

कक्षा-1 व 2 की एनसीईआरटी की गणित की नई पाठ्यपुस्तकों की समीक्षा

क्षमा चक्रवर्ती और सोनिया कुण्डू

यह लेख कक्षा-1 व 2 के लिए एनसीईआरटी की गणित की नई पाठ्यपुस्तकों को परखता है, और उनकी तुलना एनसीएफ-एफएस में पेश किए गए नज़रिए से करता है। लेख में कुछ शिक्षकों के अनुभव और प्रतिक्रियाएँ भी हैं जो उन्होंने लेखकों से साझा किए हैं। साथ ही, इन नई पाठ्यपुस्तकों के बारे में मध्य प्रदेश, उत्तराखण्ड, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र और कर्नाटक के लगभग 90 शिक्षकों से जो गहरी समझ हासिल हुई है, उसका सारांश यहाँ पेश किया गया है।

कक्षा-1 व 2 के लिए एनसीईआरटी की नई पाठ्यपुस्तकें अपने पिछले संस्करणों के मुकाबले ज़्यादा जीवन्त, सुघड़, सुव्यवस्थित और समग्र हैं। 'आमुख' और 'पुस्तक के बारे में' वाले हिस्से इन संशोधनों के पीछे के सन्दर्भ और उद्देश्यों को बखूबी समझाते हैं।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अन्तर्गत उल्लिखित सिद्धान्तों और उद्देश्यों, तंत्रिका विज्ञान एवं प्रारम्भिक बाल्यकाल शिक्षा सहित विभिन्न विषयों के अनुसन्धान, व्यावहारिक अनुभव व संचरित ज्ञान तथा राष्ट्र की आकांक्षाओं एवं लक्ष्यों के आधार पर, आधारभूत स्तर की राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (एनसीएफ-एफएस) का विकास किया गया जिसका विमोचन 20 अक्टूबर 2022 को किया गया था। तत्पश्चात एनसीएफ-एफएस के पाठ्यचर्या सम्बन्धी उपागम के अनुरूप पाठ्यपुस्तकों की संरचना की गई। ये पाठ्यपुस्तकें कक्षा में सीखने और परिवार तथा समुदाय में सार्थक अधिगम-संसाधनों के साथ सीखने को महत्त्व देते हुए बच्चों के व्यावहारिक जीवन से जुड़ने का प्रयास करती हैं।

– आनन्दमय गणित, 2023

पाठ्यपुस्तकों में कई तरह की विषयवस्तुएँ शामिल हैं। साथ ही, इनमें कई बातें सीधे तौर पर कहने के बजाए विभिन्न इशारों (या ज़रियों) से उभारी गई हैं। जैसे इनमें बड़ों, विशेष रूप से नानी-दादी, नाना-दादा, की अहमियत और अलग तरह से सक्षम लोगों को सबके साथ शामिल करना, प्रकृति के प्रति संवेदनशीलता, सामाजिक मुद्दों के बारे में जागरूकता, और साझा करने, जिज्ञासु होने तथा अवलोकन करने के हुनर जैसे मूल्यों को बहुत सूक्ष्म तरीके से बढ़ावा दिया गया है। एनसीएफ-एफएस में सीखने के लिए खेल-आधारित दृष्टिकोण को अपनाया गया है। इसको अमल में लाते हुए 'आनन्दमय गणित' (Joyful Mathematics) की कक्षा-1 व 2 की पाठ्यपुस्तकों में कक्षा के अन्दर और बाहर दोनों जगह की जाने वाली ऐसे कई गतिविधियाँ दी गई हैं, जो समग्र विकास के लिए अनुभव से सीखने के लक्ष्य को हासिल करने में मददगार हैं।

गणितीय अवधारणाओं को स्पष्ट, प्रासंगिक चित्रों के ज़रिए पेश किया गया है। ये चित्र समझ बनाने में मदद करते हैं, और बच्चों के दृश्यात्मक कौशल तथा पढ़ने के कौशल को भी बढ़ाते हैं। आगे लेख में पाठ्यपुस्तकों के सचित्र विशिष्ट उदाहरण दिए गए हैं। अध्यायों में, बच्चों के साथ मौखिक चर्चाओं को शामिल किया गया है जिससे उन्हें अपनी विचार प्रक्रियाओं को बोलकर व्यक्त करने के लिए बढ़ावा दिया जाए। इन किताबों को इस तरह से डिज़ाइन किया गया है कि ये पाठ्यपुस्तक के साथ-साथ कार्यपुस्तिकाओं (text-cum-workbooks) के रूप में काम आएँ, जिससे बच्चों को इन्हें पढ़ते वक़्त ही चित्र बनाने, रंग भरने और लिखने के मौक़े मिल पाएँ। हालाँकि, कुछ शिक्षकों का कहना है कि आमतौर पर किसी मानक कार्यपुस्तिका में सवालियों को हल करने के लिए जो जगह दी जाती है, वह इन किताबों में कम है।

की-वर्ड : एनसीईआरटी पाठ्यपुस्तक; समीक्षा; सर्वे; नया संस्करण; साक्षात्कार; उपयोगकर्ता का अनुभव

“गतिविधियों को पूरा करने के लिए कोई जगह नहीं है। यह जगह या तो पाठ्यपुस्तक में दी जानी चाहिए, या अगर इससे किताब भारी/मोटी हो जाती है, तो एक अलग कार्यपुस्तिका होनी चाहिए जिसमें इससे जुड़े सवाल हों।”

– गरिमा भट्ट, अजीम प्रेमजी स्कूल, उधमसिंह नगर, उत्तराखण्ड

अभ्यास की मात्रा के बारे में जानने के लिए सर्वेक्षण किया गया। (सर्वेक्षण का सारांश लेख के आखिर में साझा किया गया है)। पाया गया कि सर्वेक्षण में भाग लेने वाले लगभग 13% शिक्षक अभ्यास की मात्रा कम करवाना चाहते हैं, जबकि 48% शिक्षक अभ्यास के सवालों को बढ़ाना चाहते हैं। कुछ शिक्षकों ने खास वजहों से ज्यादा अभ्यास की जरूरत का जिक्र किया।

“इस स्तर पर गणित के प्रक्रियात्मक पहलुओं का अभ्यास करने की अहमियत पर जोर देने की जरूरत है। पाठ्यपुस्तकों में सबसे पहले, अभ्यास को उसकी अहमियत के कारणों के साथ बताया जा सकता है, साथ ही शिक्षकों के लिए अपने विद्यार्थियों को अभ्यास करवाने के विशिष्ट सुझाव और संसाधन शामिल किए जा सकते हैं।

पाठ्यपुस्तकों में ‘तथ्यात्मक प्रवाह’ (Fact fluency) का भी जिक्र नहीं है। पाठ्यपुस्तक के आखिर में ‘जोड़ के तथ्य’ (addition facts) व ‘घटाव के तथ्य’ (subtraction facts) जैसी ‘तथ्य-शीट’ (Fact sheets) देने से विद्यार्थियों को तथ्यात्मक प्रवाह विकसित करने में मदद मिल सकती है, वरना वैचारिक समझ पर ज्यादा जोर देने की वजह से यह बात छूट सकती है।”

– अनघ, अजीम प्रेमजी स्कूल, बेंगलूरु, कर्नाटक

“अधिगम के अलग-अलग स्तरों वाले विविध विद्यार्थियों की कक्षा के लिए, अभ्यास के अलग-अलग स्तरों के सवाल होना अच्छा है। मैं पाठ्यपुस्तक की सीमाओं को समझती हूँ। वह सभी की माँगों को पूरा नहीं कर सकती है। फिर भी, अगर इसमें अलग-अलग स्तरों के लिए अभ्यास के ज्यादा सवाल शामिल हों तो यह बेहतर हो सकती है। हर गतिविधि/अवधारणा के लिए, एक विवरण, तस्वीरें और फिर ‘आओ, इसे करें’ वाला हिस्सा हो, जिसमें गतिविधि पर आधारित 3-4 सवाल शामिल हों, जिन्हें बढ़ाया जा सकता है। आमतौर पर बच्चों को नोटबुक या वर्कशीट में काम करने की तुलना में पाठ्यपुस्तक को हल करने में ज्यादा मजा आता है।”

