उत्तर प्रदेश सरकार

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha

NIPUN BHARAT



कक्षा
4

शिक्षक संदर्शिका
गणित मेला

सत्र
2026–27

गणित शिक्षण प्रक्रिया

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha

सिद्धांत और पद्धति

E.L.P.S.

(1) E-experience (अनुभव)
ठोस वस्तुओं के साथ–जैसे कंकड़,पत्थर, तीलियाँ या कोई वस्तु जो परिवेश में आसानी से उपलब्ध हो।

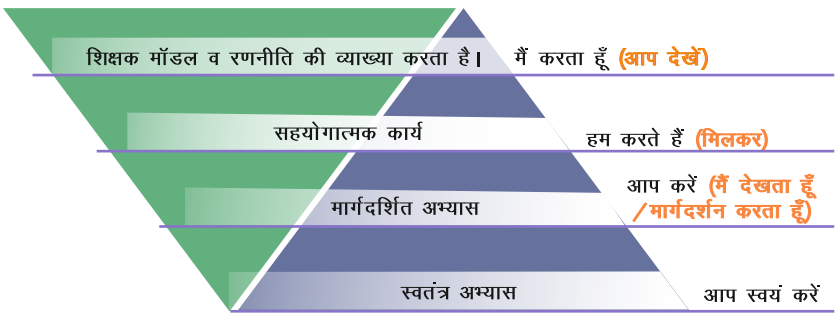
(2) L-language (भाषा)
बोल–चाल की भाषा के साथ अपने अनुभवों को व्यक्त करना/बताना–जैसे कहानी या घटना का उपयोग करके, खेल द्वारा।

(3) P-picture (चित्र)
अनुभवों को चित्र द्वारा प्रस्तुत करना– जैसे मात्रा को चित्र द्वारा।

(4) S-symbols (प्रतीक)
अनुभवों को प्रतीकों के माध्यम से सामान्यकृत करना–जैसे संख्या–नाम।

प्रक्रिया और उत्तरदायित्व

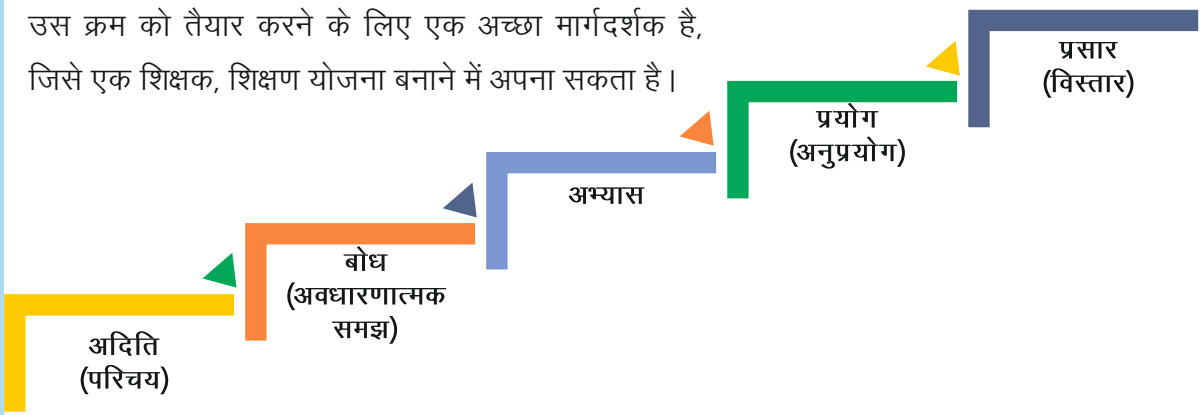
शिक्षक की ज़िम्मेदारी



विद्यार्थी की ज़िम्मेदारी

पाँच चरणों वाली सीखने की प्रक्रिया 'पंचादि'

उस क्रम को तैयार करने के लिए एक अच्छा मार्गदर्शक है, जिसे एक शिक्षक, शिक्षण योजना बनाने में अपना सकता है।



एक शिक्षक के रूप में मैं–

1 समानता

हर बच्चे के साथ समान और निष्पक्ष व्यवहार करूँगा / करूँगी।



2 सम्मान और गरिमा

प्रत्येक बच्चे की गरिमा, भावनाओं और विचारों का सम्मान करूँगा / करूँगी।



3 भेदभाव से मुक्ति

जाति, धर्म, लिंग, भाषा या सामाजिक पृष्ठभूमि के आधार पर किसी भी प्रकार का भेदभाव नहीं करूँगा / करूँगी।



4 अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता

बच्चों को प्रश्न पूछने, अपनी बात कहने और विचार व्यक्त करने का अवसर दूँगा / दूँगी।



5 समान अवसर

बालिकाओं और बालकों को सीखने, भागीदारी और आगे बढ़ने के समान अवसर दूँगा / दूँगी।



6 सहयोग और सद्भाव

बच्चों में सहयोग, संवेदनशीलता, सहिष्णुता और भाईचारे की भावना विकसित करूँगा / करूँगी।



7 अधिकार और कर्तव्य

बच्चों को उनके अधिकारों के साथ–साथ कर्तव्यों और जिम्मेदारियों की समझ भी दूँगा / दूँगी।



8 सुरक्षित एवं समावेशी विद्यालय

ऐसा वातावरण बनाने में योगदान दूँगा / दूँगी जहाँ प्रत्येक बच्चा सुरक्षित, सम्मानित और सीखने के लिए स्वतंत्र महसूस करे।



अनुक्रमणिका

क्रमांक	विवरण	पेज नम्बर
1	अनुक्रमणिका	i
2	प्राक्कथन	ii
3	शिक्षक संदर्शिका क्यों महत्त्वपूर्ण है	iii
4	अवधारणा पत्र	iv-v
5	आओ बच्चों करें कमाल	1 - 24
6	निपुण सूची दक्षताएँ	25
7	पाठ्यपुस्तक के पाठों का 'लर्निंग आउटकम' सहित दिवसवार विभाजन	26 - 32
8	पाठ्यपुस्तक के पाठों पर आधारित दिवसवार शिक्षण योजना	33 - 178
9	आओ बच्चों करें कमाल (कैच–अप) हेतु सहायक सामग्री	179 - 190

प्राक्कथन

विद्यालयी शिक्षा के संदर्भ में राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 2020 एवं राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा – विद्यालयी शिक्षा, 2023 (NCF-SE 2023) गुणवत्तापूर्ण, समावेशी एवं समान अवसर आधारित शिक्षा की परिकल्पना प्रस्तुत करती हैं। इनके अनुसार शिक्षा का उद्देश्य केवल विषयगत ज्ञान प्रदान करना नहीं है, बल्कि बच्चों में जिज्ञासा, तार्किक चिंतन, सृजनात्मकता, समस्या–समाधान, सहयोग, संवैधानिक मूल्यों तथा जीवनोपयोगी दक्षताओं का विकास करना भी है। साथ ही शिक्षा को सामाजिक न्याय, राष्ट्रीय एकता, सांस्कृतिक विविधता के संरक्षण तथा प्रत्येक बच्चे के समग्र विकास का सशक्त माध्यम माना गया है।

इन्हीं मार्गदर्शक सिद्धांतों के अनुरूप उत्तर प्रदेश सरकार विद्यालयी शिक्षा को अधिक गुणवत्तापूर्ण, बाल–केंद्रित एवं दक्षता–आधारित बनाने की दिशा में निरंतर कार्य कर रही है। इसी क्रम में समग्र शिक्षा, उत्तर प्रदेश द्वारा प्रथम एजुकेशन फाउंडेशन के शैक्षणिक सहयोग से कक्षा 4 हेतु हिन्दी एवं गणित विषयों की शिक्षक संदर्शिकाओं का विकास किया गया है। इन संदर्शिकाओं का उद्देश्य शिक्षकों को ऐसा शैक्षणिक सहयोग प्रदान करना है, जिससे वे बच्चों की सीखने की आवश्यकताओं के अनुरूप सुनियोजित, आनंददायक एवं प्रभावी शिक्षण का संचालन कर सकें।

संदर्शिकाओं के विकास का उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि शिक्षक तनावमुक्त एवं आत्मविश्वासपूर्ण ढंग से कक्षा–शिक्षण का संचालन कर सकें। इनमें खेल, चर्चा, खोज–आधारित गतिविधियाँ तथा अनुभवात्मक अधिगम को महत्व दिया गया है, जिससे बच्चों के समग्र विकास के साथ–साथ अधिगम अधिक सार्थक एवं स्थायी बन सके। विशेष रूप से ऐसे शिक्षकों के लिए, जिन्हें प्रतिदिन विस्तृत शिक्षण योजना तैयार करने का पर्याप्त समय नहीं मिल पाता, यह संदर्शिका व्यवहारिक मार्गदर्शक के रूप में उपयोगी सिद्ध होगी।

इन संदर्शिकाओं के निर्माण में गणित विषय के शिक्षण–अधिगम से संबंधित महत्वपूर्ण शैक्षणिक दृष्टिकोणों को आधार बनाया गया है। प्रत्येक संदर्शिका को चार परस्पर पूरक भागों में व्यवस्थित किया गया है। प्रथम भाग में विषय से संबंधित निपुण दक्षताओं का विवरण दिया गया है। द्वितीय भाग में अवधारणा पत्र सम्मिलित है, जो विषय की प्रकृति, उद्देश्यों, शिक्षण–दृष्टिकोण तथा अधिगम के सिद्धांतों को स्पष्ट करता है। तृतीय भाग में कक्षा 4 के विद्यार्थियों की विविध अधिगम आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए उपचारात्मक (Catch-up) शिक्षण हेतु गतिविधियाँ एवं सुझाव दिए गए हैं, जिन्हें शिक्षक आवश्यकता के अनुसार अपने कक्षा–कक्ष में प्रयोग कर सकते हैं। चतुर्थ भाग में पूरे शैक्षिक सत्र के लिए पाठों का दिवसवार शिक्षण नियोजन प्रस्तुत किया गया है।

पाठों का दिवसवार विभाजन केवल समय–निर्धारण नहीं है, बल्कि प्रत्येक पाठ की अवधारणाओं, गतिविधियों तथा उनके अंतर्संबंधों को ध्यान में रखकर तैयार किया गया है। इसका उद्देश्य यह है कि शिक्षण केवल पाठ्यक्रम पूर्ण करने तक सीमित न रहे, बल्कि बच्चे विषय की अवधारणाओं को समझें, उनके बीच संबंध स्थापित करें तथा अपने पूर्व अनुभवों के आधार पर नए ज्ञान का निर्माण कर सकें। शिक्षक स्थानीय आवश्यकताओं, बच्चों की सीखने की गति तथा कक्षा की परिस्थितियों के अनुसार इस योजना में अपेक्षित लचीलापन अपनाते हुए शिक्षण को और अधिक प्रभावी बना सकते हैं।

यह निर्विवाद है कि सुनियोजित एवं उद्देश्यपूर्ण शिक्षण बच्चों के अधिगम को अधिक प्रभावी बनाता है। प्रत्येक बच्चे की सीखने की गति एवं आवश्यकता अलग होती है। इसलिए आवश्यक है कि शिक्षक इस संदर्शिका को मार्गदर्शक के रूप में उपयोग करते हुए बच्चों की आवश्यकताओं के अनुरूप शिक्षण–अधिगम की योजना बनाएँ तथा निरंतर आकलन के आधार पर उन्हें आवश्यक शैक्षणिक सहयोग प्रदान करें।

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद (NCERT), नई दिल्ली, राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद (SCERT), उत्तर प्रदेश, राज्य शिक्षा संस्थान (SIE), प्रयागराज तथा इस संदर्शिका के निर्माण में सहयोग प्रदान करने वाले सभी विशेषज्ञों एवं शिक्षकों के प्रति हार्दिक आभार।

आशा ही नहीं, पूर्ण विश्वास है कि यह शिक्षक संदर्शिका शिक्षकों को सुनियोजित शिक्षण योजना निर्माण, प्रभावी कक्षा–संचालन, बच्चों के साथ सार्थक संवाद स्थापित करने, अनुभवात्मक अधिगम को बढ़ावा देने तथा सतत एवं समग्र आकलन के माध्यम से बच्चों के अधिगम को सशक्त बनाने में उपयोगी सिद्ध होगी।

गुणवत्ता प्रकोष्ठ
समग्र शिक्षा
उत्तर प्रदेश

शिक्षक संदर्शिका क्यों महत्त्वपूर्ण है?

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 एवं राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा विद्यालयी शिक्षा 2023 का अनुपालन करते हुए कक्षा 4 की पाठ्यपुस्तक 'गणित मेला' NCERT द्वारा विकसित तथा SCERT द्वारा प्रदेश के संदर्भ में संदर्भीकृत है। इस पुस्तक में रोचक ढंग से प्रश्नों के माध्यम से, बच्चों में जिज्ञासा पूर्ण ढंग से तार्किक रूप से कठिनाईओं को हल करने, कठिनाईओं के कारणों के सम्बंध में अंतर्ज्ञान विकसित करने के कई अवसर प्रदान किए गए हैं। कक्षा 4 की इस पाठ्यपुस्तक 'गणित मेला' के अध्यायों को ध्यान में रखते हुए शिक्षक संदर्शिका का विकास इस उद्देश्य से किया गया है कि सभी शिक्षक बच्चों के सीखने को आनंदपूर्ण बनाते हुए संदर्शिका में दी गई दिवसवार कक्षा शिक्षण हेतु शिक्षण योजनाओं का बेहतर उपयोग कर सकें। प्रत्येक दिवस की शिक्षण योजना का निर्माण इस प्रकार किया गया है कि सभी बच्चे रोचक ढंग से सीख सकें। इसमें विभिन्न प्रकार की सामग्री का उपयोग, पूर्व ज्ञान से बच्चों को गणितीय बातचीत के माध्यम से जोड़ना, दक्षता एवं समझ का विकास करना तथा कक्षा शिक्षण के दौरान बच्चों के सीखने का समग्र आकलन (अभ्यास कार्य एवं प्रोजेक्ट कार्य सहित) समाहित किया गया है। सभी शिक्षकों को सुनियोजित ढंग से शिक्षक संदर्शिका प्रदान की गई है। शिक्षक शिक्षण योजना के अनुसार आवश्यक सामग्रियों के साथ सभी बच्चों की सहभागिता सुनिश्चित करते हुए शिक्षण कार्य करेंगे, तो सभी बच्चे सहज और सरल ढंग से सीख सकेंगे। शिक्षक संदर्शिका शिक्षकों को प्रत्येक दिवस की सुनियोजित शिक्षण योजना के अनुसार कक्षा के वातावरण को आनंदपूर्ण बनाने, तार्किक ढंग से सोचने, कठिनाईओं को स्वयं से हल करने एवं लक्ष्य के अनुरूप कार्य करने में सहायक सिद्ध होगी जिससे कक्षा के सभी बच्चों का सीखना सुनिश्चित हो सकेगा।

1. लचीला उपचारात्मक शिक्षण:

उपचारात्मक शिक्षण को समय–सीमा से मुक्त रखा गया है। शिक्षक बच्चों की आवश्यकता के अनुसार वर्ष भर किसी भी समय सहायता प्रदान कर सकते हैं। उपचारात्मक शिक्षण के दौरान प्रतिदिन गणित सम्बंधित बातचीत, कौशल शिक्षण (संख्या ज्ञान, शाब्दिक प्रश्न) कौशल अभ्यास (संख्या ज्ञान, शाब्दिक प्रश्न) तथा गणितीय खेल की गतिविधियाँ की जाएँगी।

2. अवधारणाओं की निरंतरता:

विषयवस्तु को अलग–अलग इकाइयों में बाँटने के बजाए अवधारणाओं को आपस में जोड़कर प्रस्तुत किया गया है, जिससे सीखना अधिक स्थायी बनता है।

3. शिक्षण योजना का ढाँचा: पाठ्यपुस्तक आधारित शिक्षण योजना एक शिक्षण उद्देश्य पर आधारित है, जिसे एक कालांश में संचालित किया जाएगा। शिक्षण योजना को मुख्य रूप से तीन चरणों में विभाजित किया गया है- शिक्षण के प्रारम्भ में, शिक्षण के दौरान (समझ का विकास एवं कौशल अभ्यास) तथा शिक्षण के अंत में (आकलन/अभ्यास कार्य एवं गृहकार्य)।

4. "हमने सीखा" समेकन इकाई:

प्रत्येक तीन पाठों के बाद समेकन इकाई जोड़ी गई है, जिससे बच्चों को पुनरावलोकन और अवधारणाओं को जोड़ने का अवसर मिलता है।

5. सक्रिय अधिगम :

शिक्षण में खेल, पहेलियाँ, चर्चा, खोज एवं गतिविधियों को शामिल किया गया है, जिससे बच्चे सीखने की प्रक्रिया में सक्रिय भाग लेते हैं।

6. TLM एवं पूर्व ज्ञान का उपयोग:

विभिन्न शिक्षण–अधिगम सामग्रियों (TLM) तथा बच्चों के पूर्व ज्ञान को जोड़कर शिक्षण को रोचक बनाया गया है।

7. निरंतर आकलन :

सीखने की प्रक्रिया के दौरान ही बच्चों का आकलन किया जाता है, जिससे शिक्षक आगे की योजना बना सकें।

8. **GRR (Gradual Release of Responsibility):**

प्रत्येक शिक्षण योजना में GRR को शामिल किया गया है, जिससे शिक्षक से विद्यार्थी की ओर जिम्मेदारी धीरे–धीरे हस्तानांतरित होती है।

9. करके सीखना आधारित दृष्टिकोण:

शिक्षण को "करके सीखने" (**Learning by Doing**) पर आधारित बनाया गया है। टैग लाइनों जैसे - "आइए सोचते हैं", "आइए करते हैं", "आइए खेलते हैं" आदि का उपयोग किया गया है।

10. समावेशी एवं उपयोगी संदर्शिका:

यह संदर्शिका ऐसे शिक्षकों के लिए भी उपयोगी है जिन्हें पढ़ाने में कठिनाई होती है। स्पष्ट एवं सरल शिक्षण योजनाएँ दी गई हैं।

11. बाल–केंद्रित एवं आनंदमय शिक्षण:

सीखने को रोचक, आनंदपूर्ण और जीवन से जुड़ाव बनाने पर जोर दिया गया है।

भूमिका

गणित संख्या, मात्रा, परिमाण, रूप तथा उनके आपसी सम्बंधों को समझने का विषय है। यह केवल मापन और गणना तक सीमित नहीं है, बल्कि तर्क करने, पैटर्न पहचानने और विभिन्न सम्बंधों को समझने में भी सहायक होता है। इसी कारण प्रारंभिक कक्षाओं से ही गणित शिक्षा का एक महत्वपूर्ण विषय माना जाता है।

दैनिक जीवन के लगभग हर कार्य में गणित का उपयोग होता है। प्रकृति के अवलोकन और मानव की गतिविधियों से ही गणित का विकास हुआ है। गणित हमें वास्तविक दुनिया को समझने और उसे व्यवस्थित रूप से व्यक्त करने में सहायता करती है।

हम देखते हैं कक्षा में बच्चों के सीखने की गति एक समान नहीं होती। कुछ बच्चे जल्दी सीखते हैं, जबकि कुछ बच्चों को अधिक समय और अभ्यास की आवश्यकता होती है। इसलिए शिक्षण की प्रक्रिया को बच्चों के वास्तविक अधिगम स्तर को ध्यान में रखते हुए व्यवस्थित करना आवश्यक है।

इसी आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए Teaching at the Right Level (TaRL) पद्धति विकसित की गई है। TaRL को CAMaL (Combined Activities for Maximized Learning) भी कहा जाता है। इसमें सुनना, समझना, बोलना, पढ़ना, लिखना, गिनना और हल करना जैसे बुनियादी कौशलों के विकास पर ध्यान दिया जाता है। इसका उद्देश्य बच्चों में पढ़ने और गणना करने की बुनियादी दक्षताओं को विकसित करना है। इसका मूल विचार यह है कि बच्चों को उनकी कक्षा के आधार पर नहीं, बल्कि उनके वास्तविक सीखने के स्तर के अनुसार पढ़ाया जाए।

इस पद्धति में सबसे पहले बच्चों का आकलन किया जाता है। इसके आधार पर समान स्तर वाले बच्चों के समूह बनाए जाते हैं और उनके स्तर के अनुसार गतिविधियाँ कराई जाती हैं। समय–समय पर उन बच्चों की प्रगति का आकलन किया जाता है और आवश्यकता होने पर उन्हें अगले स्तर के समूह में शामिल किया जाता है।

