करें।
- बच्चों द्वारा देखे गई विविध त्रिआयामी (3D) आकृतियों के विविध तत्वों को समझने के लिए प्रेरित करें।
- बच्चों को परिभाषाएँ रटवाने के बजाए, देखी गई आकृति के बारे में उनकी समझ को प्रस्तुत करने का अवसर दें।
- बच्चों को विविध प्रकार के डिब्बों को खोलने और उनके मोड़ों को समझने के लिए प्रेरित करें।
- ऐसी परिस्थिति का निर्माण करें जिनसे बच्चे किसी आकार या स्थल पर विविध दृष्टिकोण डालें। उनके चित्र उतारने के लिए भी प्रेरित करें।
- कुछ स्थानीय नक्शे दिखाएँ। उनमें पाठशाला, निकटतम स्थान, गाँव आदि पहचानने को कहें।

संख्याएँ

- बच्चों को 10 मूल संख्याओं के आधार अंक सिखाएँ। सौ गोटियों की माला, संख्या रेखा, सौ अंकों की तालिका आदि का प्रयोग करें।
- बच्चों को अलग-अलग अंकों वाली संख्याओं के उदाहरण और उन्हें दूसरे अंकों से तुलना करने का अवसर दें।

जोड़ और घटाव

- बच्चों को बड़ी संख्याएँ एक दूसरे में जोड़ने, घटाने व उनसे संबंधित अनुमान लगाने के लिए प्रोत्साहित करेंष।
- इनसे संबंधित विविध अर्थपूर्ण वाक्यरूपी प्रश्नों का निर्माण करें, जिनमें जोड़ने, तुलना करने और परिवर्तित करने संबंधी भाव हों। बच्चों से ये सवाल हल करवायें। बच्चों को भी इस प्रकार के प्रश्न बनाने के लिए प्रोत्साहित करें।

गुणा

- बच्चों को बड़ी संख्याओं का गुणा करने तथा उनका अनुमान लगाने के लिए प्रेरित करें।
- विविध प्रकार के गुणा संबंधी वाक्यरूपी सवालों का निर्माण करने के लिए बच्चों को प्रोत्साहित करें। बच्चों से ये सवाल हल करवायें। बच्चों को भी इस प्रकार के प्रश्न बनाने के लिए प्रोत्साहित करें।
- छात्रों को गुणा 10, 100 आदि संख्याओं से गुणा करवाते हुए वितरण एवं गुणन नियमों को समझने के लिए प्रोत्साहित करें।
- छात्रों को गुणा और भाग के आपसी संबधों को समझने के लिए प्रेरित करें, साथ ही साथ गुणा के योज्य एवं वितरण लक्षणों की भी समझ विकसित करें।

भाग

- बच्चों को बड़ी संख्याओं का विबाजन करने तथा उनके बारे में अनुमान लगाने के लिए प्रेरित करें।
- विविध प्रकार के भाग संबंधी वाक्यरूपी सवालों का निर्माण करने के लिए बच्चों को प्रोत्साहित करें। बच्चों से ये सवाल हल करवायें। बच्चों को भी इस प्रकार के प्रश्न बनाने के लिए प्रोत्साहित करें।

भिन्न

- छात्र अपने दैनिक जीवन में आधे, चौथाई, तीन-चौथाई एवं उनके भागों का प्रयोग करते ही रहते हैं। इनका अर्थपूर्ण प्रयोग करते हुए बच्चों को भिन्नों का परिचय दें।
- भिन्नों को समझने के लिए बच्चे को यह समझना ज़रूरी है कि पूरा एक या एक समूह के बराबर होता है। उन्हें यह भी समझना चाहिए कि किसी भी समूह या तत्व को अनेक समान भागों में बाँटा जा सकता है।
- उनके लिए अनेक भिन्नों के बीच संबंध तथा इन्हें संख्यारेखा पर दर्शाने की योग्यता भी अंत्यंत महत्व रखती है।