– आकांक्षा, अजीम प्रेमजी स्कूल, बाड़मेर, राजस्थान

इन पाठ्यपुस्तकों में कई गतिविधियाँ हैं, जो सुझाव के तौर पर दी गई हैं। इसके पीछे विचार यह है कि शिक्षकों को प्रोत्साहित किया जाए कि वे अपनी खुद की गतिविधियाँ बनाएँ, और उनमें स्थानीय खिलौनों, खेलों या बच्चे के आस-पास के माहौल में पाई जाने वाली सामग्रियों का इस्तेमाल करें, जिससे बच्चों के लिए प्रत्यक्ष चीजों के साथ खुद करके सीखना सुलभ किया जा सके। शिक्षकों के पास अपने खास सन्दर्भ के मुताबिक गतिविधियों को ढालने, बदलने और तैयार करने की छूट होती है। बस, इसे इस तरह किया जाए कि इस स्तर पर बच्चों के लिए बताई गई खास योग्यताएँ विकसित करने पर शिक्षकों का ध्यान बना रहे। यह शिक्षक की अपनी क्षमता, उसके इरादे, संसाधनों की उपलब्धता और मार्गदर्शन जैसे कारकों पर निर्भर करता है कि वह अपने विद्यार्थियों के लिए किस हद तक शिक्षण का विश्व स्तरीय अनुभव बना सकता है, और जो एनसीएफ-एफएस दस्तावेज़ में पेश नज़रिए के साथ भी मेल रखता हो। हमारे सर्वे के अनुसार 80% शिक्षकों ने बताया कि उन्होंने अतिरिक्त गतिविधियाँ की हैं, जैसे कि टोकन और नकली रुपयों के साथ खरीदारी का अनुभव करवाना; ऊँगलियों, पत्थरों, कांडटों और पासों से गिनना; या भारी और हल्के की अवधारणा को गतिविधियों के ज़रिए खुद करके समझना। यकीनन, ये प्रयास सही दिशा में बढ़ाए गए क़दम हैं!

अब, अध्याय की संरचना पर एक नज़र डालते हैं। शिक्षकों को क्या करना चाहिए (चित्र-1), इस पर दोनों कक्षाओं की किताबों के प्रत्येक अध्याय में उचित निर्देश दिए गए हैं। इसके साथ ही विभिन्न विषयों पर बातचीत के लिए बिन्दु और चर्चा के मौक़े देने वाली बातें जैसे कि ट्रेन, झण्डे, जानवर, आपस में साझा करना, एकता दिवस, सन्तुलित आहार और जरूरत से ज्यादा खाने के बुरे असर आदि शामिल किए गए हैं।

यह खेल बच्चों के साथ कक्षा में खेलें। बच्चों को लंबाई एवं गोलाई के आधार पर दो-दो वस्तुओं के नाम बताने के लिए कहें। हर बार नई वस्तुओं का नाम लेना है, दोहराना नहीं है। बच्चे वस्तुओं के एक ही आयाम की ओर ध्यान देकर भी उनका वर्गीकरण कर सकते हैं। जैसे कोई गिलास को लंबा और कोई अन्य बच्चा उसे गोल कह सकता है। दोनों तरह के उत्तरों को तर्क के आधार पर सही माना जाए। बच्चों को अपने वर्गीकरण का तर्क देने के लिए कहें।



बच्चों को अभिनय के साथ कविता पाठ करने के लिए कहें। बच्चे चित्रों का अवलोकन करें और बताएं कि उन्होंने क्या देखा एवं चर्चा करें कि कौन-कौन सी वस्तु ऊपर है, कौन-सी नीचे इत्यादि। छुपन-छुपाई के खेल में छिपने के स्थान व परिवेश के जानवरों के रहने के स्थान इत्यादि से संबंधित प्रश्नों के माध्यम से बच्चों को चर्चा में भागीदारी हेतु प्रोत्साहित करें।

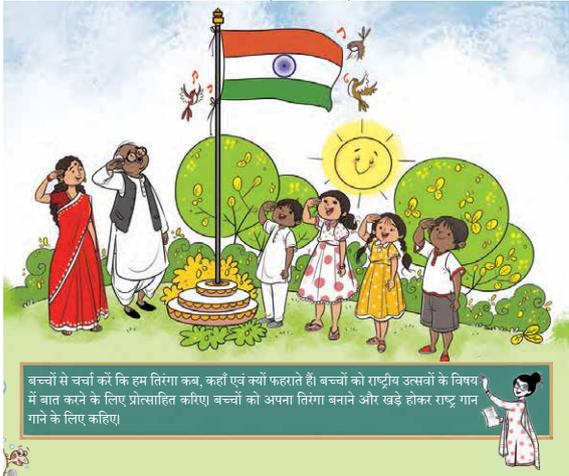


गतिविधियाँ इस तरह कराई जाएँ कि सभी बच्चे गतिविधियों में किसी दिव्यांगता (यदि है) के बावजूद भी सक्रिय भागीदारी करें। उदाहरण के लिए, गेंद पर घुंघरू बांध सकते हैं एवं टोकरी के अंदर का तल बाहर के तल से अलग कर सकते हैं। इसका उद्देश्य यह है कि अलग उत्पन्न आवाज़ से गेंद के अंदर या बाहर गिरने का पता लगाया जा सके।



चित्र-1 : शिक्षकों के लिए निर्देश (कक्षा-1, अध्याय-2, पृष्ठ 10; कक्षा-1, अध्याय-1, पृष्ठ 2 व 4)

इन पाठ्यपुस्तकों में बच्चों की शब्दावली में बढोतरी करने, राष्ट्रीय एकीकरण को बढ़ावा देने और देशभक्ति को प्रोत्साहित करने के लिए गतिविधियाँ रची गई हैं (**चित्र-2**)। 'आओ सोचें' जैसे हिस्से बच्चे की समझ को जाँचने के काम आते हैं। वहीं, तरह-तरह के खेलों की युक्तियाँ (जैसे मौखिक निर्देशों के ज़रिए छिपी हुई चीज़ को ढूँढ़ना, या टोकरी में गेंद फेंकना) और कविताएँ (जिनके साथ समझ बनाने वाले सवाल होते हैं) सक्रिय भागीदारी को बढ़ावा देती हैं। एक गतिविधि में बच्चे रेलगाड़ी की तरह क्रतार बनाते हैं, फिर एक कविता को पढ़ते हुए दूसरों के सापेक्ष अपनी स्थिति की पहचान करते हैं (**चित्र-3**)।



बच्चों से चर्चा करें कि हम तिरंगा कब, कहाँ एवं क्यों फहराते हैं। बच्चों को राष्ट्रीय उत्सवों के विषय में बात करने के लिए प्रोत्साहित करें। बच्चों को अपना तिरंगा बनाने और खड़े होकर राष्ट्र गान गाने के लिए कहिए।

आओ खेलें

बच्चे कविता पाठ करेंगे एवं एक खेल खेलेंगे जिसमें वे एक-दूसरे को पकड़कर रेलगाड़ी बनाएँ। सभी बच्चे बताएँ कि उनके आगे और पीछे कौन है?

छुक-छुक मेरी रेल चली
छुक-छुक मेरी रेल चली।
मेरे आगे कोई नहीं
मीरा मेरे पीछे खड़ी।

चित्र-2 : राष्ट्रीय ध्वज के इर्द-गिर्द चर्चा (कक्षा-1, अध्याय-1, पृष्ठ 6)

चित्र-3 : रेलगाड़ी का खेल (कक्षा-1, अध्याय-1, पृष्ठ 8)

नई पाठ्यपुस्तकों में एक और खास तत्व प्रोजेक्ट कार्य है, जो विद्यार्थियों को रचनात्मक और व्यावहारिक तरीकों से गणितीय अवधारणाओं को अमल में लाने के मौक़े देता है। यह गणित को रोज़मर्रा की ज़िन्दगी से जोड़कर अनुभवजन्य शिक्षा को बढ़ावा देता है, टीमवर्क को प्रोत्साहित करता है, और समालोचनात्मक सोच तथा समस्या-समाधान के कौशल विकसित करता है।

अध्यायों की समाप्ति किसी प्रोजेक्ट या वास्तविक दुनिया की समस्या का समाधान करने वाली गतिविधि के साथ होती है, जैसे कि घर पर चीज़ों को मापना, संख्याओं के पैटर्न बनाना, या मात्राओं को मापना इत्यादि।

