आनंदमय

गणित

कक्षा 1

© NCERT
not to be republished

विद्यया ऽमृतमश्नुते

एन सी ई आर टी
NCERT

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

0124 – आनंददायी गणित

इयत्ता पहिलीसाठी आनंददायी गणित क्रमिक पुस्तक

ISBN 978-93-5292-504-9

प्रथम आवृत्ती

मे 2023 वैशाख 1945

PD 1000 T BS

© *National Council of Educational Research and Training, 2023परिषद्, 2023*

₹ 65.00

80 जी.एस.एम. पेपर पर मुद्रित।

सचिव, राष्ट्रीय शैक्षणिक संशोधन आणि प्रशिक्षण परिषद, श्री अरबिंदो मार्ग, नवी दिल्ली 110 016 द्वारे प्रकाशित आणि श्री राम प्रिंटर्स, D-6 & F-455, सेक्टर-63, नोएडा - 201301 (उत्तर प्रदेश) येथे छापलेले

सर्व हक्क राखीव

- या प्रकाशनाचा कोणताही भाग प्रकाशकाच्या पूर्वपरवानगीशिवाय पुनरुत्पादित, पुनर्प्राप्ती (रिट्रीव्हल) प्रणालीमध्ये संग्रहित किंवा प्रसारित, कोणत्याही स्वरूपात किंवा कोणत्याही प्रकारे, इलेक्ट्रॉनिक, यांत्रिक, फोटोकॉपी, ध्वनिमुद्रित किंवा अन्यथा प्रसारित केला जाऊ शकत नाही.।
- हे पुस्तक या अटींच्या अधीन राहून विकले जात आहे, की ते प्रकाशकाच्या संमतीशिवाय, प्रकाशित केलेल्यापेक्षा वेगळ्या बांधणी किंवा मुखपृष्ठासह, विक्री, कर्जाऊ, पुनर्विक्री, भाड्याने किंवा अन्य मार्गाने प्रसारित केले जाणार नाही.।
- या प्रकाशनाची योग्य किंमत ही या पृष्ठावर छापलेली किंमत आहे. रबरी ठशाने किंवा चि_ कटचिठ्ठी_ किंवा इतर कोणत्याही माध्यमाने दर्शविलेली कोणतीही सुधारित किंमत चुकीची

प्रकाशन विभाग कार्यालये NCERT

NCERT कॅम्पस
श्री अरबिंदो मार्ग
नवी दिल्ली 110 016 फोन : 011-26562708

108, 100 फीट रोड
होसदकेरे हळ्ळी एक्स्टेन्शन,
बनशंकरी III स्टेज,
बेंगळुरू 560 085 फोन : 080-26725740

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

सी.डब्ल्यू.सी. कैंपस
निकट : धनकल बस स्टॉप पिनहटी
कोलकाता 700 114 फोन : 033-25530454

सी.डब्ल्यू.सी. कॉम्प्लैक्स
मालीगाँव
गुवाहाटी 781 021 फोन : 0361-2676869

प्रकाशन संघ

प्रकाशन विभाग प्रमुख	:	*अनूप कुमार राजपूत*
मुख्य उत्पादन अधिकारी	:	*अरुण चितकारा*
मुख्य व्यापार प्रबंधक	:	*विपिन दिवान*
मुख्य संपादक (प्रभारी)	:	*बिज्ञान सुतार*
संपादन सहायक	:	*ऋषिपाल सिंह*
निर्मिती अधिकारी	:	*अतुल सक्सेना*

आवरण एवं चित्रण

संतोष मिश्रा

© NCERT not to be republished

आमुख

मुलांच्या जडणघडणीच्या वयात त्यांचा समग्र विकास घडवण्याची समृद्ध भारतीय परंपरा आहे. या परंपरेद्वारे कुटुंब, नातेवाईक, समाज, तसेच बालसंगोपन व शिक्षणासाठीच्या औपचारिक संस्था परस्परांना पूरक भूमिका बजावतात. मुलांच्या पहिल्या आठ वर्षांचा विचार करता, पिढ्यान् पिढ्या पुढे जाणाऱ्या संस्कारांनी युक्त असा हा समग्र दृष्टीकोन, मुलाची वाढ, आरोग्य, वर्तन आणि पुढील वयातील आकलनक्षमता, या सर्वांवर आयुष्यभरासाठी महत्त्वाचा ठसा उमटवतो।