बच्चों में जब आधारभूत दक्षताएँ विकसित हो जाती हैं, तब वे पाठ्यपुस्तक की विषयवस्तु को समझने और उसमें दी गई विभिन्न गणितीय अवधारणाओं को सीखने के लिए अधिक तैयार हो जाते हैं। इसलिए बुनियादी गणितीय समझ विकसित करना आगे के गणितीय अधिगम को प्राप्त करने की महत्त्वपूर्ण आधारशिला है।

बुनियादी दक्षताओं के विकास के साथ–साथ यह समझना भी आवश्यक है कि गणित का स्वभाव क्या है और इसे बच्चों तक किस प्रकार पहुँचाया जाए। गणित केवल संख्याओं और गणनाओं का विषय नहीं है, बल्कि यह सोचने, समझने और सम्बंधों को पहचानने की एक विशेष पद्धति भी है। इसलिए गणित के प्रभावी शिक्षण के लिए उसके सीखने–सिखाने की प्रकृति को समझना आवश्यक है।

गणित सीखने–सिखाने की प्रक्रिया सामान्यतः इस क्रम में आगे बढ़ती है (ELPS)– ठोस वस्तु→भाषा→चित्र →प्रतीक

शुरुआत में बच्चों को ठोस वस्तुओं के साथ काम करने के अवसर दिए जाते हैं। इसके बाद चित्रों और गतिविधियों के माध्यम से गणितीय अवधारणाएँ समझाई जाती हैं। जब बच्चों को पर्याप्त अनुभव मिल जाता है, तब उन्हें अंकों और प्रतीकों के माध्यम से गणितीय अभ्यास कराया जाता है।

इस प्रकार मूर्त अनुभवों से शुरू होकर धीरे–धीरे अमूर्त गणितीय सोच विकसित होती है। यह ध्यान रखना आवश्यक है कि इस क्रम का उपयोग बच्चों की समझ के अनुसार लचीले ढंग से किया जाए।

गणितीय सोच का विकास

जैसा कि बात हो चुकी है कि गणित केवल गणना का विषय नहीं है, बल्कि यह सोचने और कठिनाईओं को समझने का एक तरीका भी है। गणित का अध्ययन बच्चों में तार्किक सोच, स्पष्टता और व्यवस्थित ढंग से काम करने की आदत विकसित करता है। गणितीय कठिनाईओं को हल करने का अभ्यास बच्चों में धैर्य, आत्मविश्वास और चुनौतियों का सामना करने की क्षमता भी विकसित करता है।

गणित की भाषा

गणित की भाषा से आशय उन तकनीकी शब्दों और प्रतीकों से है जिनका उपयोग गणितीय विचारों को व्यक्त करने के लिए किया जाता है। जैसे–धन, ऋण, इकाई, दहाई, सैकड़ा, कोण, वृत्त, त्रिभुज, कोष्ठक, BODMAS आदि।

यदि इन शब्दों का उपयोग गतिविधियों और उदाहरणों के माध्यम से किया जाए, तो बच्चे इनके अर्थों को आसानी से समझ लेते हैं और उन्हें अपने प्रयोग में लाने लगते हैं।

गणित और अन्य विषयों का सहसम्बन्ध

गणित का सम्बंध अन्य विषयों से भी है। विज्ञान, अर्थशास्त्र, वाणिज्य और सामाजिक विज्ञान, संगीत की संरचनाओं में गणित का व्यापक उपयोग होता है। विभिन्न सर्वेक्षणों और अध्ययनों में आँकड़ों के विश्लेषण के लिए भी गणित का प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार गणित की समझ अन्य विषयों के अध्ययन में भी सहायक होती है।

गणित सम्बंधी धारणाएँ

अक्सर यह कहा जाता है कि गणित एक कठिन और नीरस विषय है। वास्तव में किसी विषय की कठिनाई इस बात पर निर्भर करती है कि उसे किस प्रकार पढ़ाया जाता है।

यदि बच्चों की आयु, अनुभव और स्तर को ध्यान में रखते हुए गतिविधि–आधारित तरीके से गणित सिखाया जाए, उन्हें करके सीखने के अवसर प्रदान किए जाएँ तो यह एक रोचक और आनंददायी विषय बन जाता है।

पाठ्यपुस्तक की विषयवस्तु का संचालन

जब बच्चों में बुनियादी गणितीय समझ विकसित हो जाती है, तब पाठ्यपुस्तक की विषयवस्तु को व्यवस्थित तरीके से पढ़ाना आवश्यक हो जाता है। इसके लिए शिक्षक अध्यायों/पाठों को छोटे–छोटे शिक्षण उद्देश्यों में विभाजित कर सकते हैं। दिवसवार योजना के माध्यम से शिक्षण–अधिगम गतिविधियों को क्रमबद्ध तरीके से संचालित करना आसान हो जाता है। इससे शिक्षक पहले से तय कर सकते हैं कि किस दिन कौन–सी गतिविधि और सामग्री का उपयोग किया जाएगा।

बच्चों को अभ्यास के अवसर

गणित सीखने के लिए बच्चों को पर्याप्त अभ्यास के अवसर मिलना आवश्यक है। नियमित अभ्यास से बच्चों की समझ मजबूत होती है और वे गणितीय कठिनाईओं को अधिक आत्मविश्वास के साथ हल कर पाते हैं।

अभ्यास पत्रक, समूह गतिविधियाँ और परियोजना कार्य के माध्यम से बच्चों को सीखने के विविध अवसर दिए जा सकते हैं। प्रत्येक पाठ के अंत में पुनरावृत्ति कराते हुए बच्चों की समझ का आकलन करके जरूरत के अनुसार उन्हें मदद भी की जा सकती है।

सीखने में पिछड़ रहे बच्चों का सहयोग

कक्षा में बच्चों का अधिगम स्तर अलग–अलग होता है। कुछ बच्चों को अतिरिक्त सहयोग की आवश्यकता होती है। ऐसे बच्चों के लिए छोटे समूह बनाकर उनके स्तर के अनुसार गतिविधियाँ कराना उपयोगी होता है। उपचारात्मक शिक्षण के माध्यम से इन बच्चों को अतिरिक्त अभ्यास और मार्गदर्शन दिया जा सकता है, ताकि वे भी सीखने की प्रक्रिया में आगे बढ़ सकें।

संदर्शिका का प्रभावी उपयोग

इस संदर्शिका का उद्देश्य शिक्षण प्रक्रिया को सरल, रोचक और प्रभावी बनाना है। अपेक्षा है कि शिक्षक साथी इसे ध्यानपूर्वक पढ़ें और कक्षा शिक्षण में इसका उपयोग करें। संदर्शिका में दी गई गतिविधियों, अभ्यासों और शिक्षण योजनाओं के माध्यम से शिक्षक बच्चों को रोचक और आनंदपूर्ण ढंग से सीखने के अवसर प्रदान कर सकते हैं।

बच्चों की जरूरतों के अनुसार शिक्षण योजना में बदलाव करना स्वाभाविक है। फिर भी यह ध्यान रखना आवश्यक है कि पाठ्य योजना बच्चों की आवश्यकताओं, उनकी सीखने की गति और उनके वास्तविक स्तर को ध्यान में रखकर बनाई जाए।

हमें विश्वास है कि आपके सहयोग और प्रयासों से कक्षा 4 के सभी बच्चों की प्रगति सुनिश्चित होगी और वे आगे की कक्षाओं में आवश्यक बुनियादी कौशलों के साथ आत्मविश्वास से आगे बढ़ सकेंगे।

'टाइम एण्ड मोशन' शासनादेश के अनुसार 240 दिन विद्यालय खुलने की व्यवस्था है। ऐसी स्थिति में यदि इसे सूक्ष्म दृष्टि से विभाजित करें तो सत्र अर्धवार्षिक, वार्षिक परीक्षाओं, यूनिट टेस्ट एवं उत्तर पुस्तिकाओं के मूल्यांकन, तथा परीक्षाफल बनाए जाने के दृष्टिगत लगभग 20 से 25 दिन पूरे शैक्षिक सत्र में लग सकते हैं। इस प्रकार वास्तविक कक्षा शिक्षण के लिए लगभग 210 से 215 दिन उपलब्ध होने की संभावना है। इसी को ध्यान में रखते हुए कक्षावार निर्धारित पाठों की विषयवस्तु को दिवसवार हिस्सों में विभाजित कर प्रत्येक पाठ के लिए समय का निर्धारण किया गया है। यह समय अनुमानित है जिसमें आवश्यकतानुसार आप परिवर्तन भी कर सकते हैं। इन सभी उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए गणित की शिक्षण योजना का निर्माण एवं इसमें विविधता का समावेशन/समावेश किया गया है। इस संदर्शिका में लगभग 150 शिक्षण योजनाएँ एवं उनसे सम्बंधित दिशा निर्देश दिए गए हैं। शिक्षण योजनाएँ दो भागों में विभक्त हैं। प्रथम भाग में उपचारात्मक योजनाएँ हैं और द्वितीय भाग में कक्षा की विषयवस्तु/पाठ आधारित शिक्षण योजनाएँ दी गई हैं। इस प्रकार 50 शिक्षण दिवस बच्चों को अतिरिक्त अभ्यास कार्य कराने के दृष्टिगत भी छोड़े गए हैं।

कॉन्सेप्ट मैप





आकलन

क्र.सं.	मुख्य गतिविधियाँ (गणित)		प्रक्रिया
1	गणित सम्बंधी बातचीत	खेलो–खेल बातचीत, पहेलियाँ, कहानियाँ, गणित कविता	**बड़े समूह में प्रदर्शन (Demo) :** शिक्षक बड़े समूह में गतिविधियों का प्रदर्शन करते हैं।
2	कौशल शिक्षण	**संख्या ज्ञान** (बंडल–तीली से क्रियाएँ गिनती चार्ट–वाचन) **शाब्दिक प्रश्न** (जोड़–घटाव गुणा–भाग की अवधारणा)	**छोटे समूह में अभ्यास (Practice) :** बच्चों को उनके सीखने के स्तर अनुसार छोटे समूहों में विभाजित करते हैं। इसके बाद इन छोटे समूहों में स्तरानुसार कार्य देकर बड़े समूह में प्रदर्शित गतिविधियों का अभ्यास करने को कहते हैं।
3	कौशल अभ्यास	**संख्या ज्ञान** (बंडल–तीली से क्रियाएँ गिनती चार्ट–वाचन) **शाब्दिक प्रश्न** (जोड़–घटाव गुणा–भाग)	**व्यक्तिगत (Individual) :** छोटे समूहों में किए गए अभ्यास कार्य को व्यक्तिगत रूप से करने को देते हैं।
4	गणितीय खेल	गणितीय खेल (सीखने और कठिनाई–समाधान कौशल को पुख्ता करना)	

बच्चों के सीखने के अनुसार परिचित से अपरिचित, सरल से कठिन और मूर्त से अमूर्त की ओर बढ़ते हैं।

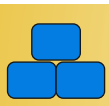
समय – 40 मिनट

लक्षित समूह :
कक्षा 4–5 के चयनित (Targeted) सभी बच्चों को शामिल करते हैं।

कक्षा के मानदंड (Classroom Norms) बड़ा समूह, छोटा समूह, व्यक्तिगत कार्य, अच्छी आदत का निर्माण, सभी की भागीदारी, अपनी बारी का इंतज़ार करना, स्पष्ट निर्देश, अपेक्षाएँ, पठन सामग्री का उचित इस्तेमाल, गतिविधियों का क्रम, गतिविधियों में बदलाव आदि।

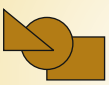
ध्यान देते हैं: *किसी भी गतिविधि में **अत्यधिक समय** देने से पढ़ने–पढ़ाने की प्रक्रिया में संतुलन नहीं हो पाता है, जिसका सीधा प्रभाव बच्चों के सीखने पर पड़ता है। इसलिए कक्षा की गतिविधियों में **संतुलन** बनाए रखना ज़रूरी है। यह भी ध्यान रखते हैं कि **इतना कम समय** भी न दिया जाए कि बच्चों की समझ न बन पाए। एक गतिविधि को दूसरे गतिविधि से जोड़ते हुए आगे बढ़ाते हैं। कक्षा की समाप्ति **खेल** से करते हैं ताकि अगले दिन भी कक्षा में आने के लिए बच्चों की रुचि बनी रहे।*

गणित सीखने के 7 प्रमुख हिस्से (7 घटक)

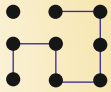

संख्या पूर्व अवधारणाएँ

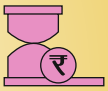


संख्या ज्ञान व संक्रियाएँ


आकार व स्थानिक समझ


मापन


पैटर्न



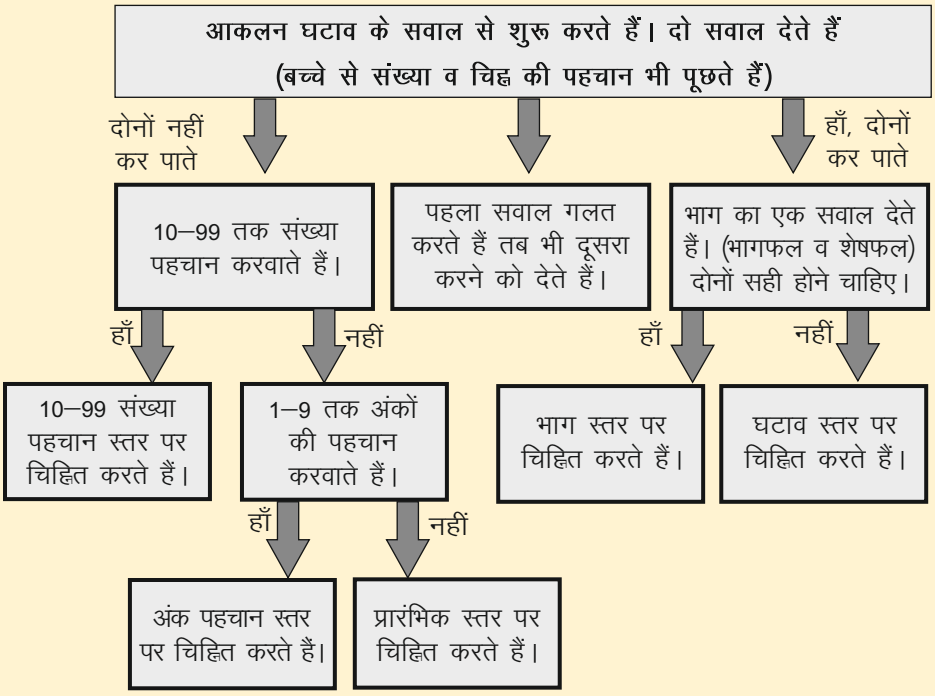
डेटा हैंडलिंग



गणितीय संवाद

कोड	दक्षताएँ
M101.1, M101.2, M106.2, M206, M308.2	बच्चा परिवेश और चित्रों से वस्तुओं की सूचना एकत्रित कर उनकी सूची बनाता है, उन्हें वर्गीकृत करता है तथा संख्या–पूर्व अवधारणाओं (वर्गीकरण, क्रम की समझ, एक–एक की संगति) को समझ लेता है। साथ ही, वह दैनिक जीवन में स्थानिक समझ और शब्दावली (दूर–पास, ऊपर–नीचे, दाएँ–बाएँ, आगे–पीछे, अंदर–बाहर आदि) का सही उपयोग कर लेता है।
M102.1, M102.2, M102.3, M201.2, M201.3	बच्चा शून्य की अवधारणा को समझते हुए 1 से 99 तक की संख्याओं की गिनती कर लेता है, उन्हें मात्रा, प्रतीकों, इकाई–दहाई के रूप में समझकर लिखता है तथा उनकी तुलना भी कर सकता है। साथ ही, वह आकारों और संख्याओं का उपयोग करके सरल कविताओं एवं कहानियों का निर्माण और पठन कर लेता है।
M301.2, M301.3	बच्चा 1 से 99 तक की संख्याओं के स्थानीय मान को समझते हुए उन्हें सही रूप में लिख लेता है तथा 10 से 99 तक की संख्याओं को विस्तारित रूप में भी लिख सकता है।
M103.1, M202.1	बच्चा दैनिक जीवन की परिस्थितियों में एक अंक तथा दो अंकों की संख्याओं का जोड़ सही ढंग से कर लेता है।
M103.2, M202.2, M302.2	बच्चा दैनिक जीवन की परिस्थितियों में एक अंक, दो अंकों तथा तीन अंकों की संख्याओं का जोड़ एवं घटाव सही ढंग से कर लेता है।
M104, M106.1, M205.1, M207.1 , M305, M306	बच्चा 2–D और 3–D आकृतियों की पहचान कर उनके गुणों (सतह, चेहरे, किनारे, कोने आदि) का अवलोकन एवं वर्णन कर लेता है तथा ठोस और समतल आकृतियों के बीच संबंध भी स्थापित कर लेता है। साथ ही, वह रंग, आकार, आकृति और संख्या पर आधारित पैटर्न को पहचानकर आगे बढ़ाता है तथा घड़ी पर घंटे और आधे घंटे का समय तथा कैलेंडर में तिथि व दिन की पहचान कर लेता है।
M203.1, M203.2, M303.1, M303.2	बच्चा जोड़ को समान वितरण/बँटवारे के रूप में समझते हुए गुणा कर लेता है तथा 2 से 10 तक की संख्याओं के गुणन तथ्यों (तालिकाओं) का निर्माण और उपयोग कर सकता है। साथ ही, वह एक अंक की संख्याओं का बँटवारा तथा एक और दो अंकीय संख्याओं को एक अंकीय संख्या से भाग भी कर लेता है।
M105.1, M105.2, M204.1, M204.2, M304.1, M307.1	बच्चा गैर–मानक इकाइयों (हाथ, पैर, उँगलियाँ, कप, चम्मच, मग, रॉड, पेंसिल, धागा आदि) तथा मानक इकाइयों (मीटर, कि.मी., ग्राम, कि.ग्रा., लीटर आदि) का उपयोग करके लम्बाई, दूरी, वजन और क्षमता का अनुमान लगाकर माप लेता है तथा सरल संतुलन से वजन की तुलना भी कर सकता है। साथ ही, वह परिवेश में आधा, चौथाई, तीन–चौथाई और पूरे के संबंध को समझ लेता है।

आकलन प्रक्रिया



Sample-1

अंक पहचान 1-9	संख्या पहचान 10-99	घटाव	भाग
1 4	96 15	82 − 64 = ___ ; 51 − 28 = ___	8) 994
7 3	24 61	37 − 18 = ___ ; 66 − 28 = ___	6) 758
6 9	74 46	73 − 57 = ___ ; 42 − 17 = ___	7) 863
5 2	39 89	98 − 79 = ___ ; 75 − 58 = ___	4) 551
	52 27		

बच्चे से कोई 5 अंक पहचानने को कहें। कम से कम 4 सही होने चाहिए।

बच्चे से कोई 5 संख्या पहचानने को कहें। कम से कम 4 सही होने चाहिए।

बच्चे से कोई 2 घटाव के सवाल करने को कहें। दोनों ही सही होने चाहिए।

बच्चे से कोई भी 1 भाग का सवाल करने को कहें। वह सही होना चाहिए।

Sample-2

अंक पहचान 1-9	संख्या पहचान 10-99	घटाव	भाग
5 7	94 11	71 − 53 = ___ ; 57 − 18 = ___	7) 872
8 4	26 87	92 − 68 = ___ ; 36 − 19 = ___	6) 641
2 9	76 35	85 − 56 = ___ ; 41 − 27 = ___	4) 577
3 1	48 63	62 − 37 = ___ ; 88 − 69 = ___	8) 997
	54 29		

बच्चे से कोई 5 अंक पहचानने को कहें। कम से कम 4 सही होने चाहिए।

बच्चे से कोई 5 संख्या पहचानने को कहें। कम से कम 4 सही होने चाहिए।

बच्चे से कोई 2 घटाव के सवाल करने को कहें। दोनों ही सही होने चाहिए।

बच्चे से कोई भी 1 भाग का सवाल करने को कहें। वह सही होना चाहिए।

Sample-3

अंक पहचान 1-9	संख्या पहचान 10-99	घटाव	भाग
3 7	13 98	53 − 17 = ___ ; 97 − 69 = ___	8) 987
1 4	65 42	71 − 57 = ___ ; 46 − 28 = ___	6) 796
8 2	37 74	58 − 19 = ___ ; 95 − 76 = ___	7) 897
5 9	81 26	33 − 16 = ___ ; 83 − 54 = ___	4) 547
	47 56		

