गणित कक्षा - IV

Mathematics - Class - 4

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

Government of Telangana

Department of Women Development & Child Welfare - Childline Foundation

When abused in or out of school.

To save the children from dangers and problems.

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

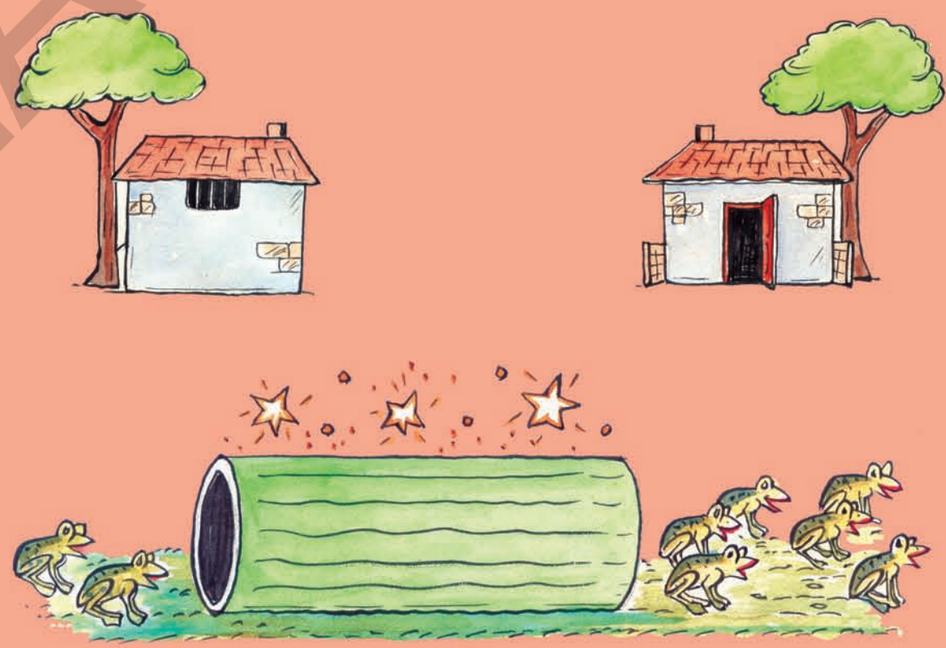
तेलंगाणा सरकार द्वारा निशुल्क वितरण

गणित

कक्षा - IV

FREE

Mathematics - Class - 4
(Hindi Medium)



तेलंगाणा सरकार द्वारा प्रकाशित
हैदराबाद

तेलंगाणा सरकार द्वारा निशुल्क वितरण

SCERT TELANGANA

सीखने की संप्राप्तियाँ (LEARNING OUTCOMES)

गणित (MATHEMATICS)

कक्षा - चार (Class-IV)

बच्चे-

- 1000 बड़ी संख्याओं के अंकों को पढ़ेंगे, लिखेंगे और उनके स्थानीय मूल्यों की सहायता से तुलना करेंगे।
- चार मूलभूत संचालनों की सहायता से दैनिक जीवन की साधारण समस्याओं को हल करेंगे।
- दिये गये चित्र में आधा, तीन चौथाई, एक चौथाई को वस्तुओं के समूह में पहचान कर प्रदर्शित करेंगे।
- 3D वस्तुओं के किनारे, कोने तथा तलों को पहचान कर उनकी गिनती करेंगे। वास्तविक आकारों से 3D वस्तुओं को तैयार करेंगे।
- 2D की आकृतियाँ जैसे त्रिभुज, आयत, वर्ग तथा वृत्त को पहचान कर उनकी भुजाओं तथा किनारों की गिनती करेंगे।
- लंबाई या दूरी का आकलन सेंटीमीटर तथा मीटर में करेंगे।
- भार को ग्राम तथा किलोग्राम में, आयतन को लीटर तथा मिलीलीटर में उनको माप कर उसकी जाँच करेंगे।
- घड़ी की सहायता से समय का मापन घंटे तथा मिनटों में सही ढंग से करेंगे। कैलेंडर को पढ़कर दिनांक को सही रूप में लिखेंगे।
- रेखा खंड से बने ज्यामितीय आकृतियों की परिमिती ज्ञात करेंगे।
- साधारण आकृतियों तथा संख्याओं को श्रेणी में आगे बढ़ायेंगे तथा नये आकारों को तैयार करेंगे।
- दत्तों को तालिकाबद्ध तथा चित्रों द्वारा प्रदर्शित कर उनका निष्कर्ष निकालेंगे।

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-4
MATHEMATICS
CLASS - 4
(Hindi Medium)

SCERT TELANGANA

पाठ्यपुस्तक निर्माण एवं प्रकाशन समिति

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

मुख्य कार्यकारी संयोजक : **श्री बी. सुधाकर**
निर्देशक,
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।

© Government of Telangana Hyderabad.

First Published 2013

New Impressions 2014, 2015, 2017, 2018, 2019, 2020

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 sub-sequent purchaser.

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

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

Free distribution by Telangana Government 2020-21

SCERT TELANGANA

Printed in India
at the Telangana Govt. Text Book Press,
Mint Compound, Hyderabad,
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.ए.पी., हैदराबाद।

हिंदी अनुवाद समन्वयक

डॉ. पी. शारदा, एस.सी.ई.आर.टी.ए.पी., हैदराबाद।

डॉ. राजीव कुमार सिंह,यू.पी.एस., याडारम, मेडचल, 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

संपादक

डॉ. एस. सुरेश बाबु, प्रोफेसर, एस.सी.ई.आर.टी., हैदराबाद।

श्री के ब्रह्मय्या, सेवानिवृत्त प्रोफेसर, एस.सी.ई.आर.टी., हैदराबाद।

श्री बी. हरिसर्वोत्तम राव, सेवानिवृत्त प्रवक्ता, एस.सी.ई.आर.टी., 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।

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, चित्तूर।

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 अधिगम 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।

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 इस नवीन पाठ्यपुस्तक 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।

निर्देशक
राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद
तेलंगाणा, हैदराबाद

SCERT TELANGANA

विषय-सूची

क्रम संख्या	अध्याय	पाठ्यक्रम पूर्ण करने का समय	पृ.संख्या
1.	अनेक वस्तुएँ-विभिन्न आकार	जून	1-7
2.	विभिन्न दृश्य-विभिन्न भुजाएँ	जून	8-14
3.	कुछ और आकृतियाँ	जुलाई	15-22
4.	संख्याओं की जानकारी	जुलाई	23-37
5.	कितना अधिक - कितना कम?	अगस्त	38-48
6.	कितने गुणा?	अगस्त	49-60
7.	समान भाग - समान समूह	सितंबर	61-70
8.	कितना लंबा?	सितंबर	71-79
9.	कितना भारी?	अक्तूबर	80-90
10.	इन बोतलों में कितना समाएगा?	नवंबर	91-98
11.	टिक-टिक चलती घड़ी	नवंबर	99-107
12.	समान भागों में बाँटना	दिसंबर	108-117
13.	अद्भुत तालिकाएँ	दिसंबर	118-124
14.	किनारे और सीमाएँ	जनवरी	125-129
15.	एक जैसे आधे-आधे	जवनरी	130-133
16.	पैटर्न (नमूना)	फरवरी	134-140
17.	हमारे आसपास का गणित	फरवरी	141-146
	पुनरावृत्ति	मार्च	

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