मुलांच्या दीर्घकालीन विकासाच्या दृष्टीने बालपणीच्या काळाचे महत्त्व लक्षांत घेता, नवीन शैक्षणिक धोरण 2020अंतर्गत 5+3+3+4 हा अभ्यासक्रमाचा साचा आणि अध्यापनशास्त्राची(pedagogy) रचना अशा प्रकारे कल्पिली आहे की, वयाच्या 3 ते 8 वर्षांपर्यंतचा 'पायाभरणीचा काळ' अर्थात् शिक्षण सुरू झाल्यानंतरची पहिली पाच वर्षे बालसंगोपन आणि औपचारिक शिक्षणावर लक्ष केंद्रित केले जाईल, कारण देशभरात हे करणे आवश्यक आहे. या पायाभरणीचा काळाचा महत्त्वाचा भाग म्हणजे पहिली आणि दुसरीची वर्षे असतात. 3 ते 6 वर्षे वयापासून बालवाटिकेत मुलांच्या सर्वांगीण विकासाकडे लक्ष पुरवले जाते. व्यक्तीच्या जीवनांतील ज्ञानसंपादन, सामाजिक व भावनिक वर्तन आणि एकंदर आरोग्य या गोष्टी या पायाभरणीच्या निर्णायक काळात गोळा केलेल्या अनुभवसंचितावरच मोठ्या प्रमाणात अवलंबून असतात।

या धोरणांतर्गत, विशेषतः मुलांच्या पायाभरणीच्या काळात उच्च गुणवत्तेचे शिक्षण देण्यासंबंधी देशातील शैक्षणिक प्रणालीला विस्ताराने मार्गदर्शक ठरेल अशी 'राष्ट्रीय अभ्यासक्रम चौकट विकसित करण्याची शिफारस केली, ज्यायोगे शालेय शिक्षणाच्या पुढील टप्प्यांनाही गती मिळत राहील. (NEP 2020)अंतर्गत ठरवलेली तत्त्वे आणि उद्देश यांना अनुसरून- तसेच विविध विद्याशाखांमधील संशोधन (मेंदूविज्ञान आणि जडणघडणीचा काळ यातील संशोधनाचाही यात समावेश आहे), प्रत्यक्ष कामातील अनुभव व संचित ज्ञान आणि आपल्या देशाच्या आकांक्षा व उद्दिष्टे यांच्यावर आधारित-पायाभरणीच्या काळासाठीची राष्ट्रीय अभ्यासक्रम फ्रेमवर्क/बांधणी (NCF-FS) विकसित करून 22 ऑक्टोबर 2022 या दिवशी प्रकाशित केली गेली. परिणामी, NCF-FSमधील अभ्यासक्रमासाठीचा दृष्टीकोन प्रत्यक्षात आणण्यासाठी तशी पाठ्यपुस्तके तयार केली गेली. मुलांचे वर्गात होणारे शिक्षण आणि कुटुंब व समाज हे महत्त्वाचे शिक्षणस्रोत लक्षात घेता, मुलांच्या भोवतालाशी जुळणारी पाठ्यपुस्तके असावीत असा प्रयत्न केला गेला आहे।

तैत्तिरीय उपनिषदात ज्यावर चिंतन केलेले आहे, त्या पंचकोश विकासाशी जुळणारा दृष्टिकोन NCF-FSने ठेवला आहे. NCF-FSने अध्ययनाची पाच क्षेत्रे सांगितली आहेत ती म्हणजे शारीरिक व गतिप्रेरक, सामाजिक-भावनिक, आकलनविषयक, भाषा व साक्षरताविषयक आणि सांस्कृतिक व सौंदर्यविषयक. ही क्षेत्रे, अन्नमय, प्राणमय, मनोमय, विज्ञानमय आणि आनंदमय या भारतीय

© NCERT not to be republished

परंपरेतील पंचकोश संकल्पनेशी मिळतीजुळती आहेत. याशिवाय, मुलाच्या घरातील अनुभवांचा सांधा शाळेच्या परिसरात मिळणाऱ्या ज्ञानाशी, कौशल्यांशी व दृष्टीकोनाशी जुळलेला कसा राहील, याकडे NCF-FS विशेष लक्ष पुरवत आहे.

इयत्ता पहिली आणि दुसरीचा अंतर्भाव असणाऱ्या NCF-FSने, उपक्रमाधारित शिक्षणाची पद्धत अंगिकारली आहे. या पद्धतीनुसार पुस्तके ही शिक्षणप्रक्रियेचा आवश्यक घटक आहेत. तथापि, कृती, खेळणी, खेळ, संवाद, चर्चा ह्या आणि अशा अनेक साधने व पद्धतींप्रमाणेच पुस्तक हे अध्ययनाचे एक साधन व पद्धत आहे, एकमेव नव्हे, हे लक्षात घेणे महत्त्वाचे आहे. केवळ पुस्तकावर आधारित शिक्षणाची प्रचलित पद्धत मोडून, ज्यामध्ये, करत असलेल्या कृतीतील व त्यातून मिळणाऱ्या शिक्षणातील मुलाचा सहभाग महत्त्वाचा ठरतो, त्या अधिक हितकर अशा उपक्रमाधारित आणि क्षमताधारित अध्ययनप्रणालीकडे टाकलेले हे महत्त्वाचे पाऊल आहे।