बच्चे से कोई 5 अंक पहचानने को कहें। कम से कम 4 सही होने चाहिए।

बच्चे से कोई 5 संख्या पहचानने को कहें। कम से कम 4 सही होने चाहिए।

बच्चे से कोई 2 घटाव के सवाल करने को कहें। दोनों ही सही होने चाहिए।

बच्चे से कोई भी 1 भाग का सवाल करने को कहें। वह सही होना चाहिए।

- शिक्षक पहला आकलन, आकलन प्रपत्र से करने के बाद अनौपचारिक रूप से आकलन के माध्यम से कार्य का आकलन करते हुए, बच्चों को अगले स्तर की गतिविधियों में जोड़ेंगे। दक्षता न प्राप्त करने वाले बच्चों के साथ पुनः वांछित स्तरानुसार शिक्षण कार्य किया जाएगा।
- आकलन करने के बाद सभी बच्चों के स्तर को दर्शाने के निर्धारित फॉर्मेट का प्रयोग करेंगे।
- बच्चों के आकलन के परिणामों के आधार पर शिक्षण योजना बनाएँ। जिन बच्चों की सीखने में प्रगति हो, उन्हें अगले स्तर के समूह में शामिल करें।
- शिक्षक सतत आकलन के आधार पर शिक्षण योजना बनाकर कार्य करते रहेंगे।
- मध्य आकलन के पश्चात वांछित दक्षता प्राप्त न कर सके बच्चों के साथ पुनः स्तरानुसार शिक्षण कार्य किया जाएगा।

प्रगति पत्रक

क्रम संख्या	बच्चे का नाम	पिता का नाम	कक्षा	लिंग 1=M 2=F	टूल सैंपल संख्या	दिनांक..... प्रथम आकलन (उच्चतम स्तर पर चिह्नित करें)					टूल सैंपल संख्या	दिनांक..... मध्य आकलन (उच्चतम स्तर पर चिह्नित करें)					टूल सैंपल संख्या	दिनांक..... अंतिम आकलन (उच्चतम स्तर पर चिह्नित करें)				
						प्रारंभिक	1–9	10–99	घटाव	भाग		प्रारंभिक	1–9	10–99	घटाव	भाग		प्रारंभिक	1–9	10–99	घटाव	भाग
कुल योग																						

शिक्षक के लिए ज़रुरी बातें

- कक्षा शुरू करने से पहले कक्षा की तैयारी करना, जैसे TLM, गणित किट व अन्य उपयोगी सामग्री को व्यवस्थित करते हुए शिक्षण में उपयोग करें।
- शिक्षक बच्चों को C, U आकार, में बैठाते हैं।
- बच्चों के साथ सहज होकर आनन्दमय वातावरण का निर्माण करते हैं। बच्चों को उनके परिवेश की भाषा में बोलने का अवसर देते हैं।
- बच्चों को नाम से जानते हैं, उनकी रुचि को समझते हैं। सुनिश्चित करें सभी को उनके नाम से बुलाएँ।
- सरल व स्पष्ट निर्देश देते हैं। तथा बच्चों को सकारात्मक फीडबैक देते हैं।
- बच्चों के पूर्व ज्ञान से जोड़कर ही रोचक ढ़ंग से शिक्षण कार्य की शुरूआत करें।
- कक्षा के शरू और अंत में मज़ेदार एवं गणितीय खेल करवाते हैं जो कि सीखने के परिणाम पर आधारित हो।
- अगर किसी दिन किसी समूह के कम बच्चे आते हैं, तो उन्हें पास के स्तर वाले समूह में बैठाते हैं।
- हर बच्चा महत्वपूर्ण है इसलिए हर बच्चे का सीखना सुनिश्चित करते हैं।

कुछ अन्य बातें

- प्रायः कक्षा में कुछ बच्चे ऐसे होते हैं, जो कम बोलते हैं। शिक्षक ऐसे बच्चों से दोस्ती करते हैं, उन्हें बोलने का ज़्यादा–से–ज़्यादा मौक़ा देते हैं। साथ ही, उनके कम बोलने की वजह भी तलाश करते हैं, ताकि सही समय पर उनकी मदद की जा सके।
- कुछ बच्चों के सीखने की गति थोड़ी धीमी होती है। शिक्षण प्रक्रिया के दौरान शिक्षक धैर्य रखते हुए और बच्चों को ध्यान में रखकर ही कार्य करते हैं। उन्हें अभ्यास के अधिक अवसर प्रदान करते हैं।
- कक्षा में कुछ ऐसे बच्चे भी होते हैं, जो ऊँचा सुनते हैं या जिन्हें देखने में दिक्कत होती है। ऐसे बच्चों के लिए **तेज़ और स्पष्ट उच्चारण में बोलते हैं (समावेशी शिक्षा) और उन्हें आगे बैठाते हैं।**
- ऐसे बच्चे जिनको पढ़ने व लिखने में कठिनाई होती है, यानी बच्चों को अक्षर या शब्द उल्टे लिखे हुए दिखते हैं, दो अलग–अलग अक्षर देखने में एक जैसे लगते हैं या **बच्चे लिखते समय अक्षर व मात्रा को उल्टा लिखते हैं।** ऐसे बच्चों को चिह्नित करके उनकी मदद करने की ज़रूरत होती है, जैसे – **फ़्लैश कार्ड पर बने अक्षर की बनावट पर बार–बार उँगली फेरना।** साथ ही, उसी अक्षर को बिंदु के रूप में लिखकर देना ताकि बच्चे उस पर पेंसिल चला सकें। बच्चों के साथ इस तरह की कुछ गतिविधियाँ करने से बच्चों को सीखने में काफी मदद मिलती है।



- बच्चों की पसंद, नापसंद एवं भावनाओं का सम्मान करते हैं, कक्षा में किसी का मज़ाक न उड़े और न ही किसी का अपमान हो, ऐसा वातावरण बनाते हैं। (सहानभूति एवं समानभूति, लैंगिक समानता)
- कक्षा संचालन से एक सप्ताह पूर्व, बच्चों के साथ खेलो–खेल गतिविधियाँ करते हुए उनके साथ एक सहज एवं अनुकूल वातावरण का निर्माण किया जाएगा। साथ ही उनका आकलन इस प्रकार किया जाएगा कि बच्चों को इसका आभास न हो। आकलन का विवरण प्रगति पत्रक में दर्ज किया जाएगा।
- कक्षा संचालन से पूर्व प्रथम आकलन, नवंबर माह में मध्य आकलन, पाठ्यपुस्तक का कार्य पूर्ण होने के बाद मार्च माह में अंतिम आकलन किया जाएगा।

समूह क्यों और कैसे बनाएँ?

सीखने के स्तर/दक्षता के आधार पर समूह बनाना क्यों ज़रूरी है?

आइए करते हैं (आकलन) के आधार पर स्तरानुसार बच्चों के समूह बनाते हैं। जब कक्षा में बच्चों के स्तर अलग–अलग और संख्या अधिक हो, तो एक शिक्षक के लिए हर स्तर की गतिविधियाँ कराना चुनौतीपूर्ण हो जाता है। ऐसी स्थिति में शिक्षक को अपनी कक्षा की स्थिति और बच्चों के स्तर को देखते हुए शुरुआती दिनों में गणित में प्रारम्भिक, 1–9 (अंक पहचान) एवं 10–99 (संख्या पहचान) स्तर के बच्चों पर ध्यान केंद्रित करते हैं। जब अधिकांश बच्चे एक समान स्तर पर आ जाते हैं, तो आगे की प्रगति कराना सरल हो जाता है। यह ''Teaching at the Right Level (TaRL)'' पद्धति का एक प्रमुख सिद्धांत है। समूह में काम करने से बच्चे एक–दूसरे की मदद से कार्य करना, ज़िम्मेदारी लेना और अपनी क्षमताओं को दर्शाना सीखते हैं। इस तरह के गठन से बच्चों को अपने स्तर के अनुसार सीखने के अवसर मिलते हैं और उनके सीखने की प्रक्रिया में निरंतर प्रगति होती है।

कक्षा संचालन

पढ़ने–पढ़ाने से जुड़े उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए गतिविधियाँ पहले बड़े समूह में करने के बाद स्तरानुसार छोटे समूहों में और अंत में व्यक्तिगत रूप से करते हैं। साथ ही, प्रत्येक दिन की ''आओ बच्चों करें कमाल'' शिक्षण योजना इस तरह से तैयार करते हैं कि जब किसी समूह में कुछ बता रहे हों, तो उससे पहले अन्य समूहों को भी स्तरानुसार कार्य मिल जाए।

बड़े समूह में कार्य	छोटे समूह में कार्य	व्यक्तिगत कार्य
• बड़े समूह में शिक्षक के द्वारा उन गतिविधियों का प्रदर्शन होता है, जिन्हें बच्चों को सीखना है। • बड़े समूह में बच्चे बताई गई गतिविधियों को अच्छे से समझने की कोशिश करते हैं।	• बड़े समूह में की जाने वाली गतिविधियों की पक्की समझ बनाने के लिए बच्चों के छोटे–छोटे समूहों में गतिविधियों का अभ्यास कराया जाता है। • बच्चे समूह में अभ्यास करने के साथ–साथ एक–दूसरे की मदद करते हुए सीखते व सिखाते हैं।	• कुछ गतिविधियों को व्यक्तिगत रूप से करते हैं। कौन–से बच्चे को किस गतिविधि को करने में किस प्रकार की चुनौती का सामना करना पड़ रहा है, यह समझने में आसानी होती है, ताकि उस बच्चे को अलग से इनपुट दिए जा सकें।

समूह कार्य के दौरान बच्चों का सहयोग कैसे करें?

समूह कार्य के दौरान शिक्षक यह सुनिश्चित करते हैं कि गतिविधियों में सभी बच्चे भाग लें। साथ ही गतिविधि में बच्चे एक–दूसरे की मदद करें। समूहों में कार्यों का उचित बँटवारा करें। समय–समय पर गतिविधि के अनुसार प्रत्येक बच्चे की ज़िम्मेदारी बदलती है। शिक्षक समूह में एक–दूसरे का ध्यान रखते हैं और सभी को बोलने का अवसर देते हैं तथा ज़रूरत के अनुसार बच्चे की मदद भी करते हैं। बच्चे समूह में हो रहे कार्य की मिलकर समीक्षा करते हैं और निर्णय लेते हैं। अपने विचारों को तर्क के साथ प्रस्तुत करते हैं।

कक्षा की तैयारी

क्यों करते हैं?

कक्षा को बेहतर ढंग से संचालित करने के लिए पूर्व तैयारी की ज़रूरत होती है। शिक्षक पूर्व तैयारी के दौरान ही यह सुनिश्चित कर लेते हैं कि शिक्षण से जुड़े TLM, गणित किट व अन्य आवश्यक सामग्री को संकलित कर लिया गया है। बच्चे रोज़ाना की जाने वाली गतिविधियों में सहज रूप से जुड़ते हैं। जिज्ञासु व रचनात्मक तरीक़े से सीखने में शामिल होते हैं और कक्षा में ऐसा वातावरण बन जाता है, जहाँ हर बच्चे को सीखने व गतिविधियों में भाग लेने का मौक़ा मिलता है। इसके लिए कक्षा के शुरुआती दिनों में निम्नलिखित काम करने की ज़रूरत होती है।

खेलो – खेल

कुछ बच्चे शांत स्वभाव के होते हैं, कम बोलते हैं, लेकिन कक्षा के कार्यों में काफी सक्रिय रहते हैं, कुछ बच्चे बेहद चंचल होते हुए भी सीखने में रुचि रखते हैं। वहीं कुछ बच्चे चंचल तो हैं, लेकिन पढ़ने में बिल्कुल मन नहीं लगाते। कुछ बिल्कुल नहीं बोलते। इसलिए कक्षा के शुरुआती दिनों में हम **''खेलो–खेल''** (वॉर्म–अप) में ज़्यादा से ज़्यादा शारीरिक गतिविधियाँ जैसे उछल–कूद के खेल करवाते हैं। इससे कक्षा को व्यवस्थित करने में मदद मिलती है। बच्चों में आत्मविश्वास बढ़ता है। आपसी तालमेल और सहयोग की भावना विकसित होती है। गतिविधियों में बच्चों का ध्यान केन्द्रित होता है। साथ–साथ बच्चे कक्षा में होने वाली गतिविधियों में मिलकर भाग लेते हैं और सीखने का एक आनन्ददायक वातावरण तैयार हो जाता है। सभी बच्चों के साथ खेल–खेल में सीखने के परिणाम पर आधारित गतिविधियाँ कराई जाती हैं।

कक्षा के नियम

कक्षा में सभी बच्चे बेहतर ढंग से गतिविधियों में भाग लें, इसके लिए शुरुआती दिनों से ही कक्षा में कुछ नियमों पर काम करना ज़रूरी है। यह नियम बच्चों के साथ मिलकर बनाए जाते हैं ताकि कक्षा में सीखने का माहौल बरकरार रहे। शिक्षक इन नियमों को कक्षा में बार–बार बच्चों को याद भी दिलाते हैं, जैसे –

जूते या चप्पल को लाइन से लगवाते हैं। स्कूल बैग एक निश्चित स्थान पर रखते हैं।	सभी बच्चों को बोलने का मौक़ा मिले यह सुनिश्चित करते हैं तथा बच्चों को अभ्यास के अधिक अवसर दिए जाएँ।
कक्षा में एक बार में दो से अधिक बच्चों को बाहर न जाने को कहते हैं।	समूह में मिलकर काम करने को कहते हैं।
जवाब देने से पहले हाथ ऊपर करने को कहते हैं। बोर्ड पर लिखने के लिए बच्चों को आमंत्रित करते हैं।	सभी का सम्मान करने और दूसरों की बातों को ध्यान से सुनने को कहते हैं।

अभिभावकों से मीटिंग करना

शुरुआत से ही सभी बच्चों के अभिभावकों से मिलते रहते हैं और बच्चों के बारे में छोटी–छोटी बातें जानते हैं, जैसे – वे क्या करते हैं? उन्हें क्या पसंद है? और घर में क्या–क्या करते हैं? यह जानना बहुत लाभदायक होता है। इससे कक्षा में बच्चों की नियमित उपस्थिति बनी रहती है। साथ ही, बच्चों के सीखने में अभिभावकों का सहयोग भी मिलता है।

अभिभावक से मीटिंग – (SMC की मीटिंग के अवसर पर, अभिभावक बैठक में, फोन के माध्यम से, व्यक्तिगत रुप से मिलकर एवं अन्य तरीको से)

प्रगति पत्रक और आओ बच्चों करें ''कमाल'' शिक्षण योजना

प्रथम आकलन के तुरंत बाद बच्चों के गणित स्तर के आँकड़ों को **''प्रगति पत्रक''** में भरकर शिक्षक अपने पास रखते हैं। इस पत्रक में प्रदर्शित आँकड़ों से स्तरानुसार **आओ बच्चों करें ''कमाल''** शिक्षण योजना की सहायता से किस स्तर के लिए किन गतिविधियों का चुनाव करें और किस सामग्री का इस्तेमाल करें, ये समझने में आसानी होती है।

समूह कार्य

पहले दिन से ही कक्षा में रोज़ाना कोई एक टास्क या गतिविधि समूह कार्य के तौर पर किया जाता है। इससे बच्चों में लीडरशिप की भावना आती है। बच्चे समूह में अपनी भागीदारी समझते हैं, ज़िम्मेदारी लेते हैं। एक दूसरे की मदद करते हैं और सीखते हैं। समूह में सभी बच्चे सक्रिय रूप से प्रतिभाग करते हैं।

1. खेलो–खेल (वार्म–अप)/गणित सम्बंधी बातचीत

बड़े समूह में

खेलो–खेल

5–10 मिनट

क्यों करते हैं? : बच्चों का ध्यान केंद्रित होता है, सक्रिय सहभागिता होती है और उत्साह बढ़ता है।

क्या करते हैं? : खेलो–खेल गतिविधि में दिए गए कुछ वार्म–अप खेल, जैसे– फ़ायर इन द माउंटेन, ज़िप–ज़ैप, गेंद फेंकना और पकड़ना, अलग–अलग परिस्थितियों के अनुसार चलना, दौड़, फ़्रीज और रिलीज़ आदि में से रोज़ाना कोई एक खेल कराते हैं।

गणित सम्बंधी बातचीत

क्यों करते हैं?

बच्चे अपने दैनिक जीवन के अनुभवों को गणित से जोड़ना सीखते हैं।	तर्क शक्ति, निर्णय लेने की क्षमता और आत्मविश्वास बढ़ता है।	वे अलग–अलग तरीक़ों से सोचना और सवाल हल करना सीखते हैं।	बोलने की झिझक कम होती है।

कैसे करते हैं?

1. **शुरुआत:** बच्चों से उनके दैनिक जीवन से जुड़े सवाल पूछते हैं– जैसे, आपके घर में कितने लोग हैं? आपके घर में बच्चों और बड़ों की संख्या कितनी है? या आपके स्कूल में कुल कितने दरवाज़े और कुल कितनी खिड़कियाँ हैं?
2. **सवाल को खोलना:** सीधे उत्तर न पूछकर कहते हैं, "आप और कैसे गिन सकते हैं?", या "क्या कोई दूसरा तरीक़ा हो सकता है?"
3. **सोचने का समय देना:** बच्चों को सोचने, और आपस में बात करने का अवसर देते हैं। वे अपनी भाषा और अपने तरीक़े से समझाते हैं।
4. **उत्तर पर चर्चा:** सही या ग़लत, हर उत्तर पर बात करते हैं, "आपने ऐसा क्यों सोचा?", "क्या कोई और तरीक़ा हो सकता है?"
5. **समापन:** बच्चों कोशिश की सराहना करते हैं। धीरे–धीरे सही गणितीय शब्द जोड़ते हैं। अगली बार और गहराई से सोचने के लिए प्रेरित करते हैं।

उदाहरण: बच्चों से पूछते हैं– "आपके स्कूल में कुल कितनी खिड़कियाँ हैं?" फिर चर्चा करते हैं– "आपने कैसे पता किया?" "क्या इसे जोड़कर या गुणा करके भी पता कर सकते हैं?" अगर बच्चे नहीं बता पाते, तो उदाहरण देते हैं– "अगर 7 कमरे हैं और हर कमरे में 2 खिड़कियाँ हैं, तो 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 या 7 **X** 2 दोनों तरीके से कुल खिड़कियों की संख्या प्राप्त की जा सकती हैं।"

इस तरह रोज़ अलग–अलग विषयों, जैसे– मेला, दुकान, कपड़े, बाज़ार आदि पर बातचीत करते हैं। ऐसी बातचीत से संख्या, मापन, आकृति, अनुमान और मौलिक संक्रियाएँ (Basic operations) जैसी दक्षताएँ मज़बूत होती हैं।

2.1 संख्या ज्ञान

बड़े समूह में

बंडल–तीली से क्रियाएँ

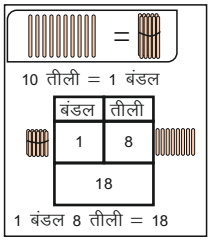
कौशल शिक्षण

10–15 मिनट

क्यों करते हैं?