– सोनिया कुण्डू, अज़ीम प्रेमजी स्कूल, उत्तरकाशी, उत्तराखण्ड

प्रोजेक्ट कार्य (जैसे कि खरीदारी के लिए सामानों की सूची बनाना और खरीदारी करते वक़्त उनकी कीमत नोट करना) (चित्र-4क) के साथ-साथ, अध्यायों में मजेदार गतिविधियाँ (जैसे संख्या 3 या 4 को उँगलियों के ज़रिए अलग-अलग तरीकों से दिखाना) (चित्र-4ख), और अलग-अलग संस्कृतियों और जगहों (जैसे कि कश्मीर में डल झील, कर्नाटक के छाया खेल, गुजरात का गरबा और केरल की सर्प-नौका स्पर्धा) का परिचय शामिल है (चित्र-4ग)।

<p>परियोजना कार्य</p> <p>जब आप माता-पिता के साथ बाज़ार जाएँ, तो खरीदी गई वस्तुओं की सूची बनाइए एवं खर्च किए गए पैसे का हिसाब लगाइए।</p> <p>चित्र-4क : कक्षा-2, अध्याय-10, पृष्ठ 122</p>	<p>वल्लमकली</p> <p>ओणम केरल में मनाया जाने वाला प्रसिद्ध त्यौहार है, जिसमें नौका-दौड़ होती है, जिसे वल्लमकली कहते हैं। दौड़ समाप्त होने वाली है। चित्र को देखिए एवं प्रत्येक नाव की स्थिति बताइए।</p> 
<p>आओ खेलें— उँगलियों का जादू</p> <p>अपने मित्र को कोई भी 3 उँगली दिखाइए। आपके मित्र को भी अपनी कोई 3 उँगलियाँ किसी अलग तरीके से दिखानी हैं, जैसे— 2 उँगली एक हाथ की एवं 1 उँगली दूसरे हाथ की। इसी प्रकार यह खेल अन्य संख्याओं के लिए भी खेला जा सकता है। दो हाथों से 4 उँगलियाँ कितने प्रकार से दिखाई जा सकती हैं?</p> <p>चित्र-4ख : कक्षा-1, अध्याय-3, पृष्ठ 21</p>	<p>चित्र-4ग : कक्षा-2, अध्याय-1, पृष्ठ 14</p>

हर एक अध्याय की शुरुआत में सबसे ऊपर स्कैन करने के लिए 'क्यूआर कोड' (QR code) दिया हुआ है। इसके ज़रिए शिक्षक अध्याय में दिए गए विषयों से जुड़े ऑडियो, वीडियो, मल्टीमीडिया, लिखित पाठ्य आदि ई-संसाधनों तक आसानी से पहुँच सकते हैं। उदाहरण के लिए, कक्षा-1 के अध्याय-2 ('क्या लम्बा है? क्या छोटा है?') में जो क्यूआर कोड दिया गया है, वह ऑडियो संसाधन तक ले जाता है जहाँ पूरे अध्याय को पढ़कर सुनाया गया है, और वीडियो संसाधन पर भी ले जाता है जिसमें कार्टून के रूप में 'समझदार दादी' की कहानी है; उसके बाद अध्याय में शामिल बातों से जुड़े सवाल और अभ्यास हैं, जो इंटरैक्टिव ढंग से दिए गए हैं।



**क्या है लंबा?
क्या है गोल?**

समझदार दादी

एक बार एक मेमना था। वो अपनी दादी से मिलने जा रहा था।

एक भेड़िये ने मेमने को देखा। वह उसे खाना चाहता था।

पाठ्यपुस्तक में दी हुई कहानी

एनसीईआरटी कक्षा-1 गणित अध्याय समझदार दादी एपी-2

चित्र-5 : कक्षा-1, अध्याय-2, पृष्ठ 10 और 14

सर्वे में शामिल 60% शिक्षकों ने दावा किया कि उन्होंने इस डिजिटल सामग्री का इस्तेमाल किया है। शिक्षकों ने बताया कि इसमें दी हुई गतिविधियाँ और ऑडियो संसाधन फ़ायदेमन्द हैं और सीखने-सिखाने को आसान बनाते हैं। अतिरिक्त संसाधन उन्हें सही ढंग से समझाने का आत्मविश्वास देते हैं। हालाँकि, कुछ शिक्षकों ने यह भी बताया कि स्कूल में फ़ोन/इंटरनेट की अनुमति नहीं है और इसलिए वे स्कूल में रहते हुए इस सुविधा का इस्तेमाल नहीं कर पाते हैं।

पाठ्यपुस्तकों के बारे में, उनको अमल में लाने पर और विद्यार्थियों के साथ उनके अनुभव को लेकर शिक्षकों के नज़रिए को जानने के लिए कुछ शिक्षकों का साक्षात्कार किया गया। हम इसे आपके लिए व्हाट्सएप चैट, टेलीफोन पर साक्षात्कार और बातचीत की दस्तावेज़ी रिपोर्ट के रूप में यहाँ पेश कर रहे हैं।

गरिमा भट्ट के साथ क्षमा चक्रवर्ती की व्हाट्सएप चैट।

गरिमा अज़ीम प्रेमजी स्कूल, उधमसिंह नगर, उत्तराखण्ड में कक्षा-2 से 5 तक की शिक्षिका हैं।

G गरिमा, शिक्षिका अज़ीम प्रेमजी स्कूल

नई किताब की खास बातें क्या हैं?

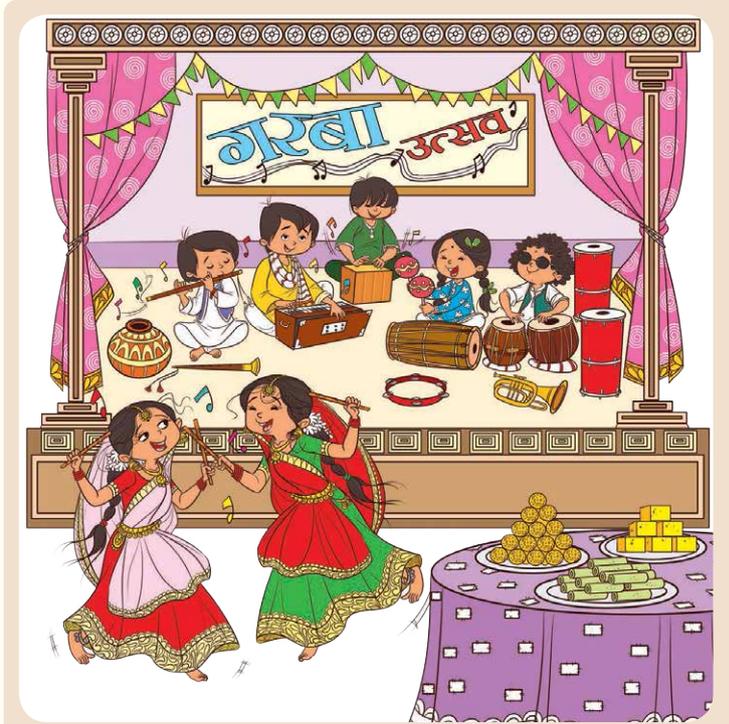
K

G वास्तविक ज़िन्दगी से जुड़ी बातें, कहानियाँ और तस्वीरें बच्चों को बहुत पसन्द आती हैं!

क्या आप हमें इसके कुछ उदाहरण बता सकती हैं?

K

G यहाँ गरबा नृत्य का एक उदाहरण है। बच्चे इसको जानते हैं और इसका मज़ा भी लेते हैं।



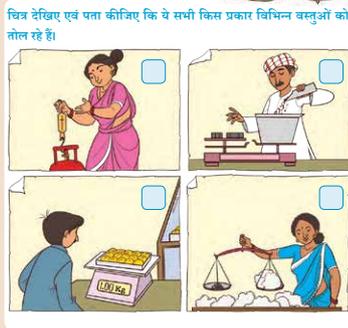
चित्र-6 : कक्षा-2, अध्याय-2, पृष्ठ 16

Write your message...



