गणित का जादू

पुस्तक 3

तीसरी कक्षा के लिए पाठ्यपुस्तक

0326

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्
NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

2020-21

ISBN 81-7450-552-0

सर्वाधिकार सुरक्षित

- प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना इस प्रकाशन के किसी भाग को छापना तथा इलेक्ट्रॉनिकी, मशीनी, फोटोप्रतिलिपि, रिकॉर्डिंग अथवा किसी अन्य विधि से पुन: प्रयोग पद्धति द्वारा उसका संग्रहण अथवा प्रसारण वर्जित है।
- इस पुस्तक की बिक्री इस शर्त के साथ की गई है कि प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना यह पुस्तक अपने मूल आवरण अथवा जिल्द के अलावा किसी अन्य प्रकार से व्यापार द्वारा उधारी पर, पुनर्विक्रय या किराए पर न दी जाएगी, न बेची जाएगी।
- इस प्रकाशन का सही मूल्य इस पृष्ठ पर मुद्रित है। रबड़ की मुहर अथवा चिपकाई गई पर्ची (स्टिकर) या किसी अन्य विधि द्वारा अंकित कोई भी संशोधित मूल्य गलत है तथा मान्य नहीं होगा।

प्रथम संस्करण
अप्रैल 2006 चैत्र 1928
पुनर्मुद्रण
नवंबर 2007 कार्तिक 1929
जनवरी 2009 माघ 1930
दिसंबर 2009 पौष 1931
नवंबर 2010 कार्तिक 1932
जनवरी 2012 माघ 1933
मार्च 2013 फाल्गुन 1934
नवंबर 2013 कार्तिक 1935
नवंबर 2014 अग्रहायण 1936
दिसंबर 2016 पौष 1938
दिसंबर 2017 अग्रहायण 1939
दिसंबर 2018 अग्रहायण 1940
सितंबर 2019 भाद्रपद 1941

PD 30T RPS

© राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, 2006

₹ 65.00

एन.सी.ई.आर.टी. वाटरमार्क 80 जी.एस.एम. पेपर पर मुद्रित।

प्रकाशन प्रभाग में सचिव, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, श्री अरविंद मार्ग, नयी दिल्ली 110 016 द्वारा प्रकाशित तथा आदर्श प्रा. लि., प्लॉट नं. 106, 107 एवं 108, सेक्टर-1, गोविंदपुरा इंडस्ट्रियल एरिया, भोपाल - 462 023 (म.प्र.) द्वारा मुद्रित।

एन. सी. ई. आर. टी. के प्रकाशन प्रभाग के कार्यालय

एन.सी.ई.आर.टी. कैंपस
श्री अरविंद मार्ग
नयी दिल्ली 110 016 फोन : 011-26562708

108ए 100 फीट रोड
हेली एक्सटेंशन, होस्डेकेरे
बनाशंकरी III इस्टेज
बेंगलुरु 560 085 फोन : 080-26725740

नवजीवन ट्रस्ट भवन
डाकघर नवजीवन
अहमदाबाद 380 014 फोन : 079-27541446

सी.डब्ल्यू.सी. कैंपस
निकट: धनकल बस स्टॉप पनिहटी
कोलकाता 700114 फोन : 033-25530454

सी.डब्ल्यू.सी. कॉम्प्लैक्स
मालीगांव
गुवाहाटी 781021 फोन : 0361-2674869

प्रकाशन सहयोग

अध्यक्ष, प्रकाशन प्रभाग : *एम. सिराज अनवर*
मुख्य संपादक : *श्वेता उप्पल*
मुख्य उत्पादन अधिकारी : *अरुण चितकारा*
मुख्य व्यापार प्रबंधक : *बिबाष कुमार दास*
संपादक : *नरेश यादव*
उत्पादन सहायक : *प्रकाश वीर सिंह*

© NCERT not to be republished

आमुख

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (2005) सुझाती है कि बच्चों के स्कूली जीवन को बाहर के जीवन से जोड़ा जाना चाहिए। यह सिद्धांत किताबी ज्ञान की उस विरासत के विपरीत है जिसके प्रभाववश हमारी व्यवस्था आज तक स्कूल और घर के बीच अंतराल बनाए हुए है। नयी राष्ट्रीय पाठ्यचर्या पर आधारित पाठ्यक्रम और पुस्तकें इस बुनियादी विचार पर अमल करने का प्रयास हैं। इस प्रयास में हर विषय को एक मज़बूत दीवार से घेर देने और जानकारी को रटा देने की प्रवृत्ति का विरोध शामिल है। आशा है कि ये कदम हमें राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1986) में वर्णित बाल-केंद्रित व्यवस्था की दिशा में काफ़ी दूर तक ले जाएँगे।