बच्चे बिना देखे, छुए या अनुभव किए किसी बात को आसानी से नहीं समझ पाते हैं। इसलिए ज़रूरी है कि वे कुल वस्तुओं की संख्याओं को देखकर, छूकर और गिनकर समझें। बंडल और तीली जैसी मूर्त चीज़ें बच्चों को यह मौका देती हैं। इनसे बच्चे समझते हैं कि हर संख्या का एक मतलब और मात्रा होती है। जैसे "3" सिर्फ़ एक अंक नहीं, बल्कि तीन चीज़ों या वस्तुओं का समूह है। जब बच्चे वस्तुओं को छाँटते, जोड़ते या घटाते हैं, तो वे गणित को अपने अनुभव से समझते हैं।

कैसे करते हैं? गिनना, बोलना, लिखना, ढूँढना, पढ़ना सभी साथ–साथ करते हैं।



गिनना : मुट्ठी भर तीलियाँ उठाते हैं, अनुमान लगाते हैं कि कितनी होंगी ? इसके बाद ज़ोर–ज़ोर से बोलकर गिन कर दिखाते हैं। फिर संख्या को गिनती चार्ट पर दिखाते हैं। (1–9) तक अंक पहचान के बाद बताते हैं कि 10 तीलियों को मिलाकर एक बंडल बनता है। बंडल के बारे में बताने से पहले तीलियों की मदद से (कुछ तीलियाँ लेते हैं) एक–एक तीली निकालते हुए **शून्य की संकल्पना** बताते हैं।

बोलना : कुल कितनी तीलियाँ हुईं, गिनकर बताते हैं।

फ्रेम में लिखना : अब बंडल–तीली का फ्रेम बनाते हैं और उस संख्या को फ्रेम में लिखकर दिखाते हैं। इसी प्रकार अलग–अलग संख्याओं के साथ करके दिखाते हैं।



फ्लैश कार्ड में दिखाना : फ्रेम में लिखी संख्या को फ्लैश कार्ड में दिखाते हैं।

ढूँढना : जितनी तीलियाँ गिनी हैं उसे गिनती चार्ट में ढूँढ कर दिखाते हैं, जैसे – 18

फ्रेम से बाहर लिखना : गिनती चार्ट में संख्या को ढूँढने के बाद उस संख्या को फ्रेम से बाहर भी लिखकर दिखाते हैं।

गिनती चार्ट पढ़ना / सुनना : अब गिनती चार्ट से 1–20 तक की संख्या स्पष्ट उच्चारण के साथ पढ़कर सुनाते हैं। बच्चे सिर्फ़ देखते और सुनते हैं। पीछे–पीछे दोहराते नहीं। संख्याओं को क्रम से पढ़ते हैं। पहले 1 से 20 को स्पष्ट करते हैं, इसके बाद 21 से 40, 41 से 60, 61 से 80 और 81 से 100 को स्पष्ट करते हैं।

गिनती चार्ट की कुछ इकाइयाँ पढ़ने के बाद उन इकाइयों को पुनः पढ़ते हैं और बच्चे अपने–अपने गिनती कार्ड में उन इकाइयों के नीचे उँगली फिसलाते हैं।

पहले दिन बच्चों से अपनी कॉपी में 1 से 100 तक की गिनती लिखवा लें दूसरे दिन से उँगली फिसलाने की गतिविधि कराएँ।

प्रतिदिन 3–4 बच्चों को गिनती चार्ट पढ़ने का मौका देते हैं। पढ़ने के बाद उन्हें शाबाशी भी देते हैं।

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	प्रारम्भिक	संख्या ज्ञान (1–9)	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – घटाव
छोटे समूह में	•समूह में कुछ तीलियाँ और रबर देकर तीलियों को गिनने, बंडल बनाने, संख्या (1–20) को फ्रेम में लिखने और गिनती कार्ड में ढूँढने का अभ्यास करने को देते हैं। •समूह में संख्या (1–20) का गिनती कार्ड से वाचन करने को कहते हैं।		•समूह में कुछ तीलियाँ और रबर देकर तीलियों को गिनने, बंडल बनाने, संख्या (1–50) को फ्रेम में लिखने और गिनती चार्ट में ढूँढने का अभ्यास करने को देते हैं। •समूह में एक–दूसरे से बारी–बारी पूछते हुए गिनती चार्ट में संख्या (1–50) ढूँढने को कहते हैं।	•समूह में एक–दूसरे से बारी–बारी पूछते हुए गिनती कार्ड में संख्या (1–100) जल्दी ढूँढने को कहते हैं। •गिनती कार्ड में एक–दूसरे से किसी संख्या के 2, 3 या 5 पहले या बाद कौन–सी संख्या आएगी, पूछने को कहते हैं, जैसे – 28 के 5 पहले कौन–सी संख्या आएगी?
व्यक्तिगत	व्यक्तिगत तौर पर अपने–अपने गिनती कार्ड में संख्याएँ पढ़ने और ढूँढने को कहते हैं।			

2.2 संख्या ज्ञान

बंडल–तीली से क्रियाएँ

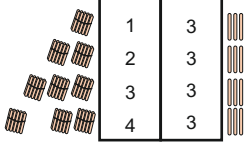
कौशल शिक्षण

10–15 मिनट

बड़े समूह में

बंडल बढ़ाओ

बंडल	तीली
1	3
2	3
3	3
4	3



गिनना : बंडल–तीली उठाते हैं, उन्हें ज़ोर–ज़ोर से बोलकर गिनते हैं, फिर संख्या को गिनती चार्ट पर दिखाते हैं तथा ज़मीन पर या बोर्ड पर लिखते हैं, जैसे– 1 बंडल = 10 तीली, 3 तीली मिलकर हुए 13 तीली

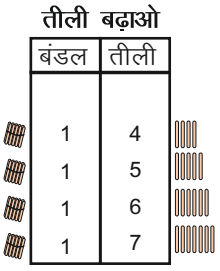
1 बंडल 3 तीली यानि तेरह तीलियाँ – 13

इसी प्रकार अलग–अलग संख्याओं के साथ करके दिखाते हैं।

बोलना : अब बच्चों से पूछते हैं, 2 बंडल 3 तीली मतलब कितना? 4 बंडल 5 तीली मतलब कितना? 8 बंडल 7 तीली मतलब कितना? इत्यादि।

तीली बढ़ाओ

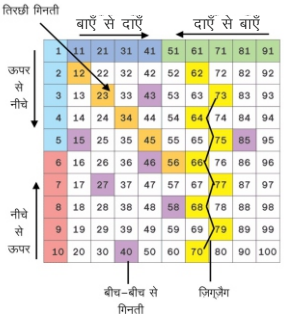
बंडल	तीली
1	4
1	5
1	6
1	7



लिखना : अलग–अलग पैटर्न की संख्याओं में बंडल–तीली बनाते हैं, फ्रेम में लिखते हैं और गिनती चार्ट में संख्या दिखाते हैं।
जैसे – **बंडल बढ़ाओ** – 1 बंडल 3 तीली, 2 बंडल 3 तीली, 3 बंडल 3 तीली आदि।

तीली बढ़ाओ – 1 बंडल 4 तीली, 1 बंडल 5 तीली, 1 बंडल 6 तीली आदि।

ढूँढना : बंडल–तीली की संख्या को गिनती चार्ट में ढूँढकर दिखाते हैं।



गिनती चार्ट पढ़ना / सुनना :

- जब बच्चों को सीधा गिनती चार्ट वाचन की समझ हो जाती है तो फिर बड़े समूह में स्पष्ट उच्चारण के साथ गिनती चार्ट को अलग–अलग तरीक़े से पढ़कर सुनाते हैं। जैसे–ऊपर से नीचे, नीचे से ऊपर, बाएँ से दाएँ, दाएँ से बाएँ, तिरछी गिनती, बीच–बीच से गिनती, जिग–जैग इत्यादि। बच्चे सिर्फ़ देखते और सुनते हैं। पीछे–पीछे दोहराते नहीं।
- संख्याओं से परिचय हो जाने के बाद गिनती चार्ट में अलग–अलग पैटर्न ढूँढने के लिए कहते हैं।
- अलग–अलग संख्या वाचन करते समय बच्चों को शुरुआत में दिक्कत हो सकती है, इसलिए शिक्षक जल्दबाज़ी नहीं करते हैं। बच्चों को बार–बार पढ़ने का मौक़ा देते हैं।

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	प्रारम्भिक	संख्या ज्ञान (1–9)	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – घटाव
छोटे समूह में	• समूह में कुछ बंडल और तीलियाँ देते हैं। बंडल–तीली लेकर एक–दूसरे से अलग–अलग संख्या पूछने और लिखने को कहते हैं। • समूह में गिनती कार्ड से संख्या (1–20) वाचन अलग–अलग तरीक़े से करने को कहते हैं।		• समूह में बिना बंडल–तीली दिए एक–दूसरे से बंडल–तीली और उससे बनने वाली संख्या पूछने और लिखने को कहते हैं। • समूह में गिनती कार्ड से संख्या (1–50) वाचन अलग–अलग तरीक़े से करने को कहते हैं।	• कोई भी संख्या बोलकर उसमें कितने बंडल और कितनी तीलियाँ, पूछने और फिर उस संख्या को लिखने को कहते हैं। • समूह में गिनती कार्ड से संख्या (1–100) वाचन अलग–अलग तरीक़े से करने को कहते हैं।
व्यक्तिगत	व्यक्तिगत तौर पर गिनती चार्ट में 4–5 बच्चों को कुछ संख्याएँ ढूँढकर दिखाने को कहते हैं।			

बंडल–तीली की समझ हो जाने के बाद बंडल को दहाई और तीली को इकाई कहने के बारे में बताते हैं, जैसे– 2 बंडल 3 तीली = 2 दहाई 3 इकाई = 23

संख्या ज्ञान से सम्बन्धित अन्य गतिविधियाँ

बंडल–तीली से क्रियाएँ

मूर्त वस्तुओं से संख्या पहचान होने के बाद संख्या ज्ञान की निम्नलिखित गतिविधियाँ कराते हैं।

बड़े समूह में

क्यों करते हैं? बच्चों को संख्या समझ से जुड़ी अलग–अलग गतिविधियों को करवाने से संख्या को लेकर उनकी समझ पक्की होती है। वे संख्याओं के अलग–अलग सम्बंध को समझने लगते हैं।

स्थानीय मान : अलग–अलग संख्या, जैसे–45, 55, 78, 12, 27, 32 लेकर स्थानीय मान की अवधारणा पर बातचीत करते हैं। उसके बाद स्तर के अनुसार छोटे–छोटे समूह में अलग–अलग संख्या देकर अंकों के स्थान और स्थानीय मान के बारे चर्चा करते हैं और लिखने को कहते हैं, जैसे–25 में 5 का स्थान इकाई और स्थानीय मान 5 हैं। 25 में 2 का स्थान दहाई और स्थानीय मान 20 है।

पूर्ववर्ती, अनुवर्ती संख्या (ठीक पहले, ठीक बाद और बीच की संख्या) : कुछ संख्या, जैसे– 43, 56, 68, 34, 53, 65, 86 आदि लेते हैं और उसके ठीक पहले और ठीक बाद की संख्या लिखते हैं। कोई दो संख्याएँ, जैसे – 64 और 66 लेकर उनके बीच की संख्या के बारे में पूछते हैं। अब बच्चों को उनके स्तर के अनुसार छोटे–छोटे समूह में ठीक पहले, ठीक बाद और बीच की संख्या लिखने को कहते हैं। इस गतिविधि में दी गई संख्या में 1 मिलाकर ठीक बाद की संख्या और एक कम करके ठीक पहले की संख्या का अभ्यास कराते हैं।

तुलना करना : दो बच्चों को अलग–अलग कुछ तीलियाँ देते हैं, जैसे–एक बच्चे को 34 तीलियाँ तथा दूसरे बच्चे को 25 तीलियाँ। इन तीलियों से बंडल और तीली बनाकर इसकी तुलना करने को कहते हैं। तर्क भी करते हैं, 34 क्यों बड़ा या छोटा है 25 से? 34 बड़ा है 25 से इसे चिन्ह के द्वारा भी लिखकर दिखाते हैं, जैसे 34 > 25 अब स्तर के अनुसार अलग–अलग संख्याओं के साथ छोटे समूह में संख्याओं की तुलना करने का अभ्यास करने को देते हैं।

पैटर्न : सबसे पहले अलग–अलग पैटर्न, जैसे– 2, 4, 6, 8, 10... और 1, 3, 5, 7, 9... आदि लेकर अवधारणा स्पष्ट करते हैं। अब बच्चों को उनके स्तर के अनुसार छोटे–छोटे समूह में गिनती कार्ड में पैटर्न ढूँढने और लिखने को कहते हैं।

विस्तारित रूप : अलग–अलग संख्या के विस्तारित रूप की अवधारणा स्पष्ट करते हैं, जैसे– 55 = 50 + 5, 26 = 20 + 6, 32 = 30 + 2 आदि। अब बच्चों को स्तर के अनुसार छोटे–छोटे समूह में अलग–अलग संख्या देकर विस्तारित रूप पर चर्चा करने और लिखने को कहते हैं। बाद में विस्तारित रूप से संक्षिप्त रूप की भी अवधारणा पर बातचीत करते हैं एवं छोटे–छोटे समूह में अभ्यास करने को देते हैं।

आरोही और अवरोही क्रम : अलग–अलग संख्या लेकर आरोही क्रम, जैसे–12 < 22 < 34 < 46 < 57 < 89 और अवरोही क्रम 79 > 75 > 56 > 55 > 43 > 33 > 13 को स्पष्ट करते हैं। अब बच्चों को स्तर के अनुसार छोटे–छोटे समूहों में अलग–अलग संख्याओं को आरोही और अवरोही क्रम में लिखने को कहते हैं।

संख्या और संख्या नाम : कुछ संख्या लेकर शब्दों और अंकों में लिखकर बताते हैं, जैसे– 23–तेईस, 65–पैंसठ, 76–छिहत्तर, बाईस–22, अड़तीस–38, पचपन–55, आदि। अब बच्चों को उनके स्तर के अनुसार छोटे–छोटे समूह में संख्या और संख्या नाम लिखने को कहते हैं।

संख्या निर्माण : कुछ अंक 9, 5, 8, 3, 2 आदि देकर इन अंकों से दो अंकों की बनने वाली सभी संख्याएँ बच्चों से पूछते हुए लिखते हैं, जैसे – 95, 98, 93, 92, 58, 53, 52, 59, 83, 82, 25, 28, 23... इत्यादि। अब बच्चों को उनके स्तर के अनुसार छोटे–छोटे समूह में अलग–अलग अंकों से संख्या बनाने और लिखने को देते हैं।

संख्याओं की विशेषताएँ : बच्चों को कुछ संख्या कार्ड दिखाते हैं और पूछते हैं कि यह कौन–कौन सी संख्या है? अब उसमें से कोई एक संख्या लेकर पूछते हैं कि यह संख्या किन संख्याओं से छोटी है और किन संख्याओं से बड़ी है? यह किन–किन संख्याओं से मिलकर बनी है? इसके इकाई स्थान पर कौन–सी संख्या है और दहाई स्थान पर कौन–सी संख्या है?

बड़े समूह में गतिविधि करने के बाद छोटे समूहों में और व्यक्तिगत रूप से भी कार्य देते हैं। शिक्षक इस बात का ध्यान रखें कि सभी बच्चे सीखने की प्रक्रिया में सक्रिय रूप से शामिल हों।

3.1 जोड़ (बिना हासिल)

बड़े समूह में

शाब्दिक प्रश्न

कौशल शिक्षण

10–15 मिनट

शाब्दिक प्रश्न क्यों करते हैं?

- शाब्दिक प्रश्नों से बच्चों की भाषायी समझ और गणितीय सोच दोनों विकसित होती हैं। इससे बच्चे यह सीखते हैं कि कैसे शाब्दिक प्रश्नों की भाषा के अर्थ को गणितीय रूप में समझ कर उचित संक्रिया का उपयोग करके समाधान तक पहुँचना।
- केवल अंकों को जोड़ने से बच्चे रटकर उत्तर दे सकते हैं, लेकिन जब वे शाब्दिक रूप में प्रश्नों को समझते हैं, तो वे यह जान पाते हैं कि क्या पूछा गया है? क्या जानकारी दी गई है? और इसका हल कैसे निकलेगा? यह प्रक्रिया उनकी रचनात्मक और आलोचनात्मक दोनों सोच को प्रोत्साहित करती है। साथ ही, शाब्दिक प्रश्न बच्चों में निर्णय लेने की क्षमता को भी बढ़ाते हैं।

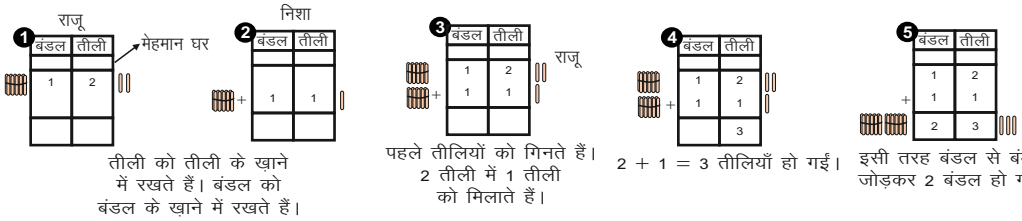
कैसे करते हैं? सुनना, बोलना, करना, लिखना, पढ़ना सभी साथ–साथ करते हैं।

राजू के पास 12 आम हैं। निशा ने उसे 11 आम और दे दिए। बताइए, राजू के पास अब कुल कितने आम हो गए?

चर्चा करते हैं : राजू के पास कितने आम हैं? निशा ने उसे कितने आम दिए? प्रश्न में क्या पूछा गया है? इसके लिए क्या करना होगा? क्यों करना होगा?

1 तीली = 1 आम

(यहाँ पर बताते हैं कि बढ़ने या ज़्यादा होने पर हम जोड़ करते हैं।)



- उँगली रखकर इस प्रकार पढ़ते हैं: 12 में 11 मिलाने पर 23 हुए। 23 गिनती चार्ट में ढूँढकर दिखाते हैं। इसे फ्रेम के बाहर भी लिखकर दिखाते हैं।

(i) 12 आम + 11 आम = 23 आम

(ii)
$$\begin{array}{r} 1\ 2 \text{ आम} \\ +\ 1\ 1 \text{ आम} \\ \hline 2\ 3 \text{ आम} \end{array}$$

- उत्तर को प्रश्न के साथ मिलाकर पढ़ते हैं और एक वाक्य में उत्तर लिखते हैं– अब राजू के पास 23 आम हो गए।

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	प्रारम्भिक	संख्या ज्ञान (1–9)	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – जोड़
छोटे समूह में	1 से 20 तक की संख्याओं में बिना हासिल वाले जोड़ के एक शाब्दिक प्रश्न की पर्ची बनाकर समूह में देते हैं, पढ़कर सुनाते हैं और बच्चों को उस प्रश्न पर चर्चा करके हल करने को कहते हैं। साथ ही कुछ तीलियाँ और रबर बैंड भी देते हैं।		1 से 50 तक की संख्याओं में बिना हासिल वाले जोड़ के शाब्दिक प्रश्नों की एक पर्ची समूह में देते हैं और बच्चों को उन पर चर्चा करके हल करने को कहते हैं।	1 से 100 तक की संख्याओं में अलग–अलग पैटर्न / कठिनाई स्तर वाले जोड़ के शाब्दिक प्रश्नों की एक पर्ची समूह में देते हैं और बच्चों को उन पर चर्चा करके हल करने को कहते हैं।
व्यक्तिगत	समूह कार्य के दौरान अवलोकन करते हैं, जिनको ज़्यादा सहयोग की ज़रूरत होती है उन बच्चों की व्यक्तिगत रूप से मदद करते हैं। उन्हें घर पर हल करने के लिए कुछ शाब्दिक प्रश्न भी देते हैं।			

3.2 घटाव (बिना हासिल)

बड़े समूह में

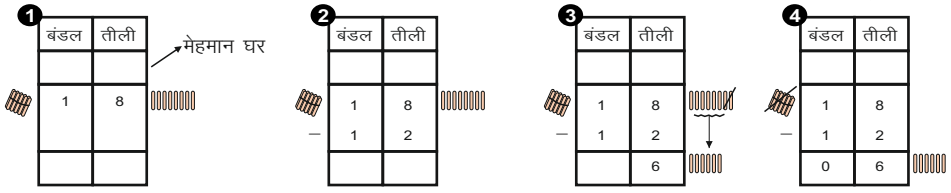
शाब्दिक प्रश्न | **कौशल शिक्षण** | **10–15 मिनट**

कैसे करते हैं? सुनना, बोलना, करना, लिखना, पढ़ना सभी साथ–साथ करते हैं।

शबाना के पास 18 लड्डू हैं। उसने 12 लड्डू अपने भाई को दे दिए। बताइए, शबाना के पास अब कितने लड्डू बचे?

चर्चा करते हैं : शबाना के पास कितने लड्डू हैं? शबाना ने अपने भाई को कितने लड्डू दिए? प्रश्न में क्या पूछा गया है? इसके लिए क्या करना होगा? क्यों करना होगा?