G गरिमा, शिक्षिका अजीम प्रेमजी स्कूल

G पहले अध्याय में सीप से बनी माला बच्चों के लिए दिलचस्प है। तराजू पर लड्डू या किसी और सामान को तौलना कुछ ऐसा है जिसे बच्चे बखूबी समझते हैं क्योंकि उन्होंने सब्जी-बाजार में ऐसा होता देखा है या उनके परिवार के लोग अगर ऐसे सामान बेचते हैं तो उनके पास भी ऐसे तराजू हो सकते हैं। जो अध्याय 'समय' के बारे में है, उसमें एक अच्छी चित्रकथा है।



चित्र-7 : कक्षा-2, अध्याय-7, पृष्ठ 79



चित्र-8 : कक्षा-2, अध्याय-9, पृष्ठ 104

धन्यवाद! क्या आपके पास इन पाठ्यपुस्तकों में सुधार के लिए कोई सुझाव हैं? K

G जी। कक्षा-2 की किताबों में अध्यायों के क्रम को बदला जा सकता है। अभी अध्याय-1 संख्याओं पर है, अध्याय-2 3डी आकृतियों पर, अध्याय-3 फिर से संख्याओं पर, अध्याय-4 2डी आकृतियों पर और फिर रेखाओं पर बात की गई है। बेहतर होगा अगर पहले संख्याओं को पूरा किया जाए, फिर 3डी आकृतियों पर बात हो और फिर 2डी को समझाया जाए।

क्या आपको लगता है कि अभी जो क्रम है वह किसी खास वजह से दिया गया है? K

G यह हो सकता है कि अभी जो क्रम दिया गया है, वह एकरसता को दूर करने और ऐसे बच्चों की मदद करने के लिए हो, जिन्हें संख्याएँ भारी लगती हैं। मगर खुद मेरी राय में यह बेहतर होगा कि बच्चों ने अब तक जो सीखा है उस पर काम करते हुए संख्याओं की समझ को पूरा करें, और उसके बाद ही किसी और टॉपिक पर जाएँ।

ठीक है। आखिर में कोई और बात जो आप जोड़ना चाहेंगी? K

G कुल मिलाकर यह वाकई बहुत अच्छी किताब है और बेहतरीन कोशिश है!

Write your message...



पूनम से क्षमा चक्रवर्ती की फ़ोन पर बातचीत ।

पूनम अज़ीम प्रेमजी स्कूल, उधमसिंह नगर, उत्तराखण्ड में कक्षा-1 और 2 को पढ़ाती हैं।

इस नई किताब में आपको और बच्चों को क्या पसन्द आया?



क्षमा



पूनम

मुझे चित्र, उदाहरण, कहानियाँ, प्रोजेक्ट कार्य, गतिविधियाँ और गतिविधि के बारे में सुझाव बहुत पसन्द आए। दोनों कक्षाओं के विद्यार्थियों के बीच 'पहेलियाँ' बहुत पसन्द की जाती हैं! इस नए संस्करण में वास्तविक ज़िन्दगी की मिसाल और टीएलएम का अच्छा मेल किया गया है।

क्या आप उन गतिविधियों के कुछ उदाहरण बता सकती हैं जिनमें बच्चों को मज़ा आया हो?



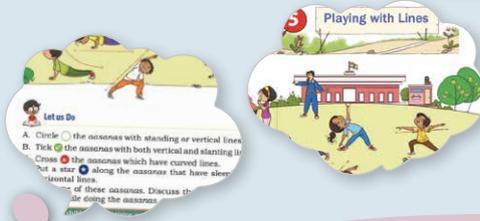
पूनम

अनुमानित लम्बाई बनाम वास्तविक लम्बाई एक ऐसी गतिविधि है जिसे बच्चे खूब पसन्द करते हैं। उन्हें कक्षा-1 की पाठ्यपुस्तक के अध्याय-7 में पेज 79 पर तालिका भरने में मज़ा आया। उन्होंने जो दूरियाँ सुझाई थीं, उनको मापने पर उनके ही अनुमानों की तुलना उनके ही वास्तविक निष्कर्षों से करना बड़ा मज़ेदार था।



पूनम

कक्षा-1 में, अध्याय-7 के पेज 82 पर 'हमारे लिए पानी बहुत उपयोगी है' दिया गया है। इसमें हम पानी के इस्तेमाल पर चर्चा करते हैं। उदाहरण के लिए, मंजन (ब्रश) करने में कितना पानी चाहिए? एक बाल्टी भरने के लिए कितने जग पानी की ज़रूरत होती है? यदि जग की जगह गिलास से भरेंगे तो ज़्यादा की ज़रूरत होगी – यह ऐसी बात है जिसे बच्चे गतिविधि करते वक़्त आसानी से बता पाते हैं।



पूनम

कक्षा-2 में, अध्याय-5 'रेखाओं से खेल' पर है। इसमें आसन की मुद्राओं का परिचय बहुत दिलचस्प है।

क्या आप सुधार के लिए कोई सुझाव देना चाहेंगी?



भाषा को सरल बनाया जाना चाहिए और लिखित शब्दों का कम इस्तेमाल किया जाना चाहिए। शिक्षक की मदद के बिना कक्षा-2 में सभी टॉपिक को पूरा नहीं किया जा सकता है। यह विद्यार्थियों की कार्यपुस्तिका से ज्यादा शिक्षक के लिए एक साधन है। कुछ टॉपिक में अभ्यास के लिए सवाल उतने नहीं हैं, जितने होने चाहिए (कक्षा-2 में 'मापन' इसका एक उदाहरण है)। इसके अलावा, अध्यायों के क्रम में, आकृतियों और पैटर्न से शुरू करें और फिर गिनती और बण्डलिंग पर जाएँ।

शुक्रिया।



यहाँ एक और शिक्षिका के विचार पेश हैं, जिन्होंने सर्वे में भाषा की कठिनाई के बारे में बात की थी :

“गणित पढ़ाने के भाषाई पहलुओं को ऐसी खास शब्दावली, वाक्यांश और वाक्यों की रचना देकर सुधारा जा सकता है, जिससे विद्यार्थियों को लगातार उनका अभ्यास करने में मदद मिल पाए। ऐसे कई शब्द हैं जो भारत में सब जगह समझ में नहीं आते हैं (दीया, नीम्बू पानी, बिन्दी); खासकर पाठ्यपुस्तक के अंग्रेजी संस्करण में इनसे बचा जा सकता है।”

– अनघ, अजीम प्रेमजी स्कूल, बेंगलूरु, कर्नाटक

भारती जी.एस. और एन. पुष्पलता के साथ क्षमा चक्रवर्ती की बातचीत।

दोनों शिक्षिकाएँ कर्नाटक पब्लिक स्कूल, सरक्की, बेंगलूरु में कक्षा-1 व 2 पढ़ाती हैं।

क्षमा चक्रवर्ती : पाठ्यपुस्तकों के नए संस्करण के बारे में आप क्या सोचती हैं?

भारती : इस नए संस्करण को बनाने में जो काम किया गया है, उसकी हम तारीफ़ करते हैं। इसके साथ ही यह बात भी है कि कर्नाटक के सरकारी स्कूलों के मद्देनजर शिक्षकों के लिए इन पाठ्यपुस्तकों के इस्तेमाल में बहुत मुश्किल आती है। ऐसा इसलिए क्योंकि यहाँ ज्यादातर छात्र-छात्राएँ जब पहली कक्षा में आते हैं, तो उन्हें भाषा या पढ़ाई-लिखाई का पहले से कोई अनुभव नहीं होता है। शिक्षकों को आमतौर से कहीं ज्यादा काम करना पड़ता है और विद्यार्थियों को क्रम-क्रम पर बहुत मदद की ज़रूरत पड़ती है।

क्षमा : अच्छा, तो क्या भाषा और शब्दावली कठिन है?

पुष्पलता : हाँ, लिखा हुआ पाठ्य बहुत कम होना चाहिए और, जहाँ भी सम्भव हो, चित्र ऐसे हों कि उन्हें देखकर बात खुद-ब-खुद समझ में आ जाए।

क्षमा : ठीक है। जिस तरह से टॉपिक लिए गए हैं, उसके बारे में आप क्या सोचती हैं?

भारती : उनमें जिस तरह से अवधारणाओं से परिचय कराया गया है और सिखाया गया है वह बहुत बढ़िया है। इस तरीके में बच्चे बिना यह महसूस किए कि उन्हें सिखाया जा रहा है बहुत कुछ सीख लेते हैं।

क्षमा : क्या आप इसे ज़रा विस्तार से समझाएँगी?

