$a(b+c)=ab+ac$

राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद
तेलंगाणा, हैदराबाद

तेलंगाणा सरकार द्वारा निशुल्क वितरण

गणित

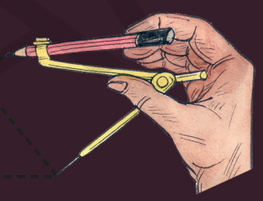
कक्षा - VII

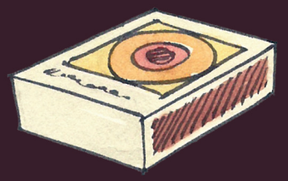
गणित

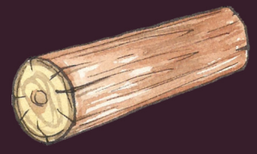
FREE

Mathematics
Class - VII
(Hindi Medium)

कक्षा - VII







तेलंगाणा सरकार द्वारा प्रकाशित
हैदराबाद

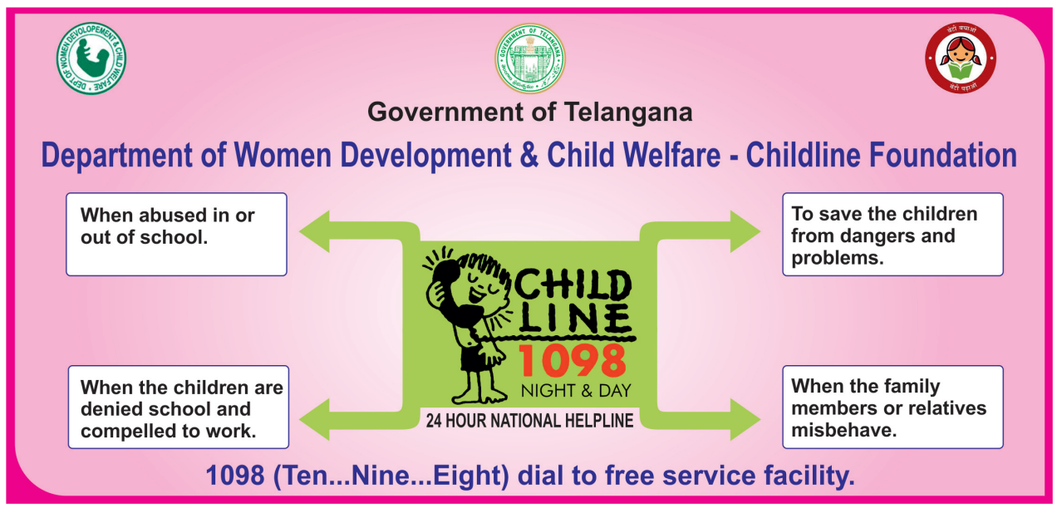
तेलंगाणा सरकार द्वारा निशुल्क वितरण

SCERT TELANGANA

Graph

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 को 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
सातवीं कक्षा
MATHEMATICS
Class-VII
Hindi Medium

पाठ्य पुस्तक विकास एवं प्रकाशन समिति

प्रधान कार्यकारी अधिकारी : **श्रीमती बी. शेषु कुमारी**
निदेशक, एस. सी. ई. आर. टी., हैदराबाद

कार्यकारी प्रधान आयोजक : **श्री बी. सुधाकर**
निदेशक, सरकारी पाठ्य पुस्तक प्रेस

आयोजन प्रभारी : **डॉ. एन. उपेंदर रेड्डी**
प्रोफेसर, पाठ्यक्रम व पाठ्यपुस्तक विभाग,
एस. सी. ई. आर. टी., हैदराबाद

सहायक आयोजन प्रभारी : **श्री के. यादगिरी**
प्राध्यापक, एस. सी. ई. आर. टी., हैदराबाद

तेलंगाणा सरकार का प्रकाशन, हैदराबाद

कानून का आदर करो।
अधिकार प्राप्त करो।

विद्या से आगे बढ़ो।
विनय से रहो।

तेलंगाणा सरकार द्वारा निशुल्क वितरण 2018-19

SCERT TELANGANA

© Government of Telangana, Hyderabad.