1 तीली = 1 लड्डू



तीली को तीली के खाने में रखते हैं। बंडल को बंडल के खाने में रखते हैं।

घटने वाली संख्या पर बातचीत करते हुए केवल बंडल और तीली की संख्या लिखते हैं।

8 तीली में से 2 तीली कम करने पर 6 तीली बचीं।

1 बंडल में से 1 बंडल कम करने पर 0 यानी 1 भी बंडल नहीं बचा।

- अब उँगली रखकर इस प्रकार पढ़ते हैं: 18 में से 12 घटाने पर 6 बचे। 6 गिनती चार्ट में ढूँढकर दिखाते हैं। इसे फ्रेम से बाहर भी इस प्रकार से हल करके दिखाते हैं :

(i) 18 लड्डू – 12 लड्डू = 6 लड्डू

(ii)
$$\begin{array}{r} 1\ 8 \text{ लड्डू} \\ -\ 1\ 2 \text{ लड्डू} \\ \hline 0\ 6 \text{ लड्डू} \end{array}$$

- उत्तर को प्रश्न के साथ मिलाकर पढ़ते हैं और एक वाक्य में उत्तर लिखते हैं– शबाना के पास अब 6 लड्डू बचे।

नोट:
रोज़ाना बच्चों के साथ कोई एक संक्रिया (Operation) लिखित रूप में ज़रूर करते हैं। संक्रिया के लिए शाब्दिक प्रश्न लेते हैं।
बच्चों के स्तर के अनुसार शाब्दिक प्रश्न लेते हैं और धीरे–धीरे प्रश्नों में अंकों की संख्या और भाषा का कठिनाई स्तर बढ़ाते हैं।
समयानुसार बच्चों के साथ 1–2 अलग–अलग पैटर्न / कठिनाई स्तर के मौखिक प्रश्नों पर चर्चा करते हैं।

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	प्रारम्भिक	संख्या ज्ञान (1–9)	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – घटाव
छोटे समूह में	1 से 20 तक की संख्याओं में बिना हासिल वाले घटाव के शाब्दिक प्रश्न की पर्ची समूह में देते हैं, पढ़कर सुनाते हैं और बच्चों को उस प्रश्न पर चर्चा करके हल करने को कहते हैं।		1 से 50 तक की संख्याओं में बिना हासिल वाले घटाव के शाब्दिक प्रश्न की पर्ची समूह में देते हैं और बच्चों को उस प्रश्न पर चर्चा करके हल करने को कहते हैं।	1 से 100 तक की संख्याओं में बिना हासिल वाले घटाव के शाब्दिक प्रश्न की पर्ची समूह में देते हैं और बच्चों को उस प्रश्न पर चर्चा करके हल करने को कहते हैं।
व्यक्तिगत	समूह कार्य के दौरान अवलोकन करते हैं, जिनको ज़्यादा सहयोग की ज़रूरत होती है उन बच्चों की व्यक्तिगत रूप से मदद करते हैं। उन्हें घर पर हल करने के लिए कुछ शाब्दिक प्रश्न भी देते हैं।			

3.3 जोड़ (हासिल)

जैसे ही बच्चे बंडल–तीली से साधारण प्रश्न को हल करने लगते हैं, उसके बाद उन्हें हासिल वाले शाब्दिक प्रश्न हल करने को देते हैं।

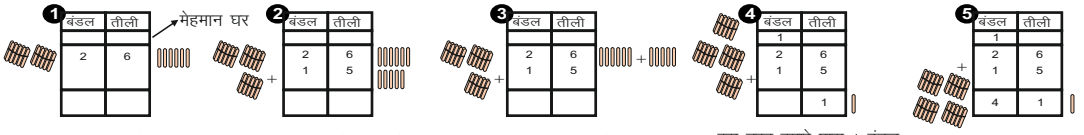
शाब्दिक प्रश्न | **कौशल शिक्षण** | **10–15 मिनट**

कैसे करते हैं? सुनना, बोलना, करना, लिखना, पढ़ना सभी साथ–साथ करते हैं।

निहाल के पास 26 रुपए हैं। नगमा ने उसे 15 रुपए और दे दिए। बताइए, निहाल के पास अब कुल कितने रुपए हो गए?

चर्चा करते हैं : निहाल के पास कितने रुपए हैं? नगमा ने उसे कितने रुपए दिए? प्रश्न में क्या पूछा गया है? इसके लिए क्या करना होगा? क्यों करना होगा?

1 तीली = 1 रुपए



तीली को तीली के खाने में रखते हैं। बंडल को बंडल के खाने में रखते हैं।

पहले तीलियों को गिनते हैं। 6 तीली में 5 तीलियों को मिलाते हैं।

6 + 5 = 11 तीलियाँ हो गईं। इसलिए 10 तीलियों को मिलाकर 1 बंडल बनाते हैं।

इस तरह हमारे पास 1 बंडल और 1 तीली हो गए। अतः तीली के खाने में 1 लिखते हैं और बंडल के मेहमान घर में भी 1 लिखते हैं।

अब सभी बंडल को जोड़कर लिखते हैं। कुल 4 बंडल हुए।

बड़े समूह में

- उँगली रखकर इस प्रकार पढ़ते हैं: 26 में 15 मिलाने पर 41 हुए। 41 गिनती चार्ट में ढूँढकर लिखते हैं। इसे फ्रेम के बाहर भी लिखकर दिखाते हैं। (i) 26 रुपए + 15 रुपए = 41 रुपए (ii)

$$\begin{array}{r} 26 \text{ रुपए} \\ +\ 15 \text{ रुपए} \\ \hline 41 \text{ रुपए} \end{array}$$

- उत्तर को प्रश्न के साथ मिलाकर पढ़ते हैं और एक वाक्य में उत्तर लिखते हैं– अब निहाल के पास 41 रुपए हो गए।

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	प्रारम्भिक	संख्या ज्ञान (1–9)	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – जोड़
छोटे समूह में	बच्चों को समूह में कुछ तीलियाँ और रबर देते हुए 1 से 20 तक की संख्याओं के साथ जोड़ के हासिल वाले शाब्दिक प्रश्नों की पर्ची हल करने को कहते हैं। हल करने से पहले बच्चों को उस प्रश्न पर चर्चा करने को कहते हैं। प्रश्न को हम पढ़कर सुना देते हैं। यदि बच्चों को हासिल के प्रश्नों को समझने में दिक्कत होती है तो उन्हें पहले बिना हासिल के प्रश्नों का ही अभ्यास करवाते हैं।	बच्चों को समूह में कुछ तीलियाँ और रबर देते हैं। 1 से 50 तक की संख्याओं के साथ जोड़ के हासिल वाले शाब्दिक प्रश्नों की पर्ची हल करने को देते हैं। हल करने से पहले प्रश्न पर चर्चा ज़रूर करने को कहते हैं।	बच्चों को समूह में कुछ तीलियाँ और रबर देते हैं। 1 से 100 तक की संख्याओं के साथ जोड़ के हासिल वाले शाब्दिक प्रश्नों की पर्ची हल करने को देते हैं। हल करने से पहले प्रश्न पर चर्चा ज़रूर करने को कहते हैं। कुछ दिन बाद अलग–अलग पैटर्न/कठिनाई स्तर के प्रश्न हल करने को देते हैं।
व्यक्तिगत	समूह कार्य के दौरान अवलोकन करते हैं, जिनको ज़्यादा सहयोग की ज़रूरत होती है उन बच्चों की व्यक्तिगत रूप से मदद करते हैं। उन्हें घर पर हल करने के लिए कुछ शाब्दिक प्रश्न भी देते हैं।			

जैसे ही बच्चे बंडल–तीली से प्रश्न को हल करने की प्रक्रिया समझ लेते हैं वैसे ही बिना फ्रेम और बंडल–तीली के प्रश्न हल करने को कहते हैं।

3.4 घटाव (हासिल)

शाब्दिक प्रश्न

कौशल शिक्षण

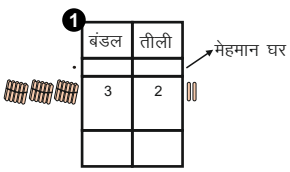
10–15 मिनट

कैसे करते हैं? सुनना, बोलना, करना, लिखना, पढ़ना सभी साथ–साथ करते हैं।

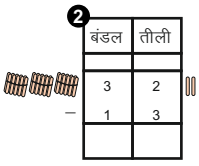
गुरमीत के घर में लगे टैंक में 32 लीटर पानी है। गुरमीत के घर वालों ने 13 लीटर पानी ख़र्च कर लिया। बताइए, गुरमीत के घर में लगे टैंक में अब कितने लीटर पानी शेष (बचा) है?

चर्चा करते हैं : गुरमीत के पास कितने लीटर पानी हैं? उसके घरवालों ने कितने लीटर पानी ख़र्च कर दिए? प्रश्न में क्या पूछा गया है? इसके लिए क्या करना होगा? क्यों करना होगा?

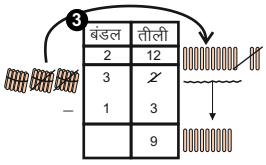
1 तीली = 1 लीटर



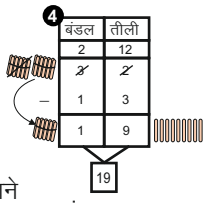
तीली को तीली के ख़ाने में रखते हैं। बंडल को बंडल के ख़ाने में रखते हैं।



घटने वाली संख्या पर बातचीत करते हुए केवल बंडल और तीली की संख्या लिखते हैं। अब पहले तीली को देखते हैं। 2 तीली में से 3 तीली नहीं निकाल सकते।



इसलिए 1 बंडल को खोलकर तीली के ख़ाने में रखते हैं। बंडल के ख़ाने में 1 बंडल कम हो गया इसलिए बंडल वाले मेहमान घर में 2 लिखते हैं। तीली के ख़ाने में अब 10+2=12 तीली हो गई इसलिए तीली वाले मेहमान घर में 12 लिखते हैं। अब 12 में से 3 तीली (घटानी) कम करनी है। 3 तीली (घटाने) कम करने पर 9 तीली बची।



2 बंडल रह गए। अब 2 बंडल में से 1 बंडल निकालने पर 1 बंडल बचा।

- अब उँगली रखकर इस प्रकार पढ़ते हैं: 32 में से 13 घटाने पर 19 बचे। 19 गिनती चार्ट में ढूँढकर दिखाते हैं और लिखते हैं। इसे फ्रेम से बाहर इस प्रकार से भी हल करके दिखाते हैं।

(i) 32 लीटर – 13 लीटर = 19 लीटर (ii)

$$\begin{array}{r} 32 \text{ लीटर} \\ -\ 13 \text{ लीटर} \\ \hline 19 \text{ लीटर} \end{array}$$

- उत्तर को प्रश्न के साथ मिलाकर पढ़ते हैं और एक वाक्य में उत्तर लिखते हैं–
- गुरमीत के टैंक में अब 19 लीटर पानी है।

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	प्रारम्भिक	संख्या ज्ञान (1–9)	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – घटाव
छोटे समूह में	बच्चों को समूह में कुछ तीलियाँ और रबर देते हैं और 1 से 20 तक की संख्याओं के साथ घटाव के हासिल वाले शाब्दिक प्रश्नों की पर्ची देकर उन पर चर्चा करके हल करने को कहते हैं। सवाल पढ़कर सुना देते हैं। यदि बच्चों को हासिल के प्रश्नों को समझने में दिक्कत होती है तो उन्हें पहले बिना हासिल के प्रश्नों का ही अभ्यास करवाते हैं।		बच्चों को समूह में कुछ तीलियाँ और रबर देते हैं और 1 से 50 तक की संख्याओं के साथ घटाव के हासिल वाले शाब्दिक प्रश्नों की पर्ची देकर उन पर चर्चा करके हल करने को कहते हैं।	बच्चों को समूह में कुछ तीलियाँ और रबर देते हैं और 1 से 100 तक की संख्याओं के साथ घटाव के हासिल वाले शाब्दिक प्रश्नों की पर्ची देकर उन पर चर्चा करके हल करने को कहते हैं।
व्यक्तिगत	समूह कार्य के दौरान अवलोकन करते हैं, जिनको ज़्यादा सहयोग की ज़रूरत होती है उन बच्चों की व्यक्तिगत रूप से मदद करते हैं। उन्हें घर पर हल करने के लिए कुछ शाब्दिक प्रश्न भी देते हैं।			

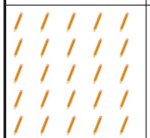
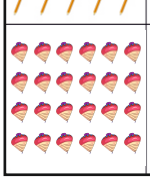
3.5 गुणा

बड़े समूह में

जैसे ही बच्चे बंडल–तीली से हासिल के जोड़–घटाव के शाब्दिक प्रश्नों को हल करने लगते हैं, उसके बाद बच्चों को गुणा–भाग की संक्रियाएँ हल करने को देते हैं।

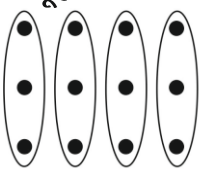
शाब्दिक प्रश्न | **कौशल शिक्षण** | **10–15 मिनट**

गुणा (Multiplication) की अवधारणा

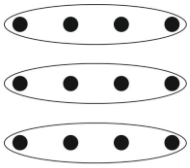
	3 + 3	2 बार 3	2 × 3 गेंद = 6 गेंद
	5 + 5 + 5 + 5 + 5	5 बार 5	5 × 5 पेंसिल = 25 पेंसिल
	6 + 6 + 6 + 6	4 बार 6	4 × 6 लड्डू = 24 लड्डू

बच्चों से समान संख्या में मौजूद चीज़ों के जोड़ के सम्बंध के बारे में पूछते हैं– इसके लिए और कौन–सी क्रिया कर सकते हैं? नहीं बता पाने पर बताते हैं कि इसके लिए हम गुणा कर सकते हैं।

समूह में लगाने के विभिन्न प्रकार



3 + 3 + 3 + 3 → 4 × 3 = 12



4 + 4 + 4 → 3 × 4 = 12

गुणा हमें यह समझने में मदद करता है कि कई समूहों में बराबर–बराबर वस्तुएँ हों तो कुल कितनी वस्तुएँ होंगी?

गुणा की अवधारणा है कि एक ही संख्या का बार–बार जोड़ना।

जब बच्चों को गुणा की अवधारणा समझ आ जाती है तब एक अंकीय शाब्दिक प्रश्न पर मौखिक चर्चा करते हैं। इसके बाद उसे ब्लैकबोर्ड पर लिखकर भी दिखाते हैं।

उदाहरण : एक कप की क़ीमत 9 रुपए है। बताइए, ऐसे ही 6 कप की क़ीमत कितनी होगी?

1 तीली = 1 रुपए

चर्चा करते हैं : एक कप की क़ीमत कितनी है? प्रश्न में क्या पूछा गया है? इसके लिए क्या करना होगा? क्यों करना होगा?

हल : 9 रुपए + 9 रुपए + 9 रुपए + 9 रुपए + 9 रुपये + 9 रुपए = 6 बार 9 रुपए = 6 × 9 रुपए = 54 रुपए

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – गुणा
छोटे समूह में	•12 तीलियाँ देकर उन्हें अलग–अलग समूहों में लगाने को कहते हैं। शर्त यह होती है कि सभी समूहों में बराबर की संख्या में तीलियाँ रहे। फिर उसे बड़े समूह में बताए गए तरीक़े के अनुसार ज़मीन या कॉपी में लिखने को भी कहते हैं। •गुणा के 2–3 एक अंकीय शाब्दिक प्रश्नों की पर्ची देते हैं और उन पर चर्चा करके हल करने को कहते हैं, जैसे– एक पेन्सिल का मूल्य (कीमत) 4 रुपए है बताइए ऐसी 7 पेन्सिलों का मूल्य (कीमत) कितना होगा?	
व्यक्तिगत	सभी बच्चों को व्यक्तिगत रूप से गुणा की अवधारणा सम्बंधी प्रश्न पूछते हैं तथा गुणा के एक अंकीय शाब्दिक प्रश्न मौखिक पूछते हैं।	

बच्चों को गुणा की अवधारणा सम्बंधी ऐसे उदाहरण घर में भी अवलोकन करने के लिए कहते हैं और अगले दिन पूछते हैं।

3.6 पहाड़े का मज़ेदार तरीका

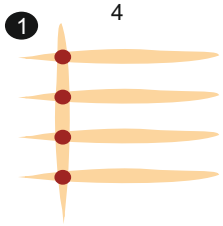
जैसे ही बच्चे गुणा की अवधारणा समझ जाते हैं तो बच्चों को पहाड़े का अभ्यास करवाते हैं।

पहाड़े | **कौशल शिक्षण** | **10–15 मिनट**

कटान बिन्दुओं की सहायता से 4 के पहाड़े बनाना

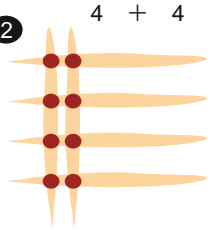
1 बार 4 = 4

4



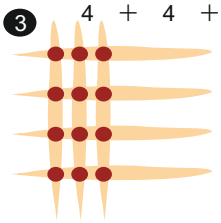
2 बार 4 = 8

4 + 4



3 बार 4 = 12

4 + 4 + 4



पूछते हैं : कितने कटान बिन्दु? कितने कटान बिन्दु? कितने कटान बिन्दु?

इसी प्रकार 10 बार 4 = 10X4 = 40

बड़े समूह में

पढ़ते हैं :

1 X 4 = 4	चार एकम चार
2 X 4 = 8	चार दूनी आठ
3 X 4 = 12	चार तिया बारह
4 X 4 = 16	चार चौके सोलह
5 X 4 = 20	चार पंचे बीस
6 X 4 = 24	चार छके चौबीस
7 X 4 = 28	चार सते अट्ठाईस
8 X 4 = 32	चार अठे बत्तीस
9 X 4 = 36	चार नवें छत्तीस
10 X 4 = 40	चार दहाई चालीस

शून्य से गुणा

0 बार 4 = 0 _____ 0 X 4 = 0

शून्य बार 4, मतलब कितना?

0 बार 8 = 0 _____ 0 X 8 = 0

शून्य बार 8, मतलब कितना?

निष्कर्ष : किसी भी संख्या का शून्य से गुणा करने पर शून्य ही होता है।

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – गुणा
छोटे समूह में	6 और 7 के पहाड़े बनाने और लिखने को कहते हैं।	9 और 11 के पहाड़े बनाने और लिखने को कहते हैं।
व्यक्तिगत	8 के पहाड़े लिखने को कहते हैं।	12 के पहाड़े लिखने को कहते हैं।

घर से 10 तक के पहाड़े लिखकर लाने को कहते हैं। फिर प्रत्येक दिन एक–एक पहाड़ा याद करके लाने को कहते हैं।

3.7 गुणा

शाब्दिक प्रश्न

कौशल शिक्षण

10–15 मिनट

शून्य का कमाल–

सबसे पहले गुणा की अवधारणा पर बातचीत करते हैं। शून्य वाली संख्या के गुणा पर भी निम्नलिखित प्रकार से बातचीत करते हैं।

10 + 10 + 10 + 10 = 40 = 4 x 10

20 + 20 + 20 = 60 = 3 x 20

30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 = 5 x 30

400 + 400 = 800 = 2 x 400

इसी प्रकार बच्चों को गुणा वाली संख्याओं और गुणनफल में पैटर्न ढूँढने के लिए कहते हैं। सभी में क्या एक जैसा होता हुआ दिखाई देता है?

पैटर्न ढूँढने के बाद बच्चों को बताते हैं कि सबसे दाईं तरफ़ के शून्य को छोड़कर जो संख्याएँ बचती हैं उन्हें गुणा कर लेते हैं और गुणनफल की दाईं तरफ़ जितने शून्य छोड़े थे उतने शून्य लगा देते हैं।

प्रश्न एक तरीक़े अनेक

बड़े समूह में

दो अंकों वाली संख्या का एक अंक से गुणा :

एक क़लम की क़ीमत 25 रुपए है। शोभा को ऐसी 4 कलम ख़रीदनी है। बताइए, शोभा दुकानदार को कितने रुपए देगी?

चर्चा करते हैं : एक क़लम की क़ीमत कितने रुपए है? शोभा को ऐसी ही कितनी क़लम ख़रीदनी है? प्रश्न में क्या पूछा गया है? इसके लिए क्या करना होगा और क्यों करना होगा?

हल :

तरीक़ा – 1

4 x 25

= 25 + 25 + 25 + 25

= 100

तरीक़ा – 2

4 x 25

= 4 x (20 + 5)

= (4 x 20) + (4 x 5)

= 80 + 20

= 100

तरीक़ा – 3

x	20	5
4	80	20
	100	

तरीक़ा – 4

25 (20 + 5)

x 4

20 (4 x 5)

+ 80 (4 x 20)

100

तरीक़ा – 5

सै. द. इ.