भारती : इसका मतलब यह है कि अवधारणाओं को उदाहरणों, कहानियों, टीएलएम आदि के ज़रिए पढ़ाया जाता है, जिससे विद्यार्थियों पर यह बात हावी न हो कि वे कुछ नया या मुश्किल सीख रहे हैं, और वे इसी में अटककर न रह जाएँ। जैसे दहाई और इकाई में समूह बनाने को अलग-अलग तरीकों से पेश किया गया है।

क्षमा : क्या आपकी नज़र में कोई ऐसी बात आई है जिस पर ध्यान देने की ज़रूरत है?

पुष्पलता : पाठ्यपुस्तक में एक ऐसी ग़लती है जिसे ठीक करने की ज़रूरत है। यहाँ दी गई तस्वीर देखें (चित्र-10 देखें)। आप पाएँगे कि तीसरी पंक्ति में जो दर्ज किया गया है उसके आधार पर चौथी पंक्ति उन संख्याओं से नहीं भरी जा सकती है जो किताब में छपी गई हैं।

पुष्पलता : इसके साथ ही, सरकारी स्कूलों को द्विभाषी किताबों (अंग्रेज़ी और कन्नड़) का इस्तेमाल करना है, और सवाल दोनों भाषाओं में दिखाई देते हैं, जिन पर काम या जिनका हल दो बार दिया जाना है। इसमें समय लगता है और विद्यार्थी परेशान होते हैं। हमारा सुझाव है कि सवाल दोनों भाषाओं में पूछें और जवाब के लिए एक ही उत्तर का खाना या कार्य के चरण दें। (चित्र-11 देखें)

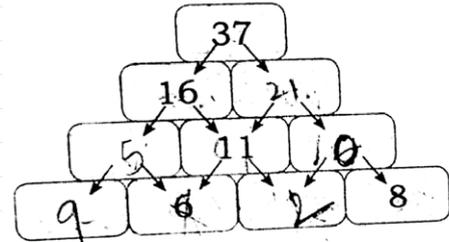
अ. गिनिए और लिखिए



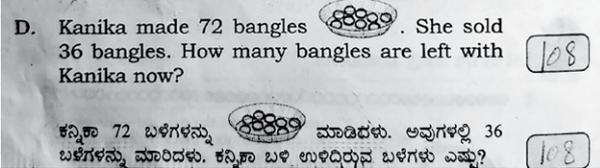
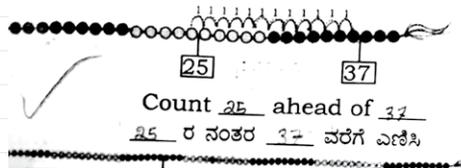
ब. दी गई संख्या के अनुसार दस के फ्रेम में रंग भरिए।

14	<input type="checkbox"/>							
19	<input type="checkbox"/>							
16	<input type="checkbox"/>							

चित्र-9 : कक्षा-1, अध्याय-4, पृष्ठ 44



चित्र-10 : कक्षा-2, अध्याय-6, पृष्ठ 90



चित्र-11 : कक्षा-2 की द्विभाषी किताब, अध्याय-6, पृष्ठ क्रमशः 70 और 88

क्षमा : क्यों न शिक्षक ही विद्यार्थियों से सिर्फ़ एक बार उत्तर देने के लिए कहें?

पुष्पलता : हम कोशिश करते हैं 😊 मगर उन्हें खाली खाना छोड़ना अच्छा नहीं लगता है इसलिए वे सभी में जवाब लिख देते हैं। इससे कक्षा में वक्रत बर्बाद होता है। किताब में बदलाव करने से यह काम आसान हो जाएगा।

नोट : द्विभाषी पाठ्यपुस्तकों का मुद्दा एनसीईआरटी के अधिकार-क्षेत्र में नहीं बल्कि राज्य के अधिकार-क्षेत्र में आता है। इस संवाद को सहेजने के मक़सद से इसे यहाँ बनाए रखा गया है।

विभिन्न शिक्षकों के अनुभवों के अंश पढ़ने के बाद, आइए अब वह विस्तृत रिपोर्ट देखें जो अज़ीम प्रेमजी स्कूल, उत्तराखण्ड की शिक्षिका सुश्री सोनिया कुण्ड ने हमसे साझा की।

नई पाठ्यपुस्तक के सकारात्मक पहलू (कक्षा-1)

नई गणित पाठ्यपुस्तकों की मुख्य विशेषताएँ

फिर से बनाई गई पाठ्यपुस्तक का मकसद नए तौर-तरीकों, इंटरैक्टिव साधनों और वास्तविक दुनिया में लागू हो सकने वाली बातों का मेल करके विद्यार्थियों को सीखने का ऐसा अनुभव देना है, जो दिलचस्प हो और समग्र हो। नई किताब की ये विशेषताएँ जिज्ञासा को प्रोत्साहित करती हैं, सक्रिय रूप से सीखने को बढ़ावा देती हैं और गणितीय अवधारणाओं की गहरी समझ विकसित करती हैं। इस नए संस्करण में मुझे जो बातें सबसे अलग लगीं, वे यहाँ दी गई हैं।

1. अवधारणा का परिचय

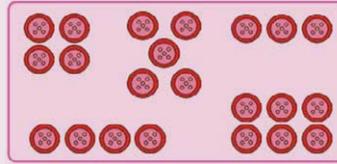
अवधारणाओं को आसान तरीकों से पेश किया गया है। बच्चे के लिए इन्हें समझना आसान हो इसलिए तस्वीरों और खेलों के ज़रिए बात कही गई है। यहाँ कुछ उदाहरण दिए गए हैं।

सहज ज्ञान से फ़ौरन गणना (Perceptual subitizing) : ऐसी गणना सहज ही होती है। हम चीज़ों के किसी छोटे समूह को देखते ही बिना गिने फ़ौरन जान सकते हैं कि उस समूह में कितनी चीज़ें हैं। यह बुनियादी अवधारणा है कि संख्याएँ दहाई और इकाई से बनी होती हैं और इसे समझ जाने से बड़ी संख्याओं को समझने की राह बनती है। 'स्थानीय मान' की समझ विकसित करने और दिमागी गणनाएँ करने के लिए समूह के रूप में 'दहाई' को समझना ज़रूरी है। पाठ्यपुस्तक में इसे अच्छी तरह से बताया गया है।



चित्र-12 : विद्यार्थी 'दस के फ्रेम' का इस्तेमाल करके संख्या-बन्ध (number bonds) या संख्याओं के जोड़े (number pairs) बना रहे हैं।

ख. आइए कुछ वस्तुओं, जैसे इमली के बीज, बटन, कंकड़, बिन्दी इत्यादि से कुछ डिज़ाइन बनाएँ एवं प्रत्येक डिज़ाइन में बिन्दुओं की संख्या बताइए।



चित्र-13 : कक्षा-1, अध्याय-4, पृष्ठ 33

अवधारणात्मक रूप से फ़ौरन गणना (Conceptual subitizing) : इसमें यह पहचानना होता है कि कैसे चीज़ों का एक समुच्चय दरअसल कई छोटे समूहों से मिलकर बना है। मिसाल के तौर पर पासे को लें : हमें जब 6 दिखाई देता है, तो हम इसे तीन के दो समूहों के रूप में देख सकते हैं, जिसे हम छह होना समझते हैं।

संख्याओं को कई तरीकों से देखा जा सकता है और उनके तरह-तरह से समूह बनाए जा सकते हैं। उदाहरण के लिए, संख्या 8 को 3 व 5 के मेल, या 4 व 4 के रूप में देखा जा सकता है। 'अवधारणात्मक रूप से फ़ौरन गणना' में कुशलता हासिल करना ज़रूरी है क्योंकि यह कौशल कई अन्य गणितीय अवधारणाओं की बुनियाद रखता है, जिनमें संख्याओं का संयोजन व विघटन (composing and decomposing numbers), संख्याओं के बीच सम्बन्ध आदि शामिल हैं।

दस के फ्रेम का इस्तेमाल (Use of Tens Frames) : दस के फ्रेम (टेन फ्रेम) आसान मगर असरदार साधन हैं, जो विद्यार्थियों को संख्याओं की कल्पना करने और उनके स्थानीय मान को समझने में मदद करते हैं।