First Published 2012
New Impressions 2013, 2014, 2015, 2017, 2018

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 80 G.S.M. SS Maplitho
Title Page 200 G.S.M. White Art Card

तेलंगाणा सरकार द्वारा निशुल्क वितरण 2018-19

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

— o —

SCERT TELANGANA

पाठ्य पुस्तक विकास समिति के सदस्य

लेखकगण

श्री रामांजनेयुलु, प्राध्यापक, डाइट, विकाराबाद, रंगारेड्डी जिला
श्री टी. साई रामकृष्णा, प्र. अ., बी. एफ. एम. एच. एस. सामर्लाकोटा, पूर्वी गोदावरी जिला
श्री एस. धरमेंदर सिंह, एस. ए., प्रा. उ. पा. पोन्ना, इच्चोडा मंडल आदिलाबाद जिला
श्री के. लक्ष्मा रेड्डी, एस. ए., जि. प. उ. पा. चिंताकुंटा, करीमनगर जिला
श्री बी. हनुमंतराव, एस. ए., जि. प. उ. पा. कावुगल्लु, नलगोंडा जिला
श्री एस. राजशेखर रेड्डी, एस. ए., जि. प. उ. पा. मद्दीरेड्डीपल्ली, अनंतपुर जिला
श्री सी. एच. केशव रेड्डी, एस. जी. टी., प्रा. पा. मोट्लापल्ली, श्रीरामपुर मंडल, करीमनगर जिला
श्री टी. महेश, एस. जी. टी., प्रा. उ. पा. बोप्पापुर, वर्नी मंडल, निजामाबाद जिला
श्री वी. मधु, एस. जी. टी., प्रा. पा. तोंडमनाडु, श्रीकालहस्ती मंडल, चित्तूर जिला

लेखक तथा समन्वयक

श्री के. रायुलु, समन्वयक, गणित पाठ्य पुस्तक, एस. सी. ई. आर. टी.
श्री के. राजेंदर रेड्डी, समन्वयक, गणित पाठ्य पुस्तक, एस. सी. ई. आर. टी.

संपादक

श्री के. ब्रह्मय्या, प्रोफेसर, राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, हैदराबाद
श्री बी. हरि सर्वोत्तम राव, अवकाशप्राप्त प्राध्यापक,रा. शै. अ. एवं प्र. परिषद
श्री बी. सत्यनारायण, अवकाशप्राप्त प्राध्यापक, डाइट विकाराबाद, रंगारेड्डी जिला

अध्यक्ष, गणित आधार पत्र, गणित पाठ्यक्रम, पाठ्यपुस्तक विकास समिति

प्रोफेसर वी. कन्नन, गणित–सांख्यिकी विभाग, हैदराबाद विश्वविद्यालय

मुख्य सलाहकार

डॉ. हेच. के. दीवान, शिक्षा सलाहकार, विद्या भवन सोसायटी संदर्भ केंद्र, उदयपुर, राजस्थान

शिक्षा विषयक सहायकगण

श्रीमती धर्मप्रियशिराली, कम्युनिटी मैथेमेटिक्स सेंटर, ऋषिवैली स्कूल, मदनपल्ली, चित्तूर जिला
श्री. शोभा शंकर, विद्या भवन सोसायटी संदर्भ केंद्र, उदयपुर, राजस्थान
कुमारी शालिनी देवी, विद्या भवन सोसायटी संदर्भ केंद्र, उदयपुर, राजस्थान
श्री शरन गोपाल, गणित–सांख्यिकी विभाग, हैदराबाद विश्वविद्यालय

हिंदी अनुवाद समन्वयक

डॉ. पी. शारदा, राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, हैदराबाद

हिंदी अनुवादक

श्रीमती अफ़रोज जबीन, प्रधानाध्यापिका, प्राथमिक स्तर, नवजीवन बालिका विद्यालय, रामकोटी, हैदराबाद।
श्री अजय सिंह, ज्ञान प्रकाश बालिका विद्यालय, गोशामहल, हैदराबाद
श्रीमती उमा निकम, एल.एम.जी.हाई स्कूल, बेगम बाज़ार, हैदराबाद।
श्री रफीक़, निशुल्क प्रभात उच्च पाठशाला, हैदराबाद
श्रीमती संगीता शर्मा, बंसीलाल बालिका विद्यालय, हैदराबाद
डॉ. राजीव कुमार सिंह, राज्य संसाधक, हैदराबाद
श्री सुरेश कुमार मिश्रा 'उरतृप्त', राज्य संसाधक, हैदराबाद
कुमारी ऋतु भसीन, राज्य संसाधक, आंध्र प्रदेश, हैदराबाद

चित्रकार

श्री प्रशांत सोनी, विद्या भवन सोसायटी संदर्भ केंद्र, उदयपुर, राजस्थान
श्री भवानी शंकर, विद्या भवन सोसायटी संदर्भ केंद्र, उदयपुर, राजस्थान