इस प्रयत्न की सफलता अब इस बात पर निर्भर है कि स्कूलों के प्राचार्य और अध्यापक बच्चों को कल्पनाशील गतिविधियों और सवालों की मदद से सीखने और सीखने के दौरान अपने अनुभवों पर विचार करने का कितना अवसर देते हैं। हमें यह मानना होगा कि यदि जगह, समय और आज़ादी दी जाए तो बच्चे बड़ों द्वारा सौंपी गई सूचना-सामग्री से जुड़कर और जूझकर नए ज्ञान का सृजन करते हैं। शिक्षा के विविध साधनों एवं स्रोतों की अनदेखी किए जाने का प्रमुख कारण पाठ्यपुस्तक को परीक्षा का एकमात्र आधार बनाने की प्रवृत्ति है। सर्जना और पहल को विकसित करने के लिए ज़रूरी है कि हम बच्चों को सीखने की प्रक्रिया में पूरा भागीदार मानें और बनाएँ, उन्हें ज्ञान की निर्धारित खुराक का ग्राहक मानना छोड़ दें।

ये उद्देश्य स्कूल की दैनिक ज़िंदगी और कार्यशैली में काफ़ी फेरबदल की माँग करते हैं। दैनिक समय-सारणी में लचीलापन उतना ही ज़रूरी है जितना वार्षिक कैलेंडर के अमल में चुस्ती, जिससे शिक्षण के लिए नियत दिनों की संख्या हकीकत बन सके। शिक्षण और मूल्यांकन की विधियाँ भी इस बात को तय करेंगी कि यह पाठ्यपुस्तक स्कूल में बच्चों के जीवन को मानसिक दबाव तथा बोरियत की जगह खुशी का अनुभव बनाने में कितनी प्रभावी सिद्ध होती है। बोझ की समस्या से निपटने के लिए पाठ्यक्रम निर्माताओं ने विभिन्न चरणों में ज्ञान का पुनर्निर्धारण करते समय बच्चों के मनोविज्ञान एवं अध्यापन के लिए उपलब्ध समय का ध्यान रखने की पहले से अधिक सचेत कोशिश की है। इस कोशिश को और गहराने के यत्न में यह पाठ्यपुस्तक सोच-विचार और विस्मय, छोटे समूहों में बातचीत एवं बहस और हाथ से की जाने वाली गतिविधियों को प्राथमिकता देती है।

एन.सी.ई.आर.टी. इस पुस्तक की रचना के लिए बनाई गई पाठ्यपुस्तक निर्माण समिति के परिश्रम के लिए कृतज्ञता व्यक्त करती है। परिषद् प्राथमिक पाठ्यपुस्तक सलाहकार समिति की अध्यक्ष प्रोफ़ेसर अनीता रामपाल और गणित पाठ्यपुस्तक समिति के मुख्य सलाहकार प्रोफ़ेसर अमिताभ मुखर्जी की विशेष आभारी है। इस पाठ्यपुस्तक के विकास में कई शिक्षकों ने योगदान किया, इस योगदान को संभव बनाने के लिए हम उनके प्राचार्यों के आभारी हैं। हम उन सभी संस्थाओं और संगठनों के प्रति कृतज्ञ हैं जिन्होंने अपने संसाधनों, सामग्री तथा सहयोगियों की मदद लेने में हमें उदारतापूर्वक सहयोग दिया। हम माध्यमिक एवं उच्च शिक्षा विभाग, मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा प्रोफ़ेसर मृणाल मीरी एवं प्रोफ़ेसर जी.पी. देशपांडे की अध्यक्षता में गठित निगरानी समिति (मॉनिटरिंग कमेटी) के सदस्यों को अपना मूल्यवान समय और सहयोग देने के लिए धन्यवाद देते हैं। व्यवस्थागत सुधारों और अपने प्रकाशनों में निरंतर निखार लाने के प्रति समर्पित एन.सी.ई.आर.टी. टिप्पणियों एवं सुझावों का स्वागत करेगी जिनसे भावी संशोधनों में मदद ली जा सके।

निदेशक
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और
प्रशिक्षण परिषद्

नयी दिल्ली
20 दिसंबर 2005

© NCERT not to be republished

पाठ्यपुस्तक निर्माण समिति

अध्यक्ष, प्राथमिक पाठ्यपुस्तक सलाहकार समिति

अनीता रामपाल, *प्रोफ़ेसर,* शिक्षा विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली

मुख्य सलाहकार

अमिताभ मुखर्जी, *निदेशक,* सेंटर फॉर साइंस एजुकेशन एंड कम्युनिकेशन (सी.एस.ई.सी.), दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली

सदस्य

अनीता रामपाल, *प्रोफ़ेसर,* शिक्षा विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली

आशा काला, *लेक्चरर,* प्रारंभिक शिक्षा विभाग, इंस्टीट्यूट ऑफ़ होम इकोनोमिक्स, नयी दिल्ली

अस्मीता वर्मा, *प्राथमिक शिक्षिका,* नवयुग स्कूल, लोधी रोड, नयी दिल्ली

भावना, *लेक्चरर,* प्रारंभिक शिक्षा विभाग, गार्गी कॉलेज, नयी दिल्ली

धर्म प्रकाश, *रीडर,* सी.आई.ई.टी., एन.सी.ई.आर.टी.

प्रीति चड्ढा, *प्राथमिक शिक्षिका,* बेसिक स्कूल, सी.आई.ई., दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली

सुनीता मिश्रा, *प्राथमिक शिक्षिका,* नगर पालिका स्कूल, बापूधाम, नयी दिल्ली

हिंदी अनुवाद

मंजुला माथुर, *रीडर,* सी.आई.ई.टी, एन.सी.ई.आर.टी., नयी दिल्ली

अजय कुमार सिंह, *लेक्चरर,* महर्षि वाल्मीकि कॉलेज ऑफ एजुकेशन (दिल्ली विश्वविद्यालय), दिल्ली

सदस्य-समन्वयक

सुरजा कुमारी, *प्रोफ़ेसर,* प्रारंभिक शिक्षा विभाग
एन.सी.ई.आर.टी., नयी दिल्ली

चित्र और डिज़ाइन टीम

श्रीवी कल्याण, चेन्नई

अनीता वर्मा, दिल्ली

तापोशी घोषाल, नयी दिल्ली

वंदना बिष्ट, नयी दिल्ली

राजीव गौतम, *स्ट्रीट सरवाइवर्स*
मुर्शिदाबाद, पश्चिम बंगाल

राजा मोहंती, *इंडस्ट्रियल डिज़ाइन सेंटर*
आई.आई.टी., मुंबई – आवरण

© NCERT not to be republished

आभार

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् इस पुस्तक के निर्माण में योगदान के लिए निम्न व्यक्तियों और संस्थाओं की आभारी है। अकादमिक सहायता और सभी पुस्तक विकास कार्यशालाओं की मेज़बानी के लिए विज्ञान शिक्षण एवं संचार केंद्र (CSEC), दिल्ली विश्वविद्यालय को विशेष धन्यवाद। पुस्तक निर्माण दल को CSEC के कर्मचारियों ने पूरा सहयोग दिया, और छुट्टियों के दिन भी देर-देर तक कार्य किया।

परिषद् रोहित धनकर, *निदेशक,* दिगन्तर, जयपुर की सलाह और सहयोग तथा के. सुब्रह्मण्यम (होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्र, मुंबई) और इंदु डोगरा, *प्राथमिक शिक्षिका,* दिल्ली नगर निगम मॉडल स्कूल, सेवा नगर, नयी दिल्ली के योगदान के लिए कृतज्ञ है। इस पुस्तक के निर्माण में मौजूदा सामग्रियों का प्रभाव रहा है, जैसे कि 'ज़िंदगी का हिसाब!' (राष्ट्रीय साक्षरता संसाधन केंद्र, मसूरी), 'सबके लिए गणित' (होमी भाभा विज्ञान शिक्षण केंद्र, मुंबई) तथा 'गणित – कक्षा III के लिए पाठ्यपुस्तक' (राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् (SCERT), दिल्ली)।

परिषद् संदीप मिश्रा और शशि भूषण विज की स्वैच्छिक तकनीकी सहायता के लिए और सादिक सईद, अरविंद शर्मा, *डीटीपी ऑपरेटर* व इंद्रजीत जैरथ, *प्रूफ रीडर* के योगदान के लिए आभार व्यक्त करती है।

© NCERT not to be republished

गणित का जादू

इस किताब के अंदर क्या है?

1.	देखें किधर से	1
2.	संख्याओं की उछल कूद	13
3.	कुछ लेना कुछ देना	29
4.	क्या लंबा क्या छोटा	46
5.	आकृतियों का कमाल	60
6.	लेने देने का खेल	76
7.	समय समय की बात	95
8.	कौन किससे भारी?	113
9.	बोलो भई कितने गुना?	122
10.	पैटर्न की पहचान	144
11.	जग मग, जग मग	153
12.	कैसे-कैसे बाँटे?	160
13.	स्मार्ट चार्ट!	177
14.	रुपए और पैसे	190

© NCERT not to be republished