या पाठ्यपुस्तकात क्षमताधारित शिक्षणसामग्री सोप्या, मनोरंजक आणि आकर्षक पद्धतीने पुरवण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. अनेक प्रकारच्या साचेबद्धतेला फाटा देत केलेल्या मजकूर आणि चित्रांच्या मांडणीद्वारे ते सर्वसमावेशक आणि प्रगतीशील बनवण्याचा प्रयत्न आहे. परंपरा, संस्कृती, भाषेचा वापर तसेच भारतात रुजलेली मुळे यांच्या माध्यमातून मुलांची स्थानिकतेशी जोडलेली नाळ हा विद्यार्थ्यांच्या समग्र विकासासाठीचा केंद्रबिंदू आहे, या धारणेचे प्रतिबिंब या पुस्तकामधे पडलेले दिसून येते. मुलांना ते आकर्षक आणि आनंददायक वाटावे, असा प्रयत्न केलेला आहे. या पुस्तकात कला आणि हस्तकलेचा एकत्रित अंतर्भाव करण्यामागे, अशा प्रकारच्या कृतींमध्ये अंतर्भूत असलेल्या सौंदर्यदृष्टीची जाण मुलांमधे रुजावी, हा उद्देश आहे. मुलांना त्यांच्या परिसराच्या संदर्भाने मूलगामी संकल्पनांचा बोध करून देण्यासाठीची परिस्थितीनुरुप जाणीव जागवण्याचा प्रयत्न हे पाठ्यपुस्तक करते. खेळणी, खेळ आणि इतर विविध कृतींद्वारे उपक्रमाधारित शिक्षणपद्धतीचा उपयोग करणारे आणि बहुरंगी अनुभव देणारे हे पाठ्यपुस्तक आशयसंपन्न आहे. विवेकबुद्धी/वैचारिक क्षमता आणि समस्या सोडवण्याची क्षमता यांचा विकास होण्यास हातभार लावणारे प्रश्न यामधे विचारले आहेत. याशिवाय, मुलांच्या मनात पर्यावरणाविषयी आवश्यक संवेदनशीलता रुजावी, अशा प्रकारचे उपक्रम व आशयाने हे पाठ्यपुस्तक समृद्ध आहे. तसेच NEP 2020च्या शिफारशींनुसार त्या त्या राज्य/केंद्रशासित प्रदेशात तयार होणाऱ्या या पुस्तकाच्या आवृत्त्यांमधे स्थानिक दृष्टीकोनाशी मिळताजुळत्या मजकुराची भर घालता येईल/बदल करता येईल यासाठीची मोकळीक ठेवलेली आहे।

पायाभूत टप्प्यासाठी अभ्यासक्रम आणि शिक्षण-शैक्षणिक साहित्य विकसित करण्यासाठी स्थापन केलेल्या समितीने घेतलेल्या मेहनतीची NCERT प्रशंसा करते. हे कार्य वेळेत आणि स्तुत्य पद्धतीने पूर्ण केल्याबद्दल या समितीच्या अध्यक्षा, प्राध्यापिका शशिकला वंजारी आणि इतर सर्व सदस्यांचे मी आभार मानतो. हे साध्य करण्यासाठी उदारपणे मदत आणि मार्गदर्शन करणाऱ्या सर्व संस्था आणि संघटनांचाही मी आभारी आहे. मी विशेषतः राष्ट्रीय सुकाणू समितीचे अध्यक्ष डॉ. के. कस्तुरीरंगन आणि मॅंडेट ग्रुपचे अध्यक्ष प्राध्यापक मंजुल भार्गव आणि पुनरावलोकन समितीच्या सदस्यांसह इतर सदस्यांचा त्यांच्या वेळोवेळी आणि मौल्यवान सूचनांबद्दल आभारी आहे।

भारतातील शालेय शिक्षणामध्ये सुधारणा करण्यासाठी आणि त्यातून विकसित होणाऱ्या सर्व

© NCERT not to be republished

अध्ययन व अध्यापन सामग्रीच्या गुणवत्तेत सातत्याने सुधारणा करण्यासाठी कटिबद्ध असलेली NCERT ही संस्था, प्रस्तुत पाठ्यपुस्तकात आणखी सुधारणा करण्यासाठी तिच्या कार्यात सहभागी झालेल्या सर्वांकडून टीकात्मक टिप्पण्या आणि सूचनांची अपेक्षा करते।

प्रोफेसर दिनेश प्रसाद सकलानी
निदेशक
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्