SCERT TELANGANA

आमुख

गणित अध्ययन एक मनोरंजक कार्य है। बालक अपने अनुभवों, अनुभूतियों को प्रतिबिंबित करने वाले व्यक्तिगत, सामूहिक कार्यों में उत्साह के साथ भाग लेते हैं। किसी भी चुनौती का सामना करने के लिए तैयार रहते हैं। सीखने में अपना कौशल व्यक्त करते हैं। इस तरह अपने ढंग से सीखे हुए कुछ मौलिक गणित की दक्षताओं का ज्ञान वे घर के पास ही प्राप्त कर लेते हैं। इन दक्षताओं का प्राथमिक स्तर पर विकास करने पर बालक गणित आनंद के साथ सीखते हैं। इसी के आधार पर गणित की पाठ्य पुस्तक 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।

शिक्षा का अधिकार अधिनियम-2009, राज्य पाठ्यक्रम परिधि पत्र-2011 की सूचनाओं के अनुरूप तैयार किया गया गणित विधान पत्र द्वारा सूचित पाठ्यक्रम और शैक्षिक मापदंडों को ध्यान में रखकर इस पाठ्य पुस्तक का निर्माण किया गया है। विधान पत्र की सूचनाओं के कारण ही पाठ्यक्रम और, शिक्षणाभ्यसन की प्रक्रिया में परिवर्तन आये हैं। इन परिवर्तनों की अनिवार्यता के कारण ही तीसरी कक्षा की नवीन पाठ्य पुस्तक का विकास करना पड़ा है। पाठ्य पुस्तक में दिये गये संदर्भ, अभ्यास, कृत्य बालकों में समस्या समाधान, तर्ककी सोच, गणित की भाषा में अभिव्यक्ति करना, अन्य संदर्भों में उपयोग करना, आंकड़ों का अनेक पद्धतियों से प्रदर्शन करना जैसे 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।

इस पुस्तक 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 रूचि का विकास होता है। यह पुस्तक अध्यापकों को अध्यापन के साथ-साथ बालकों को गणित सिखाने; सतत् समग्र मूल्यांकन करने में एक अच्छे साधन के रूप में उपयोगी है।

पाठ्य पुस्तक निर्माण में सहयोग देने वाले राष्ट्रीय स्तर के विषय विशेषज्ञ, विश्वविद्यालय आचार्य, शोधकर्ता, मुक्त संस्थाएँ (एन. जी. ओ.), शिक्षाविद्, लेखकगण, चित्रकार तथा प्रकाशन विभाग तथा सभी प्रशंसा के पात्र हैं। मैं आशा करती हूँ कि सभी अध्यापक बालकों के शैक्षिक मापदंड के विकास हेतु इस पाठ्य पुस्तक का अर्थपूर्ण ढंग से कक्षा में क्रियान्वयन करेंगे।

निदेशक

राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद
तेलंगाणा, हैदराबाद

SCERT TELANGANA

गणित

सातवीं कक्षा

क्र. सं.	पाठ का नाम	पूर्ण करने की अवधि	पृष्ठ सं.
1	पूर्णांक (Integers)	जून	1-25
2	सामान्य भिन्न, दशमलव एवं परिमेय संख्याएँ (Fractions, Decimals & Rational Numbers)	जून, जुलाई	26-58
3	सरल या साधारण समीकरण (Simple Equations)	जुलाई	59-68
4	रेखाएँ एव कोण (Lines and Angles)	अगस्त	69-87
5	त्रिभुज और उसके गुण (Triangles and its properties)	अगस्त	88-109
6	अनुपात और उसके अनुप्रयोग (Rato - Applications)	सितंबर	110-141
7	दत्तों का संचालन (Data Handling)	सितंबर	142-162
8	त्रिभुजों की अनुरूपता (Congruency of Triangles)	अक्तूबर	163-181
9	त्रिभुजों की रचनाएँ (Construction of Triangles)	नवंबर	182-191
10	बीजीय व्यंजक (Algebraic Expressions)	नवंबर	192-210
11	घात और घातांक (Exponents & Powers)	दिसंबर	211-226
12	चतुर्भुज (Quadrilaterals)	दिसंबर	227-244
13	क्षेत्रफल और परिमिति (Area & Perimeter)	जनवरी	245-264
14	3 डी और 2डी आकृतियों को समझना (Understanding 3D and 2D Shapes)	फरवरी	265-276
15	सममिति (Symmetry) पुनरावृत्ति	फरवरी मार्च	277-289

SCERT TELANGANA

तेलंगाणा सरकार द्वारा निशुल्क वितरण 2018-19

राष्ट्रगान

- रवींद्रनाथ टैगोर

जन–गण–मन अधिनायक जय हे!
भारत भाग्य विधाता!
पंजाब, सिंध, गुजरात, मराठा,
द्राविड़, उत्कल बंग!
विंध्य, हिमाचल, यमुना, गंगा!
उच्छल जलधि–तरंग!
तव शुभ नामे जागे!
तव शुभ आशिष माँगे,
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