यह पाठ्यपुस्तकें समूहीकरण, जोड़, घटा और संख्या के पैटर्न की पहचान करने जैसी गतिविधियों के लिए दस के फ्रेम का इस्तेमाल करती हैं, और इस तरह वे संख्याओं को दशानि का व्यवस्थित तरीका मुहैया करवाती हैं। दस के फ्रेम विद्यार्थियों को यह दिखाते हैं कि कैसे संख्याओं के दहाई और इकाई के समूह बनाए जा सकते हैं, और इस तरह ये फ्रेम विद्यार्थियों को स्थानीय मान को समझने के लिए तैयार करते हैं। मिसाल के तौर पर, '13' को एक पूर्ण दस के फ्रेम (10) और तीन अतिरिक्त कांडटों के रूप में देखने से '1 दहाई और 3 इकाई' का ख्याल बनता है। इस तरह से, इसके ज़रिए स्थानीय मान और संख्या बोध की गहरी समझ को बढ़ावा मिलता है। यह आसान दिमागी गणनाओं के लिए समूह बनाने और 'दहाइयाँ बनाने' को प्रोत्साहित करता है (चित्र-9 व 12)।

2. बच्चों को अचरज में डालने वाले दिलचस्प तथ्य

विज्ञाना जगाने और सीखने को खुशनुमा बनाने के लिए पाठ्यपुस्तकों में ऐसे दिलचस्प और अचरज में डालने वाले तथ्य शामिल किए गए हैं, जो गणित और वास्तविक दुनिया के बीच रिश्ता बताते हैं।

पाठ्यपुस्तकों में शामिल उदाहरण : सूर्य मन्दिर, दुनिया की सबसे ऊँची प्रतिमा आदि के बारे में चर्चा।

इसे भी जानिए

यह सरदार वल्लभभाई पटेल की प्रतिमा है, जिसे 'स्टैच्यू ऑफ यूनिटी' या 'एकता की मूर्ति' भी कहा जाता है। यह विश्व की सबसे ऊँची प्रतिमा है और यह गुजरात में स्थित है।



चित्र-14 : कक्षा-1, अध्याय-7, पृष्ठ 74

3. चित्रात्मक इंटरैक्टिव अभिव्यक्तियाँ

दृश्यात्मक साधन और चित्रात्मक प्रस्तुतियाँ अमूर्त अवधारणाओं को सरल रूप में प्रस्तुत करती हैं जो इन अवधारणाओं को तुलनात्मक रूप से अधिक मूर्त रूप में और खुद से जुड़ाव के साथ समझने में मददगार हैं। इसके उदाहरणों में सममिति, आकार और माप जैसी अवधारणाओं के लिए रंगीन चित्र, आरेख और इन्फोग्राफिक्स; शाब्दिक प्रश्नों और विवेक-बुद्धि के प्रश्नों के लिए कॉमिक-शैली की व्याख्याएँ शामिल हैं।

4. सुझाने वाली गतिविधियों को शामिल करना

सक्रिय भागीदारी को प्रोत्साहित करने और कोशिश व गलतियाँ करते हुए सीखने के मौक़े मुहैया करने के लिए पूरे अध्याय में इंटरैक्टिव हैंड्स-ऑन गतिविधियों को सोच-समझकर शामिल किया गया है।

पाठ्यपुस्तकों से लिए गए उदाहरण

- जोड़ या घटाव के खेल के लिए पासे का इस्तेमाल करना
- मनकों या डण्डियों जैसी चीज़ों से गिनती करना और समूह बनाना
- संख्या रेखाएँ खींचना और इन पर आधारित पर पहेलियाँ हल करना

5. अवधारणाओं का प्रवाह बखूबी डिज़ाइन किया गया है

नई पाठ्यपुस्तकों में अवधारणाओं को तार्किक ढंग से जमाया गया है। इसमें विभिन्न टॉपिक को आसान से उन्नत/जटिल तक धीरे-धीरे पेश किया गया है। अध्याय आपस में जुड़े हुए हैं, जिससे विद्यार्थी पिछले अध्याय में सीखे हुए विचारों का आधार लेकर आगे सीख सकते हैं और अलग-अलग गणितीय अवधारणाओं के बीच के रिश्ते को देख सकते हैं, जिससे उनमें ज़्यादा गहरी और समग्र समझ विकसित होती है।

- अवधारणाओं को बढ़ते क्रम में पेश करने से संज्ञानात्मक बोझ महसूस नहीं होता है।
- नए कौशलों को बनाने के साथ ही इससे पहले हासिल ज्ञान को मज़बूती मिलती है।

6. तार्किक सवाल

पाठ्यपुस्तकों में तर्क (विवेक-बुद्धि) पर आधारित सवालों को शामिल किया गया है, जो विद्यार्थियों को समालोचनात्मक रूप से सोचने और अपने जवाबों के तर्क देने के लिए प्रोत्साहित करते हैं।

- तार्किक विवेक-बुद्धि और विश्लेषणात्मक सोच बढ़ती है।
- रटने के बजाय गहरी अवधारणात्मक समझ बनती है।

प. आओ, गेंदों से खेलें।



- अ. ऐसी तीन गेंद चुनिए जिनका योग 15 हो।
 ब. ऐसी तीन गेंद चुनिए जिनका प्राप्तांक (स्कोर) सबसे अधिक हो।
 स. ऐसी तीन गेंद चुनिए जिनका प्राप्तांक (स्कोर) सबसे कम हो।

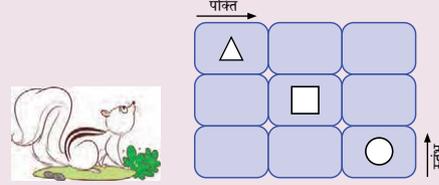
चित्र-15 : कक्षा-1, अध्याय-13, पृष्ठ 128

7. सीखने-सिखाने को बढ़ावा देने वाले खेल

गणित पर आधारित खेल, गणित को मज़ेदार बनाते हैं और गणित विषय के बारे में किसी तरह के डर या फ़िक्र को कम करने में मदद करते हैं। ऐसे खेल विद्यार्थियों को अपने सहपाठियों के साथ संवाद और काम करने के लिए भी बढ़ावा देते हैं, जिससे सीखने-सिखाने का साझा अनुभव बनता है। इससे आत्मविश्वास बनता है और विद्यार्थियों में विषय की सबसे खास बातों की समझ मज़बूत होती है। अंकगणित के अभ्यास के लिए बोर्ड गेम, समालोचनात्मक सोच-विचार के लिए पहेलियाँ, सहयोग को बढ़ावा देने के लिए समूह में आपसी संवाद और व्यवहार वाले खेल इसके कुछ उदाहरण हैं।

विशिष्ट उदाहरण

छ. \triangle , \square और \circ को इन खानों में इस तरह बनाइए कि कोई भी आकृति प्रत्येक पंक्ति (आड़े में) और प्रत्येक स्तंभ में (खड़े में) केवल एक बार ही हो।



चित्र-16 : कक्षा-1, अध्याय-13, पृष्ठ 124

पाठ्यपुस्तक पर आधारित गतिविधियाँ

पाठ्यपुस्तक का यह पृष्ठ जोड़ और घटाव का परिचय करवाने के लिए मनकों और संख्या पट्टियों जैसे दृश्यात्मक साधनों का इस्तेमाल करता है, जिससे ये अवधारणाएँ बच्चों को दिलचस्प लगें और वे इनके साथ जुड़ाव महसूस कर पाएँ। मनकों से आगे गिनते हुए जोड़ को दिखाया गया है, जहाँ बच्चे 'गिनलड़ी' पर मनकों को जोड़कर योग होता हुआ देख सकते हैं (जैसे $13+4 = 17$)। इसी तरह, एक संख्या पट्टी पर पीछे की ओर कूदते हुए घटाव को दिखाया गया है, जो यह बताता है कि कैसे क्रम पीछे लेने से संख्याएँ घटती जाती हैं (जैसे $9-3 = 6$)। ये गतिविधियाँ खुद करते हुए समझ बनाने वाले तरीकों से विद्यार्थियों में अनुक्रमिक गिनती, जोड़ और घटाव की अवधारणाओं को पक्का करती हैं, और साथ-ही-साथ मूर्त बातों की समझ से अमूर्त बातों की समझ की ओर ले जाती हैं।

दिखाइए कि आप इसे कैसे गिनेंगे?