27 जानेवारी 2023
नई दिल्ली

© NCERT not to be republished

© NCERT
not to be republished

पुस्तकाविषयी

राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण 2020ने मुलांच्या बालपणीच्या जडणघडणीच्या काळाचे (3-8 वर्षे) शिक्षणाच्या समर्थ पायाभरणीतील महत्त्व ओळखून मूलभूत अक्षरज्ञान आणि अंकज्ञानावर भर दिला आहे. मुलांच्या समग्र विकासाचा दृष्टीकोन बाळगणाऱ्या या धोरणानुसार, पायाभरणीच्या काळासाठीच्या राष्ट्रीय अभ्यासक्रम चौकट (NCF-FS)ने, शारीरिक, सामाजिक-भावनिक-नैतिक, आकलनविषयक, भाषा व साक्षरताविषयक, सांस्कृतिक व सौंदर्यविषयक आणि शिक्षणाची सकारात्मक पद्धत या विकासाच्या क्षेत्रांशी जुळणाऱ्या अभ्यासक्रमविषयक, क्षमताधारित व शिक्षणविषयक उद्दिष्टांची शिफारस केली आहे. याचा पाठपुरावा करण्यासाठी NCERTने विकसित केलेल्या अभ्यासक्रमात आकलनविषयक विकासक्षेत्रांतर्गत गणित आणि संख्याज्ञानाचा अंतर्भाव केला आहे. तसेच पाठ्यपुस्तकासह सर्व अध्ययन-अध्यापन साहित्य विकसित करताना इतर विकासक्षेत्रांवरही भर देणे यात अनुस्यूत आहे।

इयत्ता पहिली साठीचे गणिताचे सध्याचे पाठ्यपुस्तक, म्हणजेच 'आनंददायी गणित' हे NEP 2020, NCF-FS आणि पायाभूत टप्प्यासाठी अभ्यासक्रमाच्या शिफारशी लक्षात घेऊन तयार केले गेले आहे. जरी असे गृहीत धरले जाऊ शकते की इयत्ता 1 मध्ये प्रवेश करणाऱ्या मुलास बालवाटिका 1 ते 3 (वय 3-6 वर्षे) च्या रूपात तीन वर्षांचा हस्तक्षेप आहे, तरीही आपल्या देशात विविधता लक्षात घेता, अशी मुले असू शकतात जी प्रथम- वयाच्या 6 व्या वर्षी संस्थात्मक सेटअपमध्ये संख्याशास्त्र उघड होण्याची वेळ. हे पाठ्यपुस्तक अशा परिस्थितीची काळजी घेते।

वयाच्या या टप्प्यावरील मुले मुक्तपणे खेळणे, खेळणी यात रमतात. हे लक्षात घेऊन, अवकाशीय समज, अंकहाताळणी, गणितीय आणि संगणकीय संकल्पना इ. शिकवण्यासाठीच्या उपक्रमांमध्ये खेळ, खेळणी यांचा वापर करण्यासाठी पुष्कळ वाव ठेवलेला आहे. यामुळे प्रत्येक नवीन संकल्पना किंवा कौशल्य शिकताना मूर्त वस्तूंकडून चित्रस्वरूपाकडे व त्याकडून अमूर्त कल्पनांपर्यंतचे संक्रमण सहजपणे होऊ शकते।

सर्वांगीण विकासासाठी अनुभवातून शिक्षण हे उद्दिष्ट डोळ्यासमोर ठेवून, इयत्ता पहिलीसाठी असलेल्या आनंददायी गणित या पुस्तकामध्ये, वर्गात आणि वर्गाबाहेर करण्यासारखी अनेक कार्ये दिली आहेत. यातील सर्व प्रकरणांमध्ये, उपक्रमाधारित कार्यांच्या माध्यमातून गणितीय संकल्पनांचे आकलन करून दिले आहे. सक्तीने, नाखुषीने गणित शिकण्याऐवजी, आपण खेळ खेळत आहोत अशा भावनेने मुलांनी ही कार्ये करावीत आणि त्याद्वारे गणितीय संकल्पना आपोआप रुजाव्यात, अशा प्रकारचे वातावरण निर्माण करण्याचा प्रयत्न या पुस्तकातून केलेला आहे।

भाषा शिकणे आणि वयोमानानुसार शारीरिक आणि मानसिक विकास या गोष्टी पुस्तकात अंतर्भूत केल्या गेल्या आहेत कारण गणिताचे शिक्षण एकांतात होत नाही. हे पुस्तक पालकांना, शिक्षकांना किंवा इतर संबंधितांना जसे की मोठ्या भावंडांना विचार करायला लावणारे प्रश्न, कथा, कविता