2

25 (2 दहाई + 5 इकाई)

x 4

100

4 x 5 इकाई = 20 इकाई

= 2 दहाई

4 x 2 दहाई = 8 दहाई

कुल दहाई = 8 दहाई + 2 दहाई

= 10 दहाई = 1 सैकड़ा

अतः शोभा को 4 क़लम ख़रीदने के लिए दुकानदार को 100 रुपए देने होंगे।

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – गुणा
छोटे समूह में	गुणा के एक अंकीय शाब्दिक प्रश्नों की पर्ची देते हैं और उन प्रश्नों को चर्चा करके हल करने को कहते हैं।	गुणा के दो अंक में एक अंक से शाब्दिक प्रश्नों की पर्ची देते हैं और उन प्रश्नों को चर्चा करके हल करने को कहते हैं।
व्यक्तिगत	ब्लैकबोर्ड पर गुणा का एक शाब्दिक प्रश्न लिखते हैं और उसमें संख्या बदलकर सभी बच्चों को अपनी–अपनी कॉपी में हल करने को कहते हैं।	

यदि बच्चे जोड़ एवं घटाव के प्रश्न हल कर लेते हैं तो उन बच्चों के साथ गुणा एवं भाग से सम्बंधित गतिविधि करते हैं।

3.8 भाग

बड़े समूह में

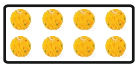
यदि बच्चे जोड़ एवं घटाव के प्रश्न हल कर लेते हैं तो उन बच्चों के साथ गुणा एवं भाग से सम्बंधित गतिविधि करते हैं।

शाब्दिक प्रश्न | **कौशल शिक्षण** | **10–15 मिनट**

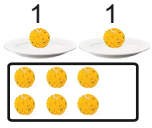
भाग की अवधारणा

1 तीली = 1 लड्डू

8 लड्डुओं को 2 प्लेट में बराबर–बराबर बाँटना



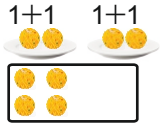
लड्डुओं की कुल संख्या = 8



शेष लड्डुओं की संख्या

8
- 2
6

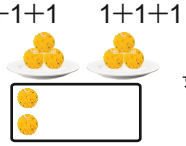
एक बार एक–एक लड्डू बाँटने पर प्रत्येक प्लेट में एक–एक लड्डू हुए



शेष लड्डुओं की संख्या

- 2
4

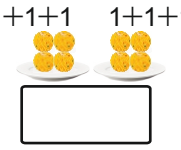
दो बार एक–एक लड्डू बाँटने पर प्रत्येक प्लेट में दो–दो लड्डू हुए



शेष लड्डुओं की संख्या

- 2
2

तीन बार एक–एक लड्डू बाँटने पर प्रत्येक प्लेट में तीन–तीन लड्डू हुए



शेष लड्डुओं की संख्या

- 2
0

चार बार एक–एक लड्डू बाँटने पर प्रत्येक प्लेट में चार–चार लड्डू हुए

इसी सम्बंध को संक्षिप्त रूप में बताने के लिए भाग के बारे में बताते हैं।

$$2\overline{)8}\ 4$$
$$-\ 8$$
$$0$$

8 लड्डुओं को दो भागो में बराबर बाँटने पर प्रत्येक भाग में चार लड्डू प्राप्त होते हैं।

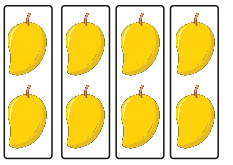
→ यहाँ यह भी बात करते हैं कि 2 बार चार लड्डू निकालने पर 8 लड्डू निकल रहा है इसलिए 8 घटाया है।

भाग के इस सम्बंध को ऐसे भी लिखकर दिखाते हैं– 8 ÷ 2 = 4 (इसे पढ़ते हैं आठ भाग दो बराबर चार)

अन्त में बात करते हैं कि एक ही संख्या जब बार–बार घटती है या बराबर बाँटना होता है तो उसके लिए हम भाग करते हैं। इसी तरह से 9 ÷ 2 तथा 8 ÷ 3 भी करके दिखाते हैं और शेष बचने की बात करते हैं।

बड़े समूह में

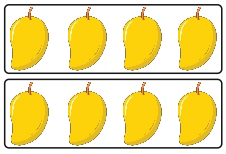
गुणा और भाग का सम्बंध

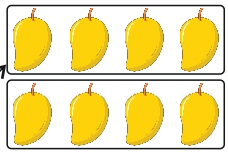


4 x 2 = 8

या

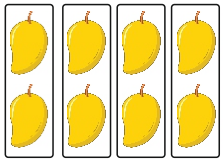
2 x 4 = 8





8 ÷ 4 = 2

$$4\overline{)8}\ \text{(2)},\quad -8,\quad 0$$



8 ÷ 2 = 4

$$2\overline{)8}\ \text{(4)},\quad -8,\quad 0$$

भाजक $2\overline{)9}$ (4 → भागफल, 9 → भाज्य)

-8

1 शेषफल

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – भाग
छोटे समूह में	6 तीलियाँ देकर इन्हें बारी–बारी 2, 3 और 6 भागों में बाँटने को कहते हैं। इस सम्बंध को भाग विधि से लिखकर भी दिखाने को कहते हैं।	निम्न प्रश्नों की पर्ची समूह में चर्चा करके हल करने को देते हैं। •7 आम को 2 लोगों में बराबर–बराबर बाँटना •9 नारंगी को 3 लोगों में बराबर–बराबर बाँटना
व्यक्तिगत	एक अंक का एक अंक से भाग के कुछ प्रश्न ब्लैकबोर्ड पर लिखकर देते हैं और उन्हें सभी बच्चों को अपनी–अपनी कॉपी में हल करने को कहते हैं, जैसे– 5 रुपए को 2 लोगों में बराबर–बराबर बाँटना, 6 टॉफी को 2 लोगों में बराबर–बराबर बाँटना।	

3.9 भाग – 1

बड़े समूह में

शाब्दिक प्रश्न

कौशल शिक्षण

10–15 मिनट

मौखिक : सबसे पहले गुणा और भाग के 1–2 शाब्दिक प्रश्न बच्चों से मौखिक पूछते हैं। हर एक प्रश्न पर बच्चों से बातचीत करते हैं और तर्क पूछते हैं।

लिखित

राजू ने 72 रुपए तीन दोस्तों में बराबर–बराबर बाँट दिए। बताइए, प्रत्येक दोस्त को कितने–कितने रुपए मिले?

चर्चा करते हैं : राजू ने कितने रुपए अपने दोस्तों में बाँटे? कितने दोस्तों में बाँटे? प्रश्न में क्या पूछा गया है? इसके लिए क्या करना होगा? क्यों करना होगा?

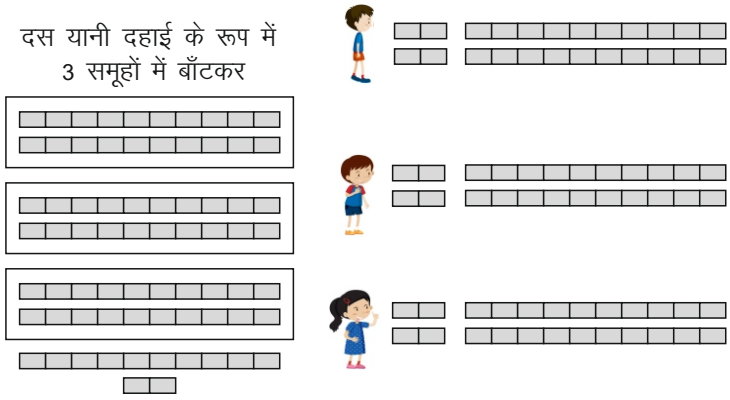
प्रश्न एक तरीक़े अनेक

तरीक़ा – 1

$$\begin{array}{r} 24 \\ 3\overline{)72} \\ -6 \\ \hline 12 \\ -12 \\ \hline 0 \end{array}$$

तरीक़ा – 2

दस यानी दहाई के रूप में 3 समूहों में बाँटकर

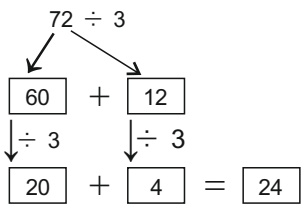


द. इ.

$$\begin{array}{r} 24 \\ 3\overline{)72} \\ -6 \\ \hline 12 \\ -12 \\ \hline 0 \end{array}$$ (इकाई)

तरीक़ा – 3

टुकड़ों में बाँटकर



नोट : पहले बच्चों के साथ एक अंकीय भाग, उसके बाद दो अंकीय भाग करने की प्रक्रिया बताते हैं।

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – भाग
छोटे समूह में	एक अंकीय गुणा और भाग के दो–दो शाब्दिक प्रश्नों की एक पर्ची देते हैं और चर्चा करके हल करने को कहते हैं।	दो अंक का एक अंक से गुणा और भाग के दो–दो शाब्दिक प्रश्नों की एक पर्ची देते हैं और चर्चा करके हल करने को कहते हैं।
व्यक्तिगत	भाग का एक शाब्दिक प्रश्न ब्लैकबोर्ड पर लिखते हैं और सभी बच्चों को अपनी–अपनी कॉपी में हल करने को कहते हैं। स्तर के अनुसार प्रश्न में संख्या को बदल देते हैं।	

बड़े समूह में

शाब्दिक प्रश्न

कौशल शिक्षण

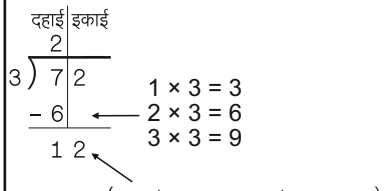
10–15 मिनट

तरीक़ा – 4

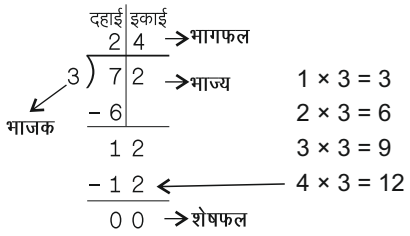
सांकेतिक मुद्रा नोटों की बात करते हुए प्रश्न को हल करके दिखाते हैं।

दहाई इकाई
3) 7 2

ब्लैकबोर्ड पर 72 को लिखकर 3 से भाग देते हैं। बच्चों से पूछते हैं, 72 में दस के कितने और एक के कितने नोट होंगे?



अच्छा! बताइए, दस के 7 नोट को 3 लोगों में बराबर बाँटने से प्रत्येक को दस के कितने नोट मिलेंगे? जवाब आने के बाद कहते हैं, इसलिए हम 3 का पहाड़ा दो बार पढ़ते हैं। हमारे पास से दस के 6 नोट निकल जाएँगे इसलिए 7 के नीचे 6 लिखकर घटाते हैं। अब हमारे पास दस के 1 नोट बचे। क्या हम इसे बाँट नही सकते? हम इसके खुल्ले करके बाँट सकते हैं।



दस के 1 नोट में 1 रुपया के 10 नोट हो जाएँगे और हमारे पास पहले से भी 1 के 2 नोट हैं। इस तरह हमारे पास 1 रुपया के कुल 12 नोट हो गए। 12 नोट को 3 लोगों में बराबर बाँटने से प्रत्येक को 1 रुपया वाले 4 नोट मिलेंगे और मेरे पास से एक रुपया के 3 × 4 अर्थात् 12 नोट निकल जाएँगे।

कौशल अभ्यास

अभ्यास कार्य	संख्या ज्ञान (10–99)	संक्रिया – भाग
छोटे समूह में	एक अंकीय गुणा और भाग के दो–दो शाब्दिक प्रश्नों की एक पर्ची देते हैं और चर्चा करके हल करने को कहते हैं।	दो अंक का एक अंक से गुणा और भाग के दो–दो शाब्दिक प्रश्नों की एक पर्ची देते हैं और चर्चा करके हल करने को कहते हैं।
व्यक्तिगत	भाग का एक शाब्दिक प्रश्न ब्लैकबोर्ड पर लिखते हैं और सभी बच्चों को अपनी–अपनी कॉपी में हल करने को कहते हैं। स्तर के अनुसार प्रश्न में संख्या को बदल देते हैं।	

4. गणितीय खेल

5–10 मिनट

सीखने और कठिनाई–समाधान कौशल को पुख्ता करने के लिए शिक्षण के अन्त में गणितीय खेल गतिविधि (5–10 मिनट) में आयोजित करते हैं।

गणित खेल, पहेलियों के माध्यम से बच्चे आनन्द पूर्वक प्रतिभाग कर सीखते हैं व करके सीखने से अर्जित कौशल स्थायी होता है इसलिए बच्चों के साथ गणित खेल के माध्यम से कक्षा संचालन पूर्ण करते है। संदर्शिका के परिशिष्ट में आपकी सुविधा हेतु गणित खेल दिए गए हैं। लर्निंग आउटकम से सम्बंधित गणित खेल शिक्षक अपनी शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में शामिल कर सकते हैं।

खेलो – खेल गतिविधि

गेंद फेकना और पकड़ना

बच्चों को गोल घेरे में थोड़ी–थोड़ी दूरी पर खड़ा करें। बच्चों को एक–दूसरे के पास गेंद फेंकने को कहें। शुरुआत में बच्चों को पास–पास खड़ा करें और धीरे–धीरे दूरी को बढ़ाते जाएँ।



नोट– आप काग़ज़ की गेंद या किसी ए` सी गेंद का उपयोग करें, जिससे बच्चों को चोट न लगे।

दौड़

खुले स्थान या मैदान में एक 'शुरुआती लाइन' और एक 'फ़िनिश लाइन' खींचें। बच्चों को शुरुआती लाइन पर खड़ा करें और दौड़ने का निर्देश दें। जो बच्चा सबसे पहले फ़िनिश लाइन को छूकर शुरुआती लाइन तक वापिस आएगा वह विजेता होगा।



फ़्रीज़ और रिलीज़

सभी बच्चों को कोई क्रिया करने के लिए कहें जैसे : चलना, नाचना, पढ़ना और लिखना आदि। जब बच्चे यह सब कर रहे हों, तब आप बीच में कहें फ़्रीज़। फ़्रीज कहते ही सारे बच्चे जिस मुद्रा में हों, उसी मुद्रा में रहेंगे और रिलीज़ कहने का इंतज़ार करेंगे। जैसे ही आप रिलीज़ कहेंगे बच्चे फिर से कोई क्रिया (एक्शन) शुरू करेंगे। आप फिर से फ़्रीज और रिलीज़ कहकर इस खेल को आगे बढ़ा सकते हैं।



बोल भाई कितने ?

सभी बच्चे एक घेरे में खड़े हो जाएँ। घेरे के बीच में कोई भी बच्चा खड़ा होकर पूछे, 'बोल भाई कितने'? बाक़ी बच्चे गोले में चलते हुए जवाब दें, 'आप चाहें जितने'। अगर बीच में खड़ा बच्चा/बच्ची कहे 'चार' तो सभी बच्चे झटपट चार–चार के समूह बना लें। जो बच्चे ऐसा नहीं कर पाते, वे खेल से बाहर हो जाएँगे। समूह की संख्या बदलती रहेगी और खेल आगे बढ़ता रहेगा।

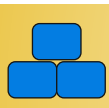


नोटः

परिशिष्ट (पृष्ठ संख्या 179 से 190) में दी गई 5 पृष्ठों की सामग्री मुख्यरूप से 'आओ बच्चों करें कमाल' Catch-up की पूरक सामग्री है। इसका उपयोग विद्यार्थियों के भाषाई अभ्यास और दक्षता संवर्धन के लिए किया जाना है।

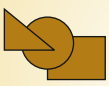
निपुण सूची

गणित सीखने के 7 प्रमुख हिस्से (7 घटक)

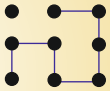

संख्या पूर्व अवधारणाएँ

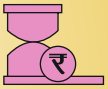


संख्या ज्ञान व संक्रियाएँ


आकार व स्थानिक समझ


मापन


पैटर्न



डेटा हैंडलिंग



गणितीय संवाद

क्रम संख्या	कोड	दक्षताएँ
1	M401	बच्चा (1 से 999999 तक) 6 अंकों तक की संख्याओं को पहचानता है, अंकों / शब्दों में लिख लेता है तथा उनको आरोही / अवरोही क्रम में लगा लेता है।
2	M402	बच्चा संख्याओं की तुलना में (<, > = का प्रयोग) कर लेता है और अनुवर्ती व पूर्ववर्ती संख्याओं को लिख लेता है।
3	M403	बच्चा 6 अंकों तक की संख्याओं को जोड़ व घटाना (हासिल के साथ) कर लेता है तथा जोड़ व घटाने के व्यवहारिक प्रश्नों को बना व हल कर लेता है।
4	M404	बच्चा दो और तीन अंकों की संख्याओं में परस्पर गुणा कर लेता है और उन पर आधारित व्यवहारिक प्रश्नों को हल कर लेता है। बच्चा मौखिक रूप से संख्याओं में 10, 100, 1000 से गुणा कर लेता है।
5	M405	बच्चा 2 अंकों की संख्याओं में 1 से 9 तक की एक अंकीय संख्याओं से भाग कर लेता है।
6	M406	बच्चा 2 अंकों वाली दो संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक ज्ञात कर लेता है।
7	M407	बच्चा भिन्न को चित्र में प्रदर्शित कर लेता है और छोटी–बड़ी एवं सम विषम भिन्नों में अन्तर कर लेता है तथा सरल भिन्न को जोड़ व घटा लेता है।
8	M408	बच्चा दशांश (1 / 10) एक शतांश (1 / 100) से दशमलव की अवधारणा को समझकर दशमलव वाली संख्याओं को दो स्थानों तक जोड़ व घटा लेता है।
9	M409	बच्चा आकृतियों में बंद और खुली आकृति को समझ या पहचान लेता है।
10	M410	बच्चा ज्यामितीय आकृतियों को समरूपता के आधार पर पहचानकर क्रमानुसार व्यवस्थित कर लेता है।
11	M411	बच्चा त्रिभुज, चतुर्भुज, आयत एवं वर्ग की अवधारणा को बता लेता है।
12	M412	बच्चा त्रिभुज, चतुर्भुज आयत, वर्ग तथा विभिन्न प्रकार की दी गई आकृतियों का परिमाप ज्ञात कर लेता है।
13	M413	बच्चा प्राप्त आँकड़ों को समझकर तालिका में लिख लेता है।
14	M414	बच्चा घंटे, मिनट और सेकण्ड के बीच के संबंध को समझता है तथा घंटे और मिनट को जोड़–घटा लेता है।
15	M415	बच्चा दैनिक जीवन में समझ के साथ कैलेण्डर का प्रयोग कर लेता है ।

दिवसवार पाठ्यवस्तु विभाजन

पाठ संख्या, नाम एवं निर्धारित दिवस संख्या	निपुण कोड	लर्निंग आउटकम	शिक्षण उद्देश्य
1. हमारे आस–पास की आकृतियाँ (10दिन)	M104, M305, M409	त्रिविमीय (3-D) आकृतियों की पहचान कर लेते हैं। त्रिविमीय (3-D) आकृतियों में फलकों, कोरों व शीषों की संख्या गिनकर उनमें सम्बंध (F+V-E = 2) को सत्यापित कर लेते हैं। घनाकार आकृतियों से विभिन्न प्रकार के प्रतिरूपों का निर्माण कर लेते हैं। ज्यामितीय जाल (नेट) से ठोस आकृतियों का निर्माण कर लेते हैं। कोण की अवधारणा से परिचित हो जाते हैं। समकोण, न्यून कोण तथा अधिक कोण की पहचान कर लेते हैं। स्ट्रॉ (नलिका) तथा क्ले एवं माचिस की तीलियों की सहायता से विभिन्न ज्यामितीय आकृतियों का निर्माण कर लेते हैं। वृत्त की अवधारणा से परिचित हो जाते हैं तथा वृत्त के केन्द्र, त्रिज्या तथा व्यास से परिचित हो जाते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना। 2– आकृतियों की पहचान करना। 3– प्रिज्म, पिरामिड, घनाभ, घन आदि आकृतियों के अंगों की पहचान करना। 4– त्रि–आयामी (3D) आकृतियों के वर्गीकरण को स्पष्ट करना तथा सभी के फलकों की संख्या के आधार पर पहचानना। 5– ज्यामितीय जाल (नेट) के उपयोग से ठोस आकृतियों के निर्माण की समझ विकसित करना। 6– समकोण, न्यून कोण, अधिक कोण की समझ विकसित करना। 7– विभिन्न आकृतियों की भुजा सरकाने पर आकृति में हुए परिवर्तन को समझाना। 8– वृत्त की त्रिज्या तथा व्यास में सम्बन्ध स्थापित करना। 9– आइए हल करते हैं 10– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना
2. लुका–छिपी (06 दिन)	M101	किसी सारिणी में पंक्ति व स्तंभ की अवधारणा से परिचित हो जाते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना। 2– शीर्ष दृश्य, अग्र दृश्य तथा पार्श्व दृश्य को रेखा चित्रों के माध्यम से प्रदर्शित करना। 3– ग्रिड का निर्माण करते हुए दायाँ, बायाँ आदि की समझ विकसित करना। 4– मानचित्र का निर्माण करते हुए दायाँ, बायाँ आदि की समझ विकसित करना। 5– आइए हल करते हैं। 6– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
3. हमारे चारों ओर पैटर्न (प्रतिरूप) (06 दिन)	M102 M106 M207	पैटर्न की अवधारणा तथा सम व विषम संख्याओं से परिचित हो जाते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना। 2– समूहन की विभिन्न विधियों के साथ गिनती करने की समझ विकसित करना।