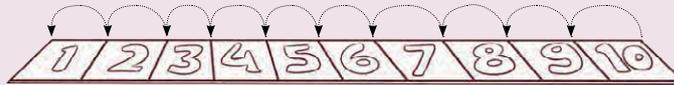
$13 + 4 =$

$14 + 5 =$

$6 + 8 =$

$5 + 7 =$

संख्या पट्टी पर पीछे की ओर कूदें।

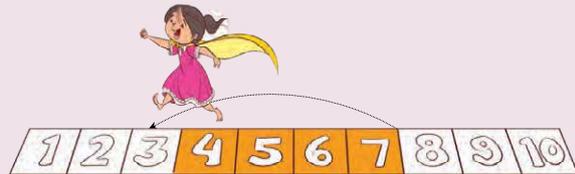


क. संख्या पट्टी पर 9 से 3 कदम पीछे कूदिए।



$$9 - 3 = 6$$

ख. संख्या पट्टी पर 7 से 4 कदम पीछे कूदिए।



चित्र-17 : कक्षा-1, अध्याय-6, पृष्ठ 66-67 और अध्याय-5, पृष्ठ 63

सुधार के लिए सुझाव

मौजूदा मुद्दा

निर्देशों में ऐसी स्थितियों के लिए स्पष्टता की कमी है जहाँ पासा फेंकने पर जो संख्या आती है, उससे जुड़े सभी खानों में पहले से ही रंग भरे हुए हों।



आओ खेलें

मित्र के साथ खेलिए। पासा फेंकिए और उन खानों में रंग भरिए जिनमें उतने ही बिन्दु हैं जितने आपके पासे पर आए हैं।

चित्र-18 : कक्षा-1, अध्याय-4, पेज 34

यहाँ दी गई तस्वीर में सीमित स्थान की वजह से रेखाएँ एक-दूसरी पर आ जाती हैं, जिससे अवधारणा को समझना मुश्किल हो जाता है।



आइए यह पता करने में बच्चों की सहायता करें कि उनके पास सामान पर्याप्त है या नहीं।

बच्चों की संख्या से कम या अधिक या के बराबर पर सही का चिह्न लगाइए।

वस्तुएँ	बच्चों की संख्या से अधिक	बच्चों की संख्या से कम	बच्चों की संख्या के बराबर

चित्र-19 : कक्षा-1, अध्याय-3, पृष्ठ 23

विद्यार्थी दोनों समूहों के बीच सम्बन्ध को समझने के बजाय एक साथ सभी छवियों को गिनने लगते हैं, जिससे गलतियाँ होती हैं।



4 बच्चे और 2 बच्चे मिलकर होते हैं ___ बच्चे।

$$4 + 2 = \square$$

चित्र-20 : कक्षा-1, अध्याय-5, पृष्ठ 49

समाधान का सुझाव

यह पंक्ति जोड़ें : 'अगर पासा फेंकने पर ऐसी संख्या आती है जिससे जुड़े सभी खानों में पहले से ही रंग भरे हुए हों, तो अपनी बारी को छोड़ दें।'

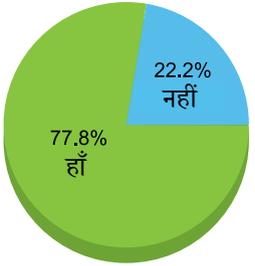
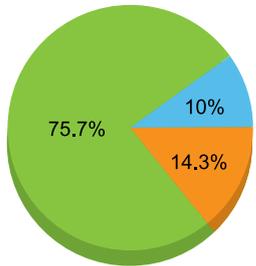
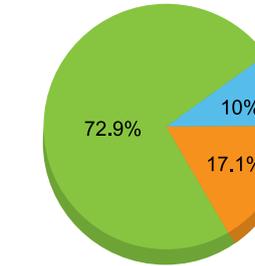
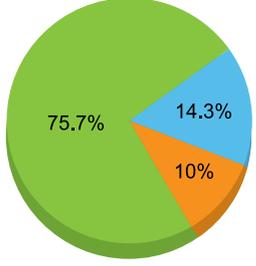
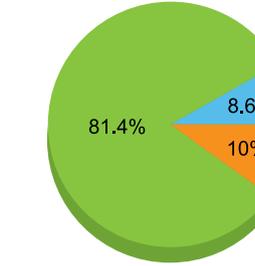
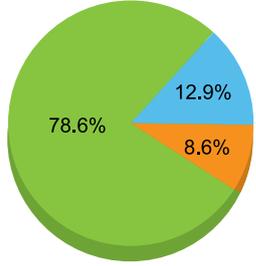
इस तरह, बिना किसी भ्रम के गतिविधि सहज जारी रह सकती है।

- दृशात्मक स्थान को फैलाएँ, जिससे रेखाएँ एक-दूसरे के ऊपर नहीं आएँ।
- एक और तरीका यह हो सकता है कि विद्यार्थियों से कहें कि वे तस्वीर के बगल में वस्तुओं की संख्या लिखें और उनकी तुलना बच्चों की संख्या से करें। इससे यह प्रक्रिया सरल हो जाएगी, तथा 'इससे अधिक', 'इससे कम', या 'इसके बराबर' जैसी अवधारणाओं से बच्चों को परिचित करवाया जा सकेगा।

- बच्चों को इस गतिविधि को चरणों में विभाजित करने के लिए प्रोत्साहित करें, जैसे कि दोनों समूहों को अलग-अलग पहचानना और उन्हें जोड़ने से पहले गिनना।
- ऐसे सवाल करें जिनसे बच्चे खास दिशा में सोचें, जैसे : "पहले समूह में कितने बच्चे हैं? दूसरे में कितने बच्चे हैं? जब हम उन्हें साथ मिलाएँगे तो क्या होगा?"

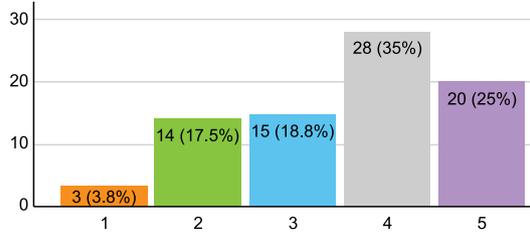
इस तरह की मदद बच्चों को संख्याओं की समझ विकसित करने और गलतियों से बचने में सहायक होगी।

आइए, अब उस सर्वे के ब्यौरे पर नज़र डालें, जिसमें देश भर के 90 शिक्षक शामिल थे। यह सर्वे हमें बताता है कि शिक्षक कक्षा-1 व 2 की गणित की पाठ्यपुस्तकों के नए संस्करण को किस तरह देखते हैं।