© NCERT not to be republished

इत्यादींद्वारे मुलांशी निरोगी चर्चा करण्याचा मार्ग सुचवते।

या टप्प्यावर मुलांमध्ये असलेली शब्द ओळखून वाचण्याची क्षमता लक्षात घेऊन विविध गणिती कल्पना स्वयं-स्पष्टीकरणात्मक आणि संदर्भात्मक चित्रांद्वारे मांडल्या गेल्या आहेत. शिवाय अशी चित्रे आणि चित्रणे मुलांचे दृश्य आणि वाचन आकलन वाढवण्यास मदत करतात।

पुस्तकाची रचना मजकूर-सह-कार्यपुस्तिका म्हणून करण्यात आली आहे ज्यात मुलांना चित्रे काढण्याच्या, रंगावण्याच्या आणि साजेसे लेखन करण्याच्या संधींचा समावेश आहे. मुलांशी मौखिक चर्चा सर्व प्रकरणांमध्ये समाविष्ट केली आहे ज्यामुळे त्यांना त्यांची विचार प्रक्रिया शब्दबद्ध करण्यात आणि व्यक्त करण्यात मदत होईल. यामुळे मुलांना न धमकावता शिक्षकांना शिक्षणाचे सतत मूल्यांकन करण्यास मदत होईल. या पाठ्यपुस्तकात प्रश्न आणि उपक्रमांच्या स्वरूपात विचारप्रवर्तक सरावकार्ये देण्यात आली आहेत. मुलांच्या अधिक लक्ष्यित कौशल्य सरावासाठी शिक्षक आणि पालक यांसारखे प्रश्न विकसित करतील अशी अपेक्षा आहे. पाठ्यपुस्तकाचा नाविन्यपूर्ण वापर करणे पालक आणि शिक्षक यांच्यावर अवलंबून आहे आणि यामुळे इयत्ता दुसरीच्या मुलांमध्ये गणिताचे आनंददायी शिक्षण होईल।

हे पुस्तक तार्किक विचार, विश्लेषणात्मक कौशल्ये, गणिती संप्रेषण आणि एकविसाव्या शतकातील कौशल्ये क्रियाकलाप, खुले प्रश्न, पुस्तकातील अन्वेषण आणि चर्चा यांच्या माध्यमातून विकसित करण्यावर भर देते. संकल्पनात्मक समज, प्रक्रियात्मक प्रवाह, अनुकूल युक्तिवाद आणि गणिताबद्दल सकारात्मक दृष्टीकोन जोडून गणिती प्राविण्याच्या दिशेने एक सुरुवात म्हणून यातील धडे तयार केले आहेत।

इयत्ता पहिलीसाठी आनंददायी गणित या पाठ्यपुस्तकातील आशय NCF-FS 2022 मध्ये नमूद केलेल्या पुढील चार घटकांवर आधारित आहे - तोंडी गणित चर्चा, कौशल्य शिकवणे, कौशल्य सराव आणि गणिती खेळ सर्व अध्यायांमध्ये समाविष्ट केले गेले आहेत. त्यापैकी बहुतेक एकात्मिक पद्धतीने सादर केले आहेत. तथापि, खालील प्रकरणे केवळ गणितीय समज आणि क्षमता विकसित करण्याच्या अभ्यासक्रमाच्या उद्दिष्टाशी (CG-8) आणि परिमाणे, आकार आणि मापे यांद्वारा जग ओळखू शकण्याशीच संरेखित नाहीत तर NCF-FS 2022 मध्ये दिलेल्या सर्वांगीण विकासाकडे नेणाऱ्या इतर सर्व अभ्यासक्रम व अभ्यासक्रमिय उद्दिष्टांशीदेखील संरेखित आहेत—

- **मौखिक गणित चर्चा:** यामध्ये गणिताच्या कविता जसे की पहिल्या धड्यातील 'मनीमाऊला शोधा !' आणि 'झुकझुक झुकझुक आमची आगगाडी चालली' आणि पाचव्या धड्यातील 'बसमध्ये बसली मुले पाच' या आहेत. संकल्पनांच्या परिचयासाठी , सरावासाठी आणि गृहपाठासाठी चित्रकथांचा जसे की शहाणी आजी (दुसरा धडा), आंब्याची मेजवानी (तिसरा धडा), 'तुटती बटणे' (चौथा धडा), 'आजोबांबरोबर फेरफटका' (पाचवा धडा), 'उत्सव' (नववा धडा), 'माझी दिनचर्या' (दहावा धडा) समावेश आहे।
- **कौशल्यशिक्षण:** मुलाला एकट्याने, गटात किंवा (पालक, शिक्षक, मोठी भावंडे अशा) मोठ्यांच्या मदतीने करता येण्याजोगी कार्ये प्रत्येक प्रकरणात दिली आहेत. यामुळे इतरांच्या