मापन

- लंबाई, भार, समय और आयतन क्षमता का प्रयोग करते हुए बच्चों को क्षेत्रफल का मापन सिखाया जाना चाहिए।
- बच्चों के पास आकारों से संबंधित विविध प्रकार के अनुभव होते हैं जिनका उपयोग कक्षा में क्षेत्रफल सिखाते समय किया जाना चाहिए।
- मापन में मात्रकों का अत्यंत महत्व है। किसके लिए किस मात्रक का प्रयोग हो। मात्रकों को आपस में अर्थात से.मी. से मी., कि.ग्रा. से ग्रा., लीटर से मि.ली. आदि में कैसे बदला जाए, इसे आनंदपूर्ण एवं अर्थपूर्ण ढंग से समझने का अवसर दिया जाना चाहिए।
- जब भी संभव हो बच्चों को इसके लिए यात्रा पर ले जायें। इनसे संबंधित परियोजना कार्य देना न भूलें।

पैटर्न

- बच्चों को मानव निर्मित, प्रकृति निर्मित सभी प्रकार के पैटर्न दिखाएँ। इन पैटर्नों को पहचानने व समझने के लिए बच्चों को प्रेरित करें। अपने आसपास के पैटर्न देखने व पहचानने को कहें।
- बच्चों को केवल पैटर्न पहचानने को ही नहीं बल्कि अपने पैटर्न बनाने को भी कहें।
- बच्चों को संख्या पैटर्न बनाने के लिए प्रोत्साहित करें।

सममित

- बच्चों को अपने आस-पास की सममित आकृतियों को पहचानने के लिए प्रेरित करें।
- बच्चों को अपने आसपास की प्रकृति में सममित आकृतियों को ढूँढ़ने के लिए प्रेरित करें।
- बच्चों को सममित रेखाओं को समझने के लिए दर्पण का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित करें।

आकड़ों का संकलन

- बच्चों को अपनी पाठशाला एवं घर के आस पास के आँकड़ों का संकलन एवं संयोजन करने के लिए प्रेरित किया जाना चाहिए। वे इन्हें तालिकाओं व आरेखों में प्रस्तुत कर सकते हैं।

SCERT TELANGANA

पाठ्यक्रम

I स्थानिक अवबोध (16 घंटे)

आकार एवं स्थानिक अवबोध

- रास्तों के नक्शे पढ़ना व उनमें स्थान पहचानना।
- परिचित स्थान का सामान्य नक्शा बनाना।
- घनों के आकार पहचानना।
- टंग्राम के विविध आकारों से नया आकार बनाना।
- एक बिन्दु का शीट लेकर द्विआयामी आकार बनाना।
- खपरैलों व ईंटों के पैटर्न बनाना एवं बढ़ाना।
- परिचित 3-D आकारों में सममित रेखाएँ बनाना। उन्हें 2 D आकार में बताना।
- द्विआयामी आकारों को घुमाने से बनने वाले पैटर्न बताना।
- अपने वातावरण में स्थित कोण पहचानना।
- समकोण पहचानना।
- समकोण से कम व अधिक वाले कोण पहचानना।
- समकोण व उससे कम व अधिक माप वाले कोण बनाना।
- वृत्त का केंद्र एवं त्रिज्या पहचानना।

पैटर्न (3 घंटे)

- बार-बार दोहराये व घूमने वाले पैटर्न पहचानना। उन्हें आगे बढ़ाना।
- पैटर्नों में समान ब्लॉकों को पहचानना।

II संख्याएँ (40 घंटे)

10000 तक की संख्याएँ

- वाक्यरूपी सवालों व परिस्थितियों द्वारा 3 व 4 अंकों वाली संख्याओं को पढ़, लिख व समझना।
- 3 व 4 अंकों वाली संख्याओं में अंकों के स्थान मूल्य पहचानना।
- संख्याओं के स्थानमूल्य के अनुसार विस्तार करके लिखना।
- 3 व 4 अंकों वाली संख्याएँ बनाना।
- सैकड़ों व हज़ार की संख्याओं की गिनती करना।