<p>क्या आपने कक्षा-1 या 2 के विद्यार्थियों को एनसीईआरटी की गणित की पुरानी पाठ्यपुस्तक से पढ़ाया है? 90 जवाब</p>  <table border="1"> <tr><td>77.8%</td><td>हाँ</td></tr> <tr><td>22.2%</td><td>नहीं</td></tr> </table>	77.8%	हाँ	22.2%	नहीं	<p>गणित की पाठ्यपुस्तक का कौन-सा संस्करण ज़्यादा दृश्यात्मक (ज़्यादा चित्रों वाला) है? 70 जवाब</p>  <table border="1"> <tr><td>14.3%</td><td>पुराना संस्करण (गणित का जादू)</td></tr> <tr><td>75.7%</td><td>वर्तमान संस्करण (आनन्दमय गणित)</td></tr> <tr><td>10%</td><td>दोनों समान ही हैं</td></tr> </table>	14.3%	पुराना संस्करण (गणित का जादू)	75.7%	वर्तमान संस्करण (आनन्दमय गणित)	10%	दोनों समान ही हैं		
77.8%	हाँ												
22.2%	नहीं												
14.3%	पुराना संस्करण (गणित का जादू)												
75.7%	वर्तमान संस्करण (आनन्दमय गणित)												
10%	दोनों समान ही हैं												
<p>गणित की पाठ्यपुस्तक का कौन-सा संस्करण ज़्यादा दिलचस्प है? 70 जवाब</p>  <table border="1"> <tr><td>17.1%</td><td>पुराना संस्करण</td></tr> <tr><td>72.9%</td><td>वर्तमान संस्करण</td></tr> <tr><td>10%</td><td>दोनों समान ही हैं</td></tr> </table>	17.1%	पुराना संस्करण	72.9%	वर्तमान संस्करण	10%	दोनों समान ही हैं	<p>किस संस्करण में शिक्षक के लिए ज़्यादा निर्देश हैं? 70 जवाब</p>  <table border="1"> <tr><td>10%</td><td>पुराना संस्करण</td></tr> <tr><td>75.7%</td><td>वर्तमान संस्करण</td></tr> <tr><td>14.3%</td><td>दोनों समान ही हैं</td></tr> </table>	10%	पुराना संस्करण	75.7%	वर्तमान संस्करण	14.3%	दोनों समान ही हैं
17.1%	पुराना संस्करण												
72.9%	वर्तमान संस्करण												
10%	दोनों समान ही हैं												
10%	पुराना संस्करण												
75.7%	वर्तमान संस्करण												
14.3%	दोनों समान ही हैं												
<p>आपके मुताबिक विद्यार्थियों को किस संस्करण में ज़्यादा मज़ा आया? 70 जवाब</p>  <table border="1"> <tr><td>10%</td><td>पुराना संस्करण</td></tr> <tr><td>81.4%</td><td>वर्तमान संस्करण</td></tr> <tr><td>8.6%</td><td>दोनों समान ही हैं</td></tr> </table>	10%	पुराना संस्करण	81.4%	वर्तमान संस्करण	8.6%	दोनों समान ही हैं	<p>आपको कौन-सा संस्करण पसन्द है? 70 जवाब</p>  <table border="1"> <tr><td>8.6%</td><td>पुराना संस्करण</td></tr> <tr><td>78.6%</td><td>वर्तमान संस्करण</td></tr> <tr><td>12.9%</td><td>दोनों समान ही हैं</td></tr> </table>	8.6%	पुराना संस्करण	78.6%	वर्तमान संस्करण	12.9%	दोनों समान ही हैं
10%	पुराना संस्करण												
81.4%	वर्तमान संस्करण												
8.6%	दोनों समान ही हैं												
8.6%	पुराना संस्करण												
78.6%	वर्तमान संस्करण												
12.9%	दोनों समान ही हैं												
<p>नए संस्करण में 3 सबसे अच्छी बातें :</p> <ul style="list-style-type: none"> • बहुत सारी तस्वीरें • कई अवधारणाओं का अच्छा चित्रण • कहानियाँ और गतिविधियाँ 	<p>ऐसी 3 सबसे ज़रूरी बातें जो नए संस्करण में बदलनी/अलग तरीके से करनी चाहिए :</p> <ul style="list-style-type: none"> • अभ्यास को बढ़ाएँ • ऐसे शब्द/शब्दावली का इस्तेमाल करें जिनको अमूमन सभी समझते हों • कहानियों/खेलों/गतिविधियों की संख्या बढ़ाएँ 												

1 से 5 की रेटिंग पर, आप कक्षा-1 की गणित की वर्तमान पाठ्यपुस्तक को कितना रेट करेंगे?

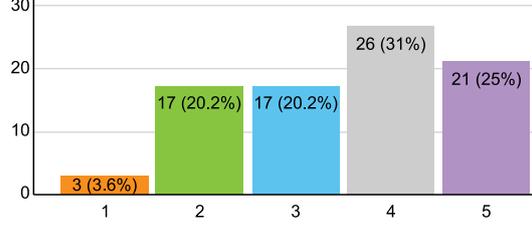
80 जवाब



60% ने कक्षा-1 की पाठ्यपुस्तक के नए संस्करण के लिए 4 या उससे ज़्यादा की रेटिंग दी है।

1 से 5 की रेटिंग पर, आप कक्षा-2 की गणित की वर्तमान पाठ्यपुस्तक को कितना रेट करेंगे?

84 जवाब



56% ने कक्षा-2 की पाठ्यपुस्तक के नए संस्करण के लिए 4 या उससे ज़्यादा की रेटिंग दी है।

कक्षा-1 व 2 के लिए एनसीईआरटी की गणित की नई पाठ्यपुस्तकों को जिन शिक्षकों ने पसन्द किया है, उन्होंने बहुत सोच-समझकर डिज़ाइन किए गए अध्यायों और उनमें शामिल तौर-तरीकों की तारीफ़ की है। शिक्षक पाते हैं कि इन नई पाठ्यपुस्तकों में क्यूआर कोड के ज़रिए अतिरिक्त सामग्री तक आसान पहुँच है। शिक्षकों के लिए साफ़-साफ़ निर्देश होने के साथ-साथ हर अध्याय में सीखने-सिखाने की कई दिलचस्प विधियाँ दी गई हैं, जिनमें कहानियाँ, कविताएँ, तस्वीरें, वास्तविक जीवन से जुड़ी गतिविधियाँ, सांस्कृतिक सन्दर्भ और प्रोजेक्ट कार्य शामिल हैं। इसके अलावा, इनमें शामिल पहेलियाँ विद्यार्थियों और शिक्षकों दोनों के लिए स्फूर्तिदायक हैं।

हालाँकि, सुधार के लिए कुछ सुझाव भी हैं। खासकर अध्यायों के क्रम और कक्षा-2 में लिखित पाठ्य की मात्रा, अभ्यास के कामों के लिए दी गई जगह, अभ्यास के प्रश्नों की संख्या, और साथ ही कुछ अवधारणाओं के महत्त्व पर शिक्षकों के लिए ज़्यादा स्पष्ट मार्गदर्शन की ज़रूरत और इन्हें पढ़ाने के लिए अलग तरीकों की आवश्यकता शामिल हैं। पाठ्यपुस्तकों के अगले संस्करण में इन बातों पर ज़्यादा ध्यान दिया जा सकता है।

हम इस निष्कर्ष पर पहुँचे हैं कि पाठ्यपुस्तकों का नया संस्करण बेहतर सम्भावनाएँ लिए हुए एक उम्मीद भरा कदम है, जो ज़्यादा इंटरैक्टिव, व्यावहारिक और शिक्षण के समग्र अनुभव को बढ़ावा देता है। हालाँकि अभी भी कुछ जगहों पर सुधार की ज़रूरत है, लेकिन शिक्षकों से मिली सकारात्मक प्रतिक्रिया और पाठ्यपुस्तकों की नई खूबियाँ यह दिखाती हैं कि ये पाठ्यपुस्तकें युवा शिक्षार्थियों के लिए गणित को ज़्यादा आनन्ददायक और सार्थक अनुभव बनाने की दिशा में हैं।

सन्दर्भ :

1. आनन्दमय गणित : कक्षा 1 (2023), एनसीईआरटी <https://ncert.nic.in/textbook.php?ahjm1=0-13>
2. आनन्दमय गणित : कक्षा 2 (2023), एनसीईआरटी <https://ncert.nic.in/textbook.php?bhjm1=0-11>
3. राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा फ़ाउण्डेशनल स्टेज (एनसीईएफ़-एफ़एस) (2023)

सम्पादक की टिप्पणी : पाठ्यपुस्तकों के सभी चित्र एनसीईआरटी की अनुमति से लिए गए हैं।



क्षमा चक्रवर्ती एक अध्यापक (educator) हैं। उन्होंने आईआईटी मद्रास से गणित में स्नातकोत्तर की उपाधि और अज़ीम प्रेमजी यूनिवर्सिटी से शिक्षा में स्नातकोत्तर की उपाधि हासिल की है। गणित की शिक्षा में 15 से अधिक वर्षों के अनुभव के साथ, उन्होंने सामग्रियों के विकास, शिक्षण और शिक्षक प्रशिक्षण जैसे क्षेत्रों में काम किया है, साथ ही विद्यार्थियों के साक्षात्कार किए हैं और मूल्यांकन तैयार किए हैं। क्षमा में युवा मनोमस्तिष्क को विकास के रास्ते पर ले जाने का जुनून है। उन्हें छोटे बच्चों के साथ समय बिताना और कुदरत का आनन्द लेना भाता है। उनसे kshamagc@gmail.com पर सम्पर्क किया जा सकता है।



सोनिया कुण्डू जुलाई 2021 से अज़ीम प्रेमजी फ़ाउण्डेशन के साथ काम कर रही हैं। उनका खास जोर शिक्षा के फ़ाउण्डेशनल स्टेज पर है। युवा शिक्षार्थियों को उनके शुरुआती वर्षों में पढ़ाना, उनका मार्गदर्शन करना और उनका सशक्तीकरण सोनिया के काम का हिस्सा है, जिससे बच्चों का समग्र विकास सुनिश्चित हो, साथ ही वे ज़रूरी कौशल सीखें और भावी शिक्षा के लिए उनका मज़बूत आधार तैयार हो पाए। उनसे soniakundu1911@gmail.com पर सम्पर्क किया जा सकता है।

अनुवाद : हिमालय तहसीन पुनरीक्षण : प्रतिका गुप्ता