© NCERT not to be republished

मार्गदर्शक मदतीने मुलांमध्ये विविध कौशल्यांचा विकास होण्यास मदत मिळेल।

- **कौशल्यसराव**— करून बघू या, प्रकल्प कार्य आणि सराव प्रश्नांच्या स्वरूपात कौशल्यसरावाची संधी प्रत्येक प्रकरणात उपलब्ध करून दिली आहे।
- **गणिती खेळ**— या पुस्तकातील सर्व धड्यांमध्ये गणिती खेळ आणि कार्ये जागोजागी गुंफलेली आहेत।

मुलांमध्ये पर्यावरणाविषयी संवेदनशीलता, मूल्ये, चांगल्या/सकारात्मक सवयी, संस्कृतीशी जोडलेली मुळे आणि समावेशक दृष्टीकोन विकसित करण्याची आवश्यकता लक्षात घेऊन वरील प्रकरणे तयार केली आहेत. या पाठ्यपुस्तकात बहुभाषिक दृष्टीकोनही प्रतिबिंबीत झाला आहे. मुलांना आनंदाने शिकण्यात रस निर्माण करणाऱ्या, भाषाविकासावर भर देणाऱ्या रंजक कार्यांचाही यात समावेश केला आहे।

प्रत्येक धड्याचे व कार्याचे उद्दिष्ट शिक्षकांना समजले पाहिजे. पायाभरणीच्या काळासाठीच्या अभ्यासक्रमात नमूद केलेल्या अभ्यासक्रमाच्या ध्येयांशी व क्षमतांशी त्यांचे विचार व कृती सुसंगत असावेत. मुलांच्या भिन्न गरजा लक्षात घेऊन विविध कार्यांचा समावेश असणारे अध्यापनाचा आराखडा त्यांनी तयार करावा. सर्व अभ्यासक्रमीय उद्दिष्टांनुसार निश्चित केलेल्या क्षमतांच्या विकासाचा ओघ/प्रवाह आणि मुलांच्या अध्ययनाची निष्पत्ती यांचा सक्रिय निरीक्षक अशी या आराखड्यात शिक्षकाची भूमिका असावी. आपले शिक्षण खऱ्या अर्थाने क्षमताधारित करण्याची इच्छा असेल तर, वेगवेगळ्या प्रकरणांमध्ये दिलेली कार्ये आणि मुलांच्या अध्ययनाची निष्पत्ती यांचा माग शिक्षकांनी सतत काढत राहिले पाहिजे।

या पाठ्यपुस्तकात दिलेली कार्ये सूचक आहेत. शिक्षकांना त्यांच्या स्वतःच्या विचाराने या कार्यांमध्ये भर घालता येईल तसेच ठोस साहित्याचा वापर करून अनुभवाद्वारे शिक्षण देण्यासाठी पूरक स्थानिक खेळ, खेळणी व मुलांच्या परिसरात उपलब्ध असलेल्या इतर साधनांची जोड देता येईल. या टप्प्यावरील मुलांसाठी निश्चित केलेल्या क्षमतांच्या विकासावरून दृष्टी न ढळू देता, त्यावरून न भरकटता मुलांचा भोवताल आणि संदर्भाला धरून कार्यांमध्ये बदल, भर वा सुधारणा करण्याचे स्वातंत्र्य शिक्षकांना आहे।

बौद्धिक आव्हान आणि विचारप्रवर्तक कार्यांमुळे गणिताचे अध्ययन व निर्णयनक्षमता अधिक चांगल्या प्रकारे होते. मेंदूला सतावणारे प्रश्न, कोडी, कूट प्रश्न यामुळे नेहमीच्या शिकण्याच्या जोडीने मुलांना याची संधी मिळते. मुलांच्या वयाला साजेशी अनेक कोडी या पुस्तकात दिली आहेत. एका कोड्याचे उत्तर शोधण्यात मुलाने निदान आठवडाभर तरी गुंतून राहायला हवे. कदाचित यापैकी काही प्रश्नांची एकापेक्षा जास्त उत्तरे असू शकतील. मुलांना आनंददायी अनुभव मिळावा हासुद्धा अशा कोड्याचा समावेश करण्याचा हेतू आहे. म्हणून, ही कोडी सोडवण्यावरून मुलांचे मूल्यमापन केले जाऊ नये।