जोड़ और घटाव

- वाक्यरूपी सवालों व परिस्थितियों द्वारा 9999 तक के जोड़-घटाव करवाना। (संबंधों की तुलना करने वाले सवाल)
- तीन व चार अंकों वाली संख्याओं के जोड़-घटाव का अनुमान लगाना।
- वाक्यरूपी खुद के सवाल बनाना।
- अंकों के योग के लक्षणों का महत्व समझना।
- जोड़-घटाव के बीच के संबंध को समझना।

गुणा

- वाक्यरूपी सवालों व विविध परिस्थितियों द्वारा 3 व 2 अंकों वाली संख्याओं को गुणा समझाना।
- इकाई, दहाई व सैकड़े वाली संख्याओं का गुणा करना।
- वाक्यरूपी सवाल गुणा के सवाल बनाना।
- 3×1, 3×2 स्तंभों व पंक्तियों के गुणा करना।

भाग

- वाक्यरूपी सवालों व विविध परिस्थितियों के आधार पर 2 अंकों वाली संख्याओं से भाग करना। भाजक, भाज्य, भाजनफल, शेष आदि का भाव समझना।
- 10 के विभाज्य के पैटर्न समझेंगे।

SCERT TELANGANA

- भाग संबंधी वाक्यरूपी सवाल बनाना।
- सम एवं विषम संख्या पहचानना।
- 2, 5 और 10 के भाग
- भागफल अनुमान लगाना
- दो और तीन अंकों वाली संख्याओं के गुणा और भाग के आपसी संबंधों को समझना।

भिन्न संख्याएँ

- समूहों के भाग निकालना।
- मापन के लिए साधारण भिन्नों का प्रयोग करना।
- समान भिन्न पहचान सकना। $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{4}{8}$
- संगत व विसंगत भिन्न पहचानना। (बिना LCM निकाले।)
- संगत भिन्नों के जोड़

पैटर्न (3 घंटे)

- वर्ग एवं त्रिकोणीय संख्या पैटर्न पहचानना।
- गुणा और भाग के पैटर्न समझना।
- लगातार वर्ग संख्याओं के पैटर्न समझना।
- 9 के गुणांकों में पैटर्न पहचानना।

III मापन (26 घंटे)

लंबाई, भार, आयतन

- फीट पहचान कर उसको इंचों में बताना।
- क्विंटल और किलोग्राम में संबंध बताना।
- किलोमीटर से मीटर, मीटर से सेंटी मीटर, लीटर से मिली लीटर, किलोग्राम से ग्राम, क्विंटल और किलोग्राम में बदल सकना। उनके बीच का संबंध बताना।
- लंबाई, भार, आयतन आदि के मात्रकों का प्रयोग करते हुए सवाल हल करना।
- लंबाई, भार, आयतन का अनुमान लगाना।
- क्षेत्रफल का भाव समझना।
- क्षेत्रों के क्षेत्रफल निकालना।
- परिमिति की गणना करना।

समय

- सेकेंड, मिनट, घंटे, दिन और साल का भाव व भेद समझना।
- घंटे को मिनट तथा मिनट को सेकेंड में बदल सकना।
- समय 'am' and 'pm' में बता सकना।
- 24 घंटे और 12 घंटे की घड़ी के हिसाब से समय बताना।
- तारीख पढ़ना।
- साल के अंतर्गत समय को समझना।

IV आँकड़ों का संकलन (6 घंटे)

- चित्ररूपी आरेख पढ़ना।
- चित्ररूपी आरेख का महत्व समझना।
- आरेख स्तंभ पढ़ना।
- तालिकाओं में आँकड़े व्यवस्थित करना। चिह्नों का गणना के लिए प्रयोग करना।

V दैनिक जीवन में गणित (5 घंटे) रुपये, लंबाई, भार, आयतन, स्थल)

- वाक्यरूपी सवालों व परिस्थितियों द्वारा दैनिक जीवन में गणितीय सिद्धांतों का प्रयोग समझाना।
- दैनिक जीवन में गणित संबंधी अनुमान लगाना।