पाठ संख्या, नाम एवं निर्धारित दिवस संख्या	निपुण कोड	लर्निंग आउटकम	शिक्षण उद्देश्य
			3– रुपयों–पैसों आदि में रोचक पैटर्न की पहचान विकसित करना।
			4– सम–विषम संख्याओं को व्यवस्थित करने में पैटर्न की पहचान विकसित करना।
			5– आइए हल करते हैं।
			6– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
हमने सीखा–1 (02 दिन)			1– पिछले पाठों का रचनात्मक आकलन एवं पुनरावृत्ति करना।
			2– पिछले पाठों का रचनात्मक आकलन एवं पुनरावृत्ति करना।
4. हमारे आस–पास हजार (10 दिन)	M201, M301, M401	हजार से बड़ी संख्याओं का संख्या रेखा पर निरूपण कर लेते हैं। चार अंक तक की संख्याओं को विस्तारित रूप में लिख लेते हैं तथा विस्तारित संख्याओं को संक्षिप्त रूप में भी लिख लेते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2– दो व तीन अंकीय संख्याओं की प्रस्तुतियों को प्रदर्शित करना तथा संख्या चित्र बनाना।
			3– अंकों का उपयोग करके तीन व चार अंकीय संख्याएँ बनाना।
			4– चार अंकीय संख्याओ का चित्रों के माध्यम से समूहन एवं पुनर्समूहन करने की समझ विकसित करना।
			5– चार अंकीय संख्याओं को समझना, अंकों व शब्दों में पढ़कर लिखना।
			6– स्थानीय मान और विस्तारित रूप की समझ विकसित करना।
			7– तीन एवं चार अंकीय संख्याओं को संख्या रेखा पर निरुपित करना।
			8– चार अंकीय संख्याओ में तुलना करना।
			9– आइए हल करते हैं।
			10– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
5. बाँटना और मापना (8 दिन)	M105, M204, M402, M407	भिन्न की अवधारणा को समझ लेते हैं। दो भिन्नों की तुलना कर लेते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2– कागज़ मोड़कर आकृतियाँ बनाना तथा एक चौथाई भाग और आधे भाग या दो चौथाई भाग की समझ विकसित करना।
			3– किसी वस्तु को समान रूप से वितरित करके चित्र के द्वारा समझ विकसित करते हुए दैनिक जीवन में उपयोग करना।
			4– विभिन्न वस्तुओं के भागों का चित्रात्मक प्रदर्शन करना एवं विभिन्न भागों में बड़े व छोटे भाग की तुलना करना।
			5– समान हर वाली भिन्नों का योग करने की समझ विकसित करना।

पाठ संख्या, नाम एवं निर्धारित दिवस संख्या	निपुण कोड	लर्निंग आउटकम	शिक्षण उद्देश्य
			6– कागज को बराबर भागों में बाँटकर समतुल्य भिन्न की समझ विकसित करना।
			7– आइए हल करते हैं।
			8– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
6. लंबाई मापन (10 दिन)	M204, M105, M304	लंबाई मापन में मीटर व सेंटीमीटर का प्रयोग कर लेते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2– अमानक तथा मानक इकाईयों से मापन की समझ विकसित करना।
			3– मीटर–रस्सी के प्रयोग से वस्तुओं की लंबाई एवं तुलना करना।
			4– मापन में पटरी व स्केल की सहायता से मापन की छोटी इकाईयों को समझते हैं।
			5– मानक इकाइयों से मापन की समझ स्केल की सहायता से करना।
			6– मीटर से सेंटीमीटर में बदलना।
			7– दैनिक जीवन में मीटर की लंबाई का प्रयोग कर लेते है।
			8– आकृति के किनारों की लंबाई या दूरी को परिमाप के रूप में समझना।
			9– आइए हल करते हैं।
			10– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
हमने सीखा–2 (02 दिन)			1– पिछले पाठों का रचनात्मक आकलन एवं पुनरावृत्ति करना।
			2– पिछले पाठों का रचनात्मक आकलन एवं पुनरावृत्ति करना।
7. स्वच्छतम गाँव (08 दिन)	M101, M201, M202, M302	द्रव्यमान संबंधी वस्तुओं के मूल्यों की गणना कर लेते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2– मुद्रा के प्रयोग की समझ विकसित करना।
			3– तीन अंको के शाब्दिक प्रश्नों में शेष, कुल, अधिक, कम आदि जैसे शब्दों की समझ विकसित करते हुए हल करना।
			4– दो अंकीय एवं तीन अंकीय शाब्दिक प्रश्नों को हल करना (घटाव संक्रिया पर आधारित)
			5– संख्या युग्म खोज की समझ विकसित करना।
			6– योग और घटाव के दिए हुए प्रश्नों में लुप्त अंकों को ज्ञात करना।
			7– आइए हल करते हैं।
			8– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।

पाठ संख्या, नाम एवं निर्धारित दिवस संख्या	निपुण कोड	लर्निंग आउटकम	शिक्षण उद्देश्य
8. तौलना और उड़ेलना (09 दिन)	M204, M304	दैनिक जीवनोपयोगी वस्तुओं (द्रव्यमान संबंधी) को किग्रा० की सहायता से तौल लेते हैं। धारिता की अवधारणा से परिचित हो लेते हैं। लीटर व मिलीलीटर की सहायता से धारिता का मापन कर लेते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2' ज्ञात वजन की वस्तुओं से दी गई वस्तुओं का वजन ज्ञात करना।
			3– तौल के बाटों के प्रयोग की समझ विकसित करना।
			4– धारिता की समझ विकसित करना।
			5– 10 मिलीलीटर, 100 मिलीलीटर, 250 मिलीलीटर, 500 मिलीलीटर और 1 लीटर की धारिता के मापों में अंतर की समझ विकसित करना।
			6– मापन पात्र के प्रयोग की समझ विकसित करना।
			7– दैनिक जीवन में जल संरक्षण के महत्त्व की समझ विकसित करना।
			8– आइए हल करते हैं ।
			9– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
9. समान समूह (14 दिन)	M203, M303, M404, M405	अपवर्त्य (गुणज) तथा सम अपवर्त्य (समगुणज) की अवधारणा को समझ लेते हैं। गुणा एवं भाग की अवधारणा से परिचित हो जाते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2– स्किप काउंटिंग का उपयोग कर गुणन की प्रक्रिया को समझते हुए लागू करना।
			3– गुणा की अवधारणा को विकसित करना।
			4– सार्व गुणज Common Multiples की पहचान करना एवं उनके उपयोग को समझना।
			5– 1, 2 एवं 3 अंकीय संख्याओं का 1 अंकीय संख्या से गुणा करना।
			6– दोगुना एवं आधा की अवधारणा को गतिविधि आधारित शिक्षण (दोगुने का जादू) के माध्यम से समझना।
			7– गुणनफलों के बीच संबंधों की पहचान करना, विशेषकर 10 के गुणजों के सम्बंध में।
			8– 10 का उपयोग कर गुणा करने की रणनीति को समझना एवं उसे कठिनाइयों के समाधान में प्रयोग करना।
			9– भाग की अवधारणा को "बाँटना एवं मापना" विधि के माध्यम से समझना।
			10– 100 के गुणजों की पहचान कर सकेंगे एवं उन्हें संख्यात्मक संदर्भों में प्रयोग कर सकेंगे।
			11– विभाजन में प्रतिरूप (पैटर्न) का उपयोग करना।
			12– भाज्य, भाजक एवं भागफल के बीच के आपसी संबंध को स्पष्ट रूप से समझना।

पाठ संख्या, नाम एवं निर्धारित दिवस संख्या	निपुण कोड	लर्निंग आउटकम	शिक्षण उद्देश्य
			13– आइए हल करते हैं।
			14– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
हमने सीखा–3 (02 दिन)			1– पिछले पाठों का रचनात्मक आकलन एवं पुनरावृत्ति करना।
			2– पिछले पाठों का रचनात्मक आकलन एवं पुनरावृत्ति करना।
10. हाथी, बाघ और तेंदुए (07 दिन)	M302, M403		1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2– तीन एवं चार अंकीय संख्याओं का जोड़ बिना हासिल के साथ करना।
			3– तीन एवं चार अंकीय संख्याओं का जोड़ हासिल के साथ करना।
			4– तीन एवं चार अंकीय संख्याओं का घटाव बिना हासिल के साथ करना।
			5– तीन एवं चार अंकीय संख्याओं का घटाव हासिल के साथ करना।
			6– आइए हल करते हैं ।
			7– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
11. सममिति के साथ आनंद (06 दिन)		समिति की अवधारणा को समझकर अपने परिवेशीय सममितीय आकृतियों व वस्तुओं की पहचान कर लेते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2–आकृतियों में सममिति की अवधारणा को उदाहरणों एवं गतिविधियों के माध्यम से समझना।
			3– दर्पण के खेल के माध्यम से सममिति की पहचान करना एवं सममित आकृतियाँ बनाना।
			4– टाइल्स का उपयोग कर आकृतियों का निर्माण करते हुए सममिति की समझ विकसित करना।
			5– आइए हल करते हैं।
			6– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
12. टिक–टिक करती घड़ियाँ और बदलते कैलेंडर (तिथिपत्र) (10 दिन)	M106, M207, M306, M414, M415	दिन, सप्ताह, माह, वर्ष एवं कैलेंडर की जानकारी कर लेते हैं। घड़ी देखकर समय को बता लेते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2– अधिवर्ष (Leap Year) अवधारणा की समझ विकसित करना।
			3– कैलेंडर में माह एवं तिथि को समझते हुए उनकी पहचान करना।
			4–प्रोजेक्ट कार्य के रूप में विभिन्न वस्तुओं पर अंकित मूल्य सूची, समाप्ति तिथि को एक तालिका के रूप में संकलित कर उसका प्रस्तुतीकरण करना।
			5– घड़ी की सहायता से समय की गणना करना।
			6– एक दिन में घंटों की संख्या तथा पूर्वाह्न (AM) और अपराह्न (PM) अवधारणा की समझ विकसित करना।

पाठ संख्या, नाम एवं निर्धारित दिवस संख्या	निपुण कोड	लर्निंग आउटकम	शिक्षण उद्देश्य
			7– घंटों को मिनटों में और मिनट को सेकेण्ड में परिवर्तित करना तथा इनके आपसी संबंध को समझना।
			8– आधा घंटा, चौथाई घंटा, 30 मिनट एवं 15 मिनट के बीच के सम्बंध को समझना।
			9– आइए हल करते हैं।
			10– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
हमने सीखा–4 (02 दिन)			1– पिछले पाठों का रचनात्मक आकलन एवं पुनरावृत्ति करना।
			1– पिछले पाठों का रचनात्मक आकलन एवं पुनरावृत्ति करना।
13. परिवहन संग्रहालय (10 दिन)	M303, M404	गुणन की अवधारणा से पहाड़े का निर्माण कर लेते हैं। भाग की संक्रिया में शेषफल से परिचित हो जाते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2– 10 गुना (10 का पहाड़ा) पहाड़ों की संरचना करना।
			3– समान समूहों एवं 10 के गुणजों के प्रयोग से दहाई की अवधारणा को विकसित करना।
			4– 100 के गुणजों के प्रयोग से सैकड़ा की अवधारणा को विकसित करना।
			5– 10 एवं 100 से गुणा करने तथा दुगुना एवं आधा करने के बीच के सम्बंध की पहचान करना।
			6– 10 एवं 100 के गुणनफल को आधा करने के सम्बंध की पहचान करना।
			7– 10 एवं 100 द्वारा विभाजन (भाग) की प्रक्रिया को समझना।
			8– मुद्रा परिवर्तन के अंतर्गत नोटों को सिक्कों में बदलने की प्रक्रिया को समझना।
			9– आइए हल करते हैं।
			10– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
14. आँकड़ों का प्रबंधन (07 दिन)	M308, M413	आँकड़ो की आरम्भिक अवधारणा से परिचित हो जाते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2– आँकड़ों के आधार पर सारिणी का निर्माण करना।
			3– रंगीन गोलों के प्रयोग से आँकड़ों को सारिणी में चित्रात्मक रूप में दर्शाना।
			4– आँकड़ों की सारिणी को क्रमबद्ध एवं व्यवस्थित करना।
			5– आँकड़ों के प्रस्तुतीकरण हेतु चित्रालेख का प्रयोग करना।
			6– आइए हल करते हैं।
			7– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।

पाठ संख्या, नाम एवं निर्धारित दिवस संख्या	निपुण कोड	लर्निंग आउटकम	शिक्षण उद्देश्य
15. वैदिक विधि से जोड़ना एवं घटाना (06 दिन)		वैदिक गणित के सूत्र एकाधिकेन पूर्वेण एवं परममित्र संख्याओं से परिचित हो जाते हैं। वैदिक विधि से संख्याओं को जोड़ने व घटाने की संक्रिया से परिचित हो जाते हैं।	1– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।
			2– वैदिक विधि से जोड़ की समझ विकसित करना।
			3– वैदिक विधि से घटाव की समझ विकसित करना।
			4– वैदिक विधि से जोड़ एवं घटाव के मिश्रित प्रश्नों को हल करना।
			5– आइए हल करते हैं।
			6– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति करना।
हमने सीखा–5 (02 दिन)			1– पिछले पाठों का रचनात्मक आकलन एवं पुनरावृत्ति करना।
			2– पिछले पाठों का रचनात्मक आकलन एवं पुनरावृत्ति करना।
कुल पाठ – 15 (अनुमानित कुल दिवस – 150)			**कुल शिक्षण दिवस – 144 (कुल शिक्षण योजनाएँ – 127, हमने सीखा – 10 दिन, खेलो खेल – 7 दिन)**

नोट– प्रत्येक 03 पाठों के बाद 02 दिवसीय "हमने सीखा" सत्र आयोजित किया जाएगा, जिसका उद्देश्य पिछले पाठों की गतिविधियों/अवधारणाओं का आकलन एवं पुनरावृत्ति करना है।

शिक्षण उद्देश्य– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट में उपलब्ध ब्लॉक्स, बोतलें, डिब्बे, नारियल के खोल, इमारतों के चित्र बने फ्लैश कार्ड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हैं कि घर बनाने के लिए कौन–कौन सी चीजों की आवश्यकता पड़ती है?

- अगर हमें स्कूल में एक कमरा बनाना हो तो कौन–कौन सी चीजों की आवश्यकता पड़ेगी ?
- एक कमरा बनाने की प्रक्रिया क्या होगी ?
- गणित किट के ब्लॉक्स की सहायता से कमरे का प्रतिरूप (मॉडल) बनाइए।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों को ब्लॉक्स देकर उन्हें मनपसन्द भवनों के प्रतिरूप बनाने के लिए कहेंगे और चर्चा करेंगे।
- इस प्रतिरूप में हमने भवन के कौन–कौन से भागों (छत, स्तंभ, आधार इत्यादि) को दर्शाया है?
- हमने इन भागों को क्यों चुना है?
- कौन–कौन सी आकृतियाँ इन भागों का उपयुक्त प्रतिरूप बना सकती हैं?
- आपका प्रतिरूप किस प्रकार वास्तविक भवन के चित्र के समान है?
- आपका प्रतिरूप किस प्रकार वास्तविक भवन से भिन्न है?
- यदि आप अपने प्रतिरूप के एक टुकड़े को हटा दें तो क्या होगा? क्या यह प्रतिरूप अभी भी वास्तविक भवन जैसा ही दिखाई देगा?
- आप अपने प्रतिरूप को और अच्छा कैसे बना सकते हैं?



चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

बच्चों को छोटे समूहों में विभाजित करें – प्रत्येक समूह को समान संख्या में ब्लॉक्स दें।

- फ्लैश कार्ड पर विभिन्न इमारत के चित्र देते हुए बच्चों को समूह में ब्लॉक्स से प्रतिरूप (मॉडल) बनाने के लिए कहेंगे।
- समूह मिलकर एक प्रतिरूप (मॉडल) तैयार करेगा।
- प्रत्येक समूह किसी अन्य समूह से चर्चा करेंगे कि–
- प्रतिरूप में भवन के कौन–कौन से भागों को दर्शाया है?
- कौन–कौन सी आकृतियाँ इन भागों का उपयुक्त प्रतिरूप बना सकती हैं?
- प्रतिरूप किस प्रकार वास्तविक भवन के चित्र के समान है?
- प्रतिरूप किस प्रकार वास्तविक भवन से भिन्न है?
- यदि प्रतिरूप के एक टुकड़े को हटा दें तो क्या होगा? क्या यह प्रतिरूप अभी भी वास्तविक भवन जैसा ही दिखाई देगा?
- हम प्रतिरूप को और अच्छा कैसे बना सकते हैं?

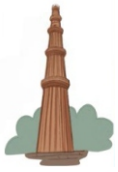




शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य



- शिक्षक बच्चों को पाठ्यपुस्तक में बने कुतुब मीनार का चित्र दिखाते हुए ब्लॉक्स देकर व्यक्तिगत रूप से कुतुब मीनार बनाने के लिए कहेंगे और बच्चों से चर्चा करेंगे कि क्या आपको लगता है कि यह कुतुब मीनार जैसा दिखाई दे रहा है?
- यदि आप कुतुब मीनार का एक प्रतिरूप बनाते हैं तो आप किस–किस आकृति का उपयोग करेंगे? क्यों?
- आप ऐसी कितनी आकृतियों का उपयोग करेंगे?

शिक्षक बच्चों को यह भी बताएँ

क्या आप जानते हैं– *कुतुब मीनार एक विश्व प्रसिद्ध धरोहर स्थल है और यह ईंटों से निर्मित सबसे ऊँची मीनार है। इसमें 5 मंजिलें और 371 सीढ़ियाँ हैं।*



गृहकार्य (परियोजना कार्य)

- घर जाते समय रास्ते की सड़क और वहाँ स्थित मुख्य भवनों को ध्यान से देखें और उन्हें दर्शाने वाला एक प्रतिरूप बनाकर लाएँ ।
- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि पहले लोग मिट्टी की ईंटों, पत्थर के ब्लॉकों या लकड़ी से भवनों का निर्माण करते थे। आजकल हम कंक्रीट के ब्लॉकों एवं खोखले ब्लॉकों आदि का भी उपयोग करते हैं। घर के सदस्यों से पता करके लिख कर लाएँ कि इन सभी ईंटों में क्या समानता है?



महान गणितज्ञ

भास्कराचार्य द्वितीय



भास्कराचार्य का जन्म बीजापुर कर्नाटक में हुआ था। भारतीय गणितज्ञों में भास्कराचार्य का विशेष स्थान है। इन्होंने प्रसिद्ध गणितीय ग्रन्थ 'लीलावती' की रचना की। विश्व की कई भाषाओं में इस ग्रन्थ का अनुवाद किया गया है। इनकी पुत्री का नाम लीलावती था जो स्वयं भी महान गणितज्ञ थीं।

शिक्षण उद्देश्य– आकृतियों की पहचान करना।

आवश्यक सामग्री– डिब्बे (चॉक का डिब्बा, डस्टर), नेट (जाल), कैंची, गोंद, पासे आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए गाते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को डिब्बे दिखाते हुए कविता सुनाएँ–

कक्षा में एक डिब्बा आया,
बोला–मुझसे डरो नहीं!
मैं हूँ गणित का दोस्त तुम्हारा,
मेरे फलक गिनो अभी।
एक फलक, दो फलक,
तीन गिने सब साथ।
चार, पाँच, छह पूरे हुए,
ताली बजी हर हाथ!

- **शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि** यह क्या है?
- ऐसी ही और कौन–कौन सी वस्तुएँ आपने देखी हैं?
- इस डिब्बे का आकार कैसा है?
- इसमें ढक्कन न हो तो क्या कठिनाई होगी?



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक डिब्बा और डस्टर बच्चों के सामने रखते हैं और बच्चों से चर्चा करते हैं कि दोनों वस्तुएँ देखने में किस आकार की हैं?

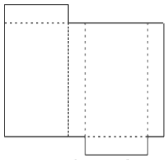


- इन वस्तुओं में क्या समानता है?
- इन वस्तुओं में क्या असमानता है?
- शिक्षक वस्तुओं को दिखाते हुए बच्चों से पूछें – इन वस्तुओं में कितने किनारे हैं?
- इस प्रकार की आकृति कहाँ– कहाँ दिखती हैं?
- दोनों वस्तुओं में कितने – कितने फलक हैं?
- शिक्षक बच्चों के साथ चर्चा के माध्यम से स्पष्ट करें कि दिखाई गई आकृति/वस्तु में कितने फलक, किनारे व कोने हैं ?
- शिक्षक इसी प्रकार अन्य उदाहरण लेकर तुलनात्मक अध्ययन के माध्यम से समझ का विकास करेंगे, जैसे– डिब्बा और डस्टर आदि।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित करेंगे।

- प्रत्येक समूह को कागज, पहले से बना हुआ घन नेट, घनाभ नेट, कैंची और गोंद दें। बच्चे बिंदुदार रेखाओं पर मोड़कर नेट से बॉक्स बनाएँगे। शिक्षक समूहों को मार्गदर्शन देंगे।
- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि नेट में कितने फलक थे? मोड़ने पर क्या बना? शिक्षक घनाभ के फलक की ओर ध्यान दिलाएँगे।
- शिक्षक बच्चों से दोनों बॉक्सों में समानता और असमानता पर चर्चा करते हुए घन और घनाभ के अंतर को स्पष्ट करेंगे।



एक बक्से का नेट

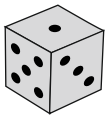
शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

- एक पासा लीजिए। अब उस फलक को देखिए जिस पर 1 लिखा है। 1 लिखे हुए फलक के विपरीत फलक पर 6 होता है। निम्नलिखित फलकों के विपरीत फलक पर अंकित अंक लिखिए।

  (क) जिस फलक पर 4 लिखा है..... (ख) जिस फलक पर 2 लिखा है..... (ग) जिस फलक पर 3 लिखा है.....