सदर पुस्तकातील प्रकरणात काही आणखी पूरक गोष्टी आवश्यक वाटतात. दृकश्राव्य साधने,

© NCERT not to be republished

इ-माध्यमाचा समावेश, क्यू. आर. कोडच्या स्वरूपात साहित्याची।

पाठ्यपुस्तक हे अभ्यासाचे एकमेव साधन नाही. मुले परिसराचे निरीक्षण करीत करीत शिकत असतात. ज्येष्ठ व आदरणीय व्यक्तींसोबत, आजी-आजोबांसोबत केलेले संभाषण, त्यांना आवडेल त्या वस्तूंची व गोष्टींची निर्मिती, मोबाईल संच हाताळणे, दूरदर्शन(T.V.) पाहणे, तऱ्हेतऱ्हेचे खेळ खेळणे, गोष्टी ऐकणे, सांस्कृतिक स्थळांना भेटी देणे, प्रवास करणे अशा प्रकारे ती शिकत असतात. अध्यापक व आई-वडीलांना पाठ्यपुस्तकांच्या पलीकडे जाऊन या सर्व गोष्टींची नोंद त्यांना घ्यावीच लागेल, मुलांच्या या निरीक्षण शक्तीची नोंद घ्यावी लागेल। शालेय अभ्यासक्रमातील विविध टप्पे आणि त्यातून मुलांचे अंगी येणारे सामर्थ्य यातून त्यांच्या अध्ययनाचा एकंदर आराखडा ठरवावा लागेल. अशा प्रकारे मुलांचे शिक्षण ही आपली एक सामूहिक जबाबदारी आहे ही जाणीव ठेवावी लागेल।

© NCERT not to be republished

पाठ्यपुस्तक निर्माण समिति

सल्लागार

दिनेश प्रसाद सकलानी, *निदेशक*, रा.शै.अ.प्र.प., नई दिल्ली

मार्गदर्शन

शशिकला वंजारी, प्राध्यापक(निवृत्त) आणि माजी कुलगुरू , एस.एन.डी.टी. महिला विद्यापीठ, मुंबई (अध्यक्ष, अभ्यासक्रम आणिअध्ययन-अध्यापन साहित्य विकास समिती

सुनीती सनवाल, प्राध्यापक आणि प्रमुख, प्राथमिक शिक्षण विभाग, एन.सी.इ.आर.टी.(NCERT,) नवी दिल्ली (सदस्य संयोजक, अभ्यासक्रम आणि

अध्ययन-अध्यापन साहित्य विकास समिती)

सहयोग

आस्था भयाना, प्राथमिक शिक्षक, MRG विद्यालय, नवी दिल्ली
अनुप कुमार राजपूत, प्राध्यापक, प्राथमिक शिक्षण विभाग आणि प्रमुख, प्रकाशन विभाग, NCERT, नवी दिल्ली
आशुतोष केदारनाथ वझलवार, प्राध्यापक, विज्ञान व गणित शिक्षण विभाग, NCERT, नवी दिल्ली
गरिमा पांडे, प्राथमिक शिक्षक, MCD विद्यालय, नवी दिल्ली
गुंजन खुराणा, संशोधक अभ्यासक, जामिया मिलिया इस्लामिया. नवी दिल्ली
मुकुंद कुमार झा, सल्लागार, प्राथमिक शिक्षण विभाग, NCERT, नवी दिल्ली
निशा नेगी सिंग, वरिष्ठ सल्लागार, प्राथमिक शिक्षण विभाग, NCERT, नवी दिल्ली एन पार्वती भट, तांत्रिक साहाय्यक, DSERT, बेंगळुरू
पद्मप्रिया शिराली, प्राचार्य, सह्याद्री विद्यालय, पुणे
रितू गिरी, साहाय्यक शिक्षक, शिक्षण संचालनालय, दिल्ली
सपना अरोरा, प्रशिक्षित पदवीधर शिक्षक, शिक्षण संचालनालय, दिल्ली

समीक्षा समिति

दिव्यांशू दवे, कुलगुरू (प्रभारी), बालक विद्यापीठ, गांधीनगर
गजानन लोंढे, संचालक, संवित संशोधन फाउंडेशन, बेंगळुरू
मंजुल भार्गव, सदस्य, राष्ट्रीय सुकाणू समिती, अध्यक्ष, मॅंडेट ग्रुप
संदीप दिवाकर, विषयतज्ज्ञ, अझीम प्रेमजी फाउंडेशन
श्रीधर श्रीवास्तव, प्राध्यापक व संयुक्त संचालक, NCERT, नवी दिल्ली

मराठी रूपांतरण

डॉ. निधी पटवर्धन सहायक आचार्य गोगेटे जोगएलेकर कालेज रत्नागिरी

अकादमिक समन्वयक

अनूप कुमार राजपूत, *प्रोफेसर*, प्रारंभिक शिक्षा विभाग एवं *अध्यक्ष*, प्रकाशन प्रभाग, रा.शै.अ.प्र.प., नई दिल्ली