SCERT TELANGANA

अपेक्षित दक्षताएँ

अपेक्षित दक्षताएँ स्पष्ट करता है कि क्या छात्र को क्या कर सकने में समर्थ होना चाहिए। नीचे इस आधार पर अपेक्षित दक्षताओं को नीचे वर्गीकृत कर दर्शाया जा रहा है।

समस्या समाधान

गणितीय समस्याओं को अपने विचारों और विधियों से हल कर पाना।

(a) समस्याओं के प्रकार

ये समस्याएँ एअनेक प्रकार की हो सकती हैं, जैसे- पहेली, वाक्यरूपी समस्याएँ, चित्रात्मक या आलेखीय एवं प्रदत्तों, तालिकाओं, ग्राफ आदि को पढ़ना व समझना।

(b) समस्या समाधान के सोपान

- समस्या पढ़ना व समझना
- सूचनाओं/प्रदत्तों के सभी अंशों को समझना
- संबंधित सूचनाओं को अलग करना
- समझना कि उसमें कौनसा गणितीय भाव है
- प्रविधि का चयन करना
- उस प्रविधि का प्रयोग करते हुए समस्या हल करना

(c) जटिलता

समस्याओं की जटिलता इनपर आधारित होती है-

- संबंध जोड़ना (जैसा कि संबंधित भाग में दिया गया है)
- समस्या समाधान के सोपानों की संख्या
- समस्या समाधान में प्रयोग में आने वाली संक्रियाओं की संख्या
- समस्या समाधान के लिए बाह्य संदर्भों की आवश्यक मात्रा
- समस्या समाधान की प्रविधि का स्वरूप

तार्किक उपपत्तियाँ या सिद्ध करना

- विविध सोपानों के बीच तार्किकता (चर/अचर राशियों से संयुक्त)
- गणितीय सूत्रों व निष्कर्षों को समझते हुए संबंधित अनुमान लगाना
- प्रविधियों को समझना व उनकी जाँच करना
- तार्किक मुद्दों की जाँच करना

SCERT TELANGANA

- सिद्धांतों/उपपत्तियों की धारणाएँ समझना
- आगमन एवं निगमन संबंधी तर्क का भाव समझना
- गणितीय अनुमानों की जाँच करना

संचार (Communication)

- गणितीय संक्रियाओं व भावों को लिखना व पढ़ना, जैसे-
  $3 + 4 = 7, \quad \frac{3}{4}$
- गणितीय संक्रियाओं व भावों का सृजन करना
- गणितीय सिद्धांतों को अपने शब्दों में व्यक्त कर सकना, जैसे- एक वर्ग की चार समान भुजाएँ और चार समान कोण होते हैं।
- गणितीय प्रविधियों को व्यक्त करना, जैसे- दो अंकों वाली दो संख्याओं को जोड़ते समय पहले इकाई स्थान वाले अंक को जोड़ा जाये, फिर परिणाम के दहाई अंक (हासिल) को ध्यान में रखते हुए दहाई स्थान के अंकों को जोड़ना।
- गणितीय तर्क व्यक्त कर पाना

संबंध

- गणितीय क्षेत्रों के संबंधित भावों में संबंध स्थापित कर सकना। उदाहरण के लिए- गुणा करते समय भाग व अनुपात में संबंध, पैटर्न और सममितता में संबंध, मापन एवं स्थान में संबंध आदि।
- गणितीय भावों को दैनिक कार्यों से सबंध स्थापित कर पाना
- गणित का अन्य विषयों से संबंध स्थापित कर पाना
- विविध गणितीय धारणाओं व क्षेत्रों में संबंध स्थापित कर पाना, जैसे- आँकड़ों का संचालन या अंक गणित और स्थल आदि में संबंध।
- विविध प्रविधियों में संबंध स्थापित कर पाना

देखना एवं प्रस्तुतीकरण

- तालिका में दिये प्रदत्तों, संख्या रेखा, चित्रालेख, स्तंभ आलेख, 2-D आकार, 3-D आकार, चित्र आदि देखकर समझ सकना।
- तालिका, संख्या रेखा, चित्रालेख, स्तंभ आलेख, चित्र आदि बना सकना।

SCERT TELANGANA