गृहकार्य (परियोजना कार्य)

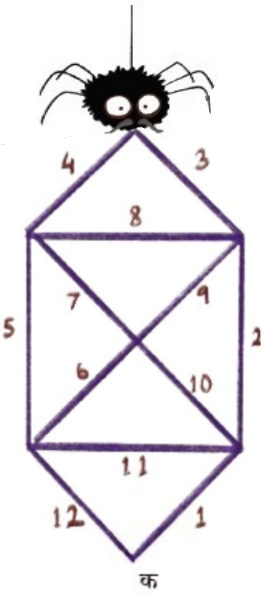
- अपने परिवेश में 2 आयताकार और 2 वर्गाकार वस्तुएँ ढूँढिए– अब नीचे दी गई सारिणी जैसी सारिणी बनाइए और उसे भरिए –

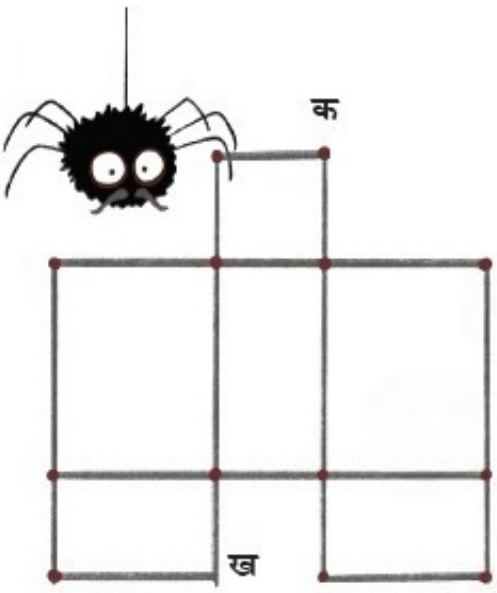
क्रम संख्या	वस्तु का नाम	आकृति (आयताकार, वर्गाकार)	फलकों की संख्या	कोनों की संख्या	घन/घनाभ
1					
2					
3					
4					

आइए प्रयास करते हैं

1. चालाक मकड़ी

चालाक नाम की मकड़ी को विभिन्न आकृतियों के जाले बनाना पसंद है। एकदिन वह त्रिभुजाकार जाले बनाना प्रारंभ करती है। उसके जाले में कितने त्रिभुज हैं? वह प्रत्येक दिन प्रातः काल टहलती है तथा जाँच करती है कि उसके जाले की दीवारें सुदृढ़ हैं या नहीं। क्या वह बिंदु 'क' से चलना प्रारंभ करते हुए किसी भी दीवार पर एक बार से अधिक चले बिना वापस उसी बिंदु 'क' पर आ सकती है? अनुरेखण कीजिए तथा चालाक मकड़ी के पथ को दर्शाइए।





उसका भाई चतुर आयतों का उपयोग करते हुए एक जाला बनाता है। उसके जाले में आप कितने आयत देख पा रहे हैं?.....

वह प्रत्येक दिन सायंकाल में टहलता है तथा जाँच करता है कि उसके जाले की दीवारें सुदृढ़ हैं या नहीं।

क्या वह बिंदु 'क' से चलना प्रारंभ करते हुए, बिंदु 'ख' तक किसी दीवार पर एक से अधिक बार चले बिना पहुँच सकता है?

अनुरेखण कीजिए तथा चतुर के पथ को दर्शाइए।

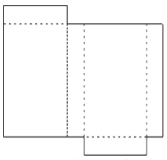
शिक्षण उद्देश्य– प्रिज्म, पिरामिड, घनाभ, घन आदि आकृतियों के अंगों की पहचान करना।
आवश्यक सामग्री– खाली नेट डिब्बा (मिठाई का खाली डिब्बा, टूथपेस्ट का कवर आदि), पासा, प्रिज्म और पिरामिड के चित्र, भिण्डी, मोबाइल टावर का चित्र, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को एक खाली नेट डिब्बा/बक्सा दिखाएँगे।

- पूछेंगे – यह क्या है? क्या इसे खोला जा सकता है?
- शिक्षक एक बच्चे को बुलाकर डिब्बा/बक्सा सावधानी से खोलने को कहेंगे। शिक्षक बच्चों से चर्चा करेंगे कि क्या दिख रहा है?
- शिक्षक चर्चा करेंगे कि डिब्बा/बक्सा खुलने पर समतल आकृति बन जाती है। शिक्षक बताएँगे – डिब्बे/बक्से में इसे डिब्बे/बक्सा का नेट (जाल) कहते हैं।


एक बक्से का नेट

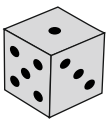
- यदि आप इसे बिंदुदार रेखाओं के साथ मोड़ें तो आपको फिर से डिब्बा/बक्सा प्राप्त हो जाएगा।
- शिक्षक डिब्बा/बॉक्स दिखाते हुए बच्चों से प्रश्न पूछेंगे कि– डिब्बे/बक्से में कितने फलक दिखाई दे रहे हैं? कौन–से फलक आपस में जुड़ते हैं?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक बच्चों को एक पासा दिखाएँगे और निम्नलिखित प्रकार से चर्चा करेंगे –



- बच्चों, यह कौन–सी वस्तु है? इसके कितने फलक दिखाई दे रहे हैं? क्या सभी फलक बराबर हैं?
- शिक्षक बच्चों से चर्चा करते हुए इस निष्कर्ष पर पहुँचते हैं कि यह घन है और इसके सभी 6 फलक बराबर (वर्गाकार) होते हैं। उदाहरण – पासा, चॉक का डिब्बा, केक का डिब्बा आदि ।



- शिक्षक बच्चों को डिब्बा या किताब दिखाकर चर्चा करेंगे– इस आकृति के फलक किस आकार के हैं?
- क्या सभी फलक एक जैसे हैं? क्या यह घन जैसा दिखता है? शिक्षक चर्चा करते हुए समझ विकसित करें कि यह घनाभ है और इसके फलक आयताकार होते हैं। उदाहरण – डिब्बा, किताब।



- शिक्षक बच्चों को प्रिज्म और पिरामिड के चित्र दिखाकर चर्चा करेंगे – इसके ऊपर और नीचे का भाग कैसा है?
- क्या दोनों भाग एक जैसे दिखते हैं? फिर बताएँगे कि यह प्रिज्म है, जिसमें दो समान और समानांतर आधार होते हैं। उदाहरण – वर्गाकार प्रिज्म ।

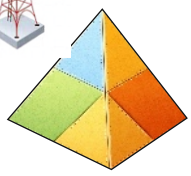


- शिक्षक बच्चों को आकृति/मॉडल दिखाकर चर्चा करेंगे – नीचे का आधार कैसा है? ऊपर क्या बन रहा है?



- सभी फलक कहाँ मिल रहे हैं?
- शिक्षक मूर्त वस्तुओं (भिन्डी, मोबाइल टावर चित्र) की सहायता से समझ विकसित करेंगे –

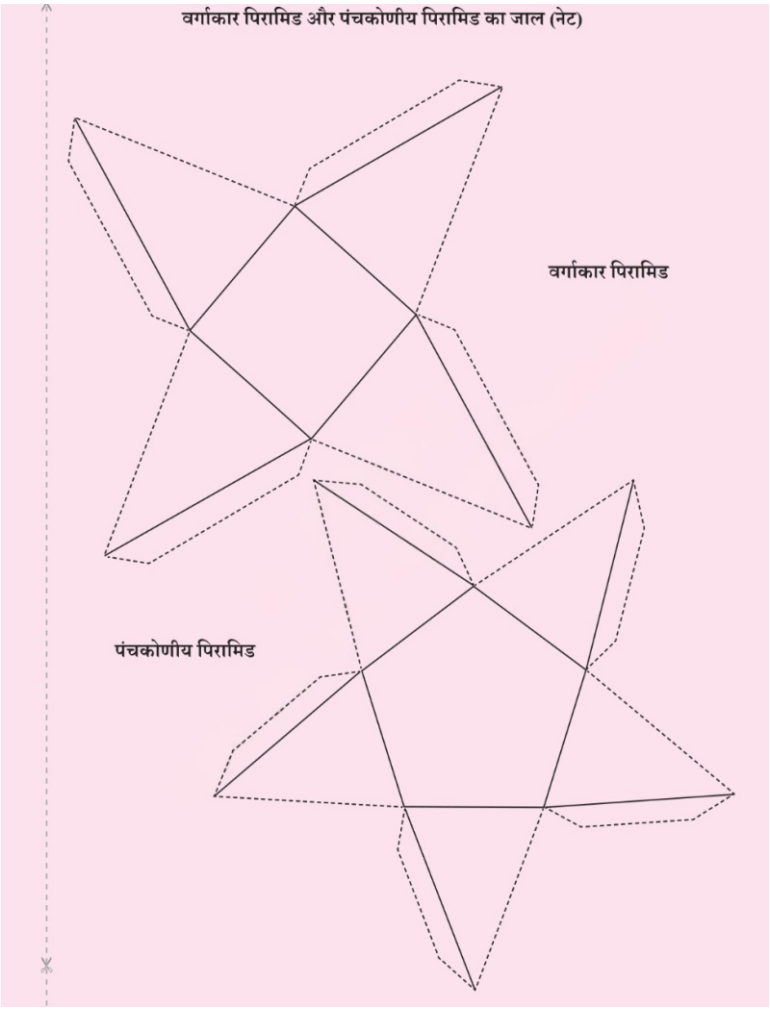
फलक: आकृति की सपाट सतह
किनारा : दो फलकों को मिलाने वाला। **शीर्ष:** जहाँ किनारें मिलती हैं।



चरण 2: कौशल अभ्यास आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित करें।

- प्रत्येक समूह को निर्देश दें कि पाठ्यपुस्तक के अंत में दिए गए जाल का उपयोग करके नीचे दिए गए प्रतिरूपों को बनाने का प्रयास कीजिए। शिक्षक समूहों को मार्गदर्शन देंगे।



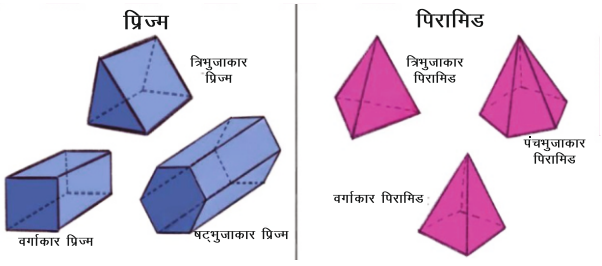
शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

आइए हल करते हैं

शिक्षक पाठ्यपुस्तक **पृष्ठ संख्या 3** पर दिए गए **प्रश्न संख्या 2** के अंतर्गत समस्त प्रश्नों पर चर्चा कर हल करने को कहेंगे।



गृहकार्य

- शिक्षक बच्चों को कार्यपुस्तिका के **पृष्ठ 3** पर दिए गए **अभ्यास 1.3** के अंतर्गत **प्रश्न संख्या 1 व 2** को हल करके के लिए कहें।

शिक्षण उद्देश्य– त्रि–आयामी (3D) आकृतियों के वर्गीकरण को स्पष्ट करना तथा सभी के फलकों की संख्या के आधार पर पहचानना।

आवश्यक सामग्री– ठोस (3D) आकृतियाँ, गणित किट, पासा, डिब्बा, आइसक्रीम कोन, गेंद आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को पहेली सुनाएँ और चर्चा करें

पहेली 1

मेरे चेहरे छः हैं भैया,
सबके सब हैं एक से भैया।
कोनों की गिनती आठ बताऊँ,
बारह किनारे साथ निभाऊँ।
पासे जैसा रूप है मेरा
बताओ क्या नाम है मेरा?

पहेली 2

छः फलक मेरे भी होते,
पर सब एक जैसे नहीं होते।
किताब, डिब्बा जैसा रूप,
बताओ मेरा क्या है स्वरूप?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

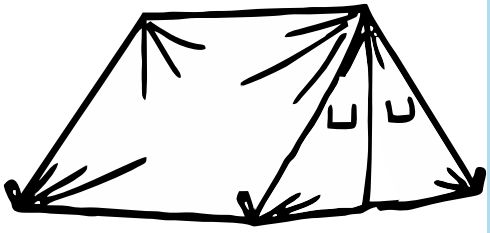


शिक्षक गणित किट से बच्चों को कुछ ठोस (3D) आकृतियाँ देंगे। बच्चे अपनी आकृति को ध्यान से देखेंगे और उसके फलकों को समझेंगे। शिक्षक विभिन्न आकृतियों की आकृति पर चर्चा करेंगे तथा बच्चों से कहेंगे कि इस प्रकार की आकृति किस–किस के पास है? सभी बच्चे अपनी–अपनी आकृति उठाकर दिखाएँगे।

- शिक्षक चर्चा के माध्यम से समझ विकसित करें कि घन के कुल 6 फलक होते हैं और सभी फलक वर्गाकार होते हैं। **जैसे**– पासा
- घनाभ के भी 6 फलक होते हैं, परंतु इसके फलक आयताकार होते हैं। **जैसे**– डिब्बा या ईंट



- इस आकृति में कुल 5 फलक होते हैं, जिनमें चार त्रिकोणीय और एक आयताकार फलक होते हैं। **जैसे**– त्रिकोणीय आकार का टेंट।
- वर्ग पिरामिड दिखाते हुए चर्चा करें कि इसमें 5 फलक होते हैं, एक वर्गाकार आधार और चार त्रिकोणीय फलक जो ऊपर एक बिंदु पर मिलते हैं। **जैसे**– वर्ग पिरामिड का कागजी मॉडल, मोबाइल टावर आदि।



- बेलन का प्रतिरूप दिखाते हुए चर्चा करें कि बेलन में 3 फलक होते हैं, जिनमें दो समतल (वृत्ताकार) और एक वक्र फलक होता है। **जैसे**– बेलनाकार पानी की बोतल, बेलन आदि।
- शंकु का प्रतिरूप दिखाते हुए चर्चा करें कि शंकु में 2 फलक होते हैं– एक समतल वृत्ताकार फलक और एक वक्र फलक।
  जैसे– आइसक्रीम कोन, बर्थ डे कैप आदि।
- गोले में केवल 1 वक्र फलक होता है और कोई समतल फलक नहीं होता। **जैसे**– गेंद।

अतः ठोस आकृतियों को फलकों की संख्या के आधार पर वर्गीकृत किया जा सकता है।

चरण 2: कौशल अभ्यास

- शिक्षक बच्चों को छोटे समूह में विभाजित कर पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ 4** पर दिए गए अभ्यास को करने के लिए कहेंगे।

त्रि–आयामी (3D) आकृतियों को उनके समपट फलकों की संख्याओं के अनुसार छाँटिए तथा उनके नाम यहाँ लिखिए						
फलकों की संख्या	1 सपाट फलक	2 सपाट फलक	4 सपाट फलक	5 सपाट फलक	6 सपाट फलक	8 सपाट फलक
आकृति का नाम						

क्या आप 3 सपाट फलकों से किसी त्रि–आयामी (3D) आकृति की रचना कर सकते हैं?

अब त्रि–आयामी (3D) आकृतियों को उनके सीधे किनारों की संख्याओं के अनुसार छाँटिए तथा उनके नाम यहाँ लिखिए				
किनारों की संख्या	6 सीधे किनारे	8 सीधे किनारे	9 सीधे किनारे	12 सीधे किनारे
आकृति का नाम				

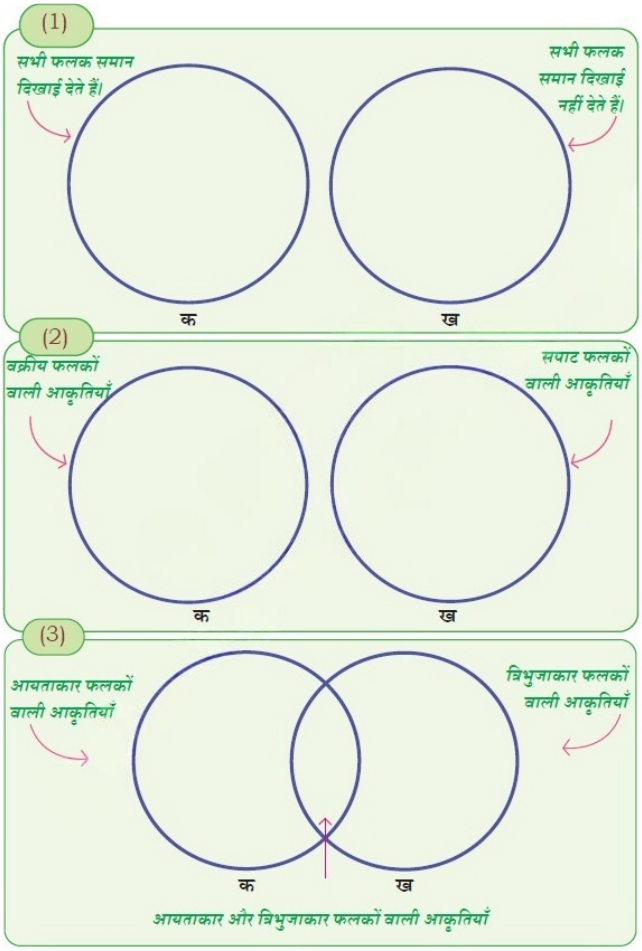
शिक्षण के अंत में **5–10 मिनट**

आकलन / अभ्यास कार्य **आइए करते हैं**

शिक्षक बच्चों को पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ 5** पर दिए गए **आइए आवलोकन करें** से **प्रश्न संख्या 1, 2, 3** को हल करने के लिए कहेंगे।

गृहकार्य

- 3D आकृतियों के नाम सही स्थानों पर लिखिए।



- आपने त्रिभुजाकार प्रिज्म और आयताकार पिरामिड को किस वृत्त में लिखा?
- आइए, एक अन्य विधि से आकृतियों का वर्गीकरण करते हैं।
- ऊपर की भाँति ही वृत्तों का उपयोग करते हुए क्या आप आकृतियों को 'वक्रीय फलकों वाली आकृति' और 'सपाट फलकों वाली आकृति' की श्रेणियों में वर्गीकृत कर सकते हैं?

शिक्षण उद्देश्य– ज्यामितीय जाल (नेट) के उपयोग से ठोस आकृतियों के निर्माण की समझ विकसित करना।

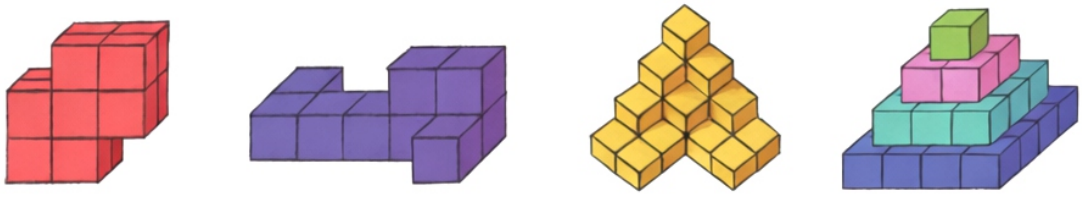
आवश्यक सामग्री– ब्लॉक्स, गणित किट, खाली डिब्बे/बक्से, कागज, कैंची, गोंद, पहले से बने हुए नेट (घन, घनाभ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए करते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ 7** पर दिए गए घनों से निर्माण एवं घन मीनारें बनवाने का कार्य करवाएँगे।

क. ख. ग. घ.



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक बच्चों को मंजन के डिब्बे/मिठाई के डिब्बे को दिखाते हुए चर्चा करें।

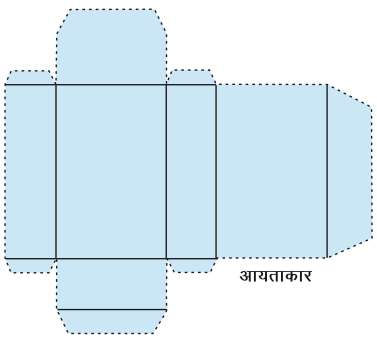
- डिब्बे को पूरा खोलकर समतल करें।

एक ज्यामितीय जाल (नेट) जैसी आकृति दिखती है।

- सभी किनारे पर बिन्दुओं की मदद से रेखाएँ बनाते हैं।

बच्चों इन्ही रेखाओं को मोड़िए देखिए क्या बनता है?

- पुनः ज्यामितीय जाल से डिब्बा बन गया।
- इसे आयताकार प्रिज्म या घनाभ कहते हैं।
- फलक के शीर्ष एवं किनारों पर चर्चा करें।



चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