© NCERT not to be republished

ऋणनिर्देश

राष्ट्रीय शैक्षणिक संशोधन आणि प्रशिक्षण परिषद, अनीता शर्मा, प्राचार्या, एस.डी.पब्लिक स्कूल; हिमानी देम, सहायक प्राध्यापक,राजधानी महाविद्यालय,दिल्ली विद्यापीठ, मनीष जैन, प्राध्यापक, आय.आय.टी., गांधीनगर, पंकज तिवारी, जनशिक्षक, एम.एल.बी. स्कूल, सिवनी, प्रीती हेगडे, सहायक शिक्षक, के.पी.एस., हेग्गनहळ्ळी, बेंगळुरू; पुष्पा ओल्ह्यान, एसआरए, डीईई, रा.शै. सं.आ.प्र.प.; रबीन छेत्री, संचालक, एस.सी.इ. आर.टी., सिक्कीम; राकेश भाटीया, विषय तज्ज्ञ, एचबीएसइ., हरियाणा; रेमण हुडा, जेपीएफ, डीईई, रा.शै.सं.आ.प्र.प.; सारा रफत खान जेपीएफ, डीईई, रा.शै.सं.आ.प्र.प.; तेजल आहुजा,जेपीएफ, डीईई, रा.शै.सं.आ.प्र.प.;आणि वीणा एच.आर. शिक्षक प्रशिक्षक, संवित रिसर्च फउंडेशन, बेंगळुरू; यांचे पुस्तक विकास शिबिरातील चर्चा सहभागाबद्दल ऋणनिर्देश व्यक्त करीत आहे।

परिषद या पुस्तकातील संकल्पचित्र, रचना आणि मांडणी यासाठी संतोष मिश्रा, आर्टीस्ट. एम आर्ट्स, दिल्ली यांचे आभार व्यक्त करते. परिषद डी.टी.पी. ऑपरेटर - अरुण वर्मा , डी.ई.एस.एम.; कनिका वलेचा, डी.ई.ई.; रोहित कुमार, डी.ई.ई. आणि राकेश अग्रवाल सहायक, डी.ई.ई., रा.शै. सं.आ.प्र.प. यांच्या प्रयत्नांचे विशेष कौतुक करते।

परिषद, या पुस्तकाच्या संपादनासाठी इल्मा नासीर, संपादक(करार पद्धतीन्वये), प्रकाशन विभाग, रा.शै.सं.आ.प्र.प. यांच्या प्रयत्नांना विशेष दाद देते. परिषद पवनकुमार बरियार, प्रभारी, डी. टी. पी. सेल आणि संजीव कुमार, प्रताधिकारी, प्रकाशन विभाग, रा.शै.सं.आ.प्र.प. यांच्याप्रती ऋण व्यक्त करते।

© NCERT not to be republished

अनुक्रमणिका

	आमुख	*iii*
	पुस्तकाविषयी	*vii*
1.	मनीमाऊला शोधा ! (संख्यापूर्व संकल्पना)	1
2.	लांब काय ? गोल काय ? (आकार)	10
3.	आंब्याची मेजवानी (संख्या 1 ते 9)	18
4.	10 बनवणे (संख्या 10 ते 20)	33
5.	किती ? (एक अंकी संख्याची बेरीज आणि वजाबाकी)	48
6.	भाज्यांचा मळा (20 पर्यंतच्या संख्यांची बेरीज आणि वजाबाकी)	64
7.	लीनाचे कुटुंब (मापन)	72
8.	अंकांची गंमत (संख्या 21 ते 99)	84
9.	उत्सव (नमुने)	98
10.	माझी दिनचर्या ? (वेळ/काळ)	105
11.	किती वेळा ? (गुणाकार)	111
12.	आपण किती खर्च करू शकतो? (रुपये आणि पैसे)	115
13.	खूप सारी खेळणी (संख्यांसोबत क्रिया)	120
	कोडी	122

© NCERT not to be republished

अगर आप ...

पढ़ाई एवं परीक्षा

निजी संबंधों

करियर

साथियों के दबाव

को लेकर किसी भी तरह के तनाव, चिंता, परेशानी, उदासी या उलझन में हैं, तो काउंसलर की मदद लें

राष्ट्रीय टोल-फ्री काउंसलिंग टेली-हेल्पलाइन
सुबह 8 बजे से रात 8 बजे तक
सप्ताह के प्रत्येक दिन

मनोदर्पण

कोविड-19 के प्रकोप के दौरान और उसके बाद विद्यार्थियों के मानसिक स्वास्थ्य एवं कल्याण हेतु मनो-सामाजिक सहायता
(आत्मनिर्भर भारत अभियान के तहत शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार की एक पहल)

www.https://manodarpan.education.gov.in

© NCERT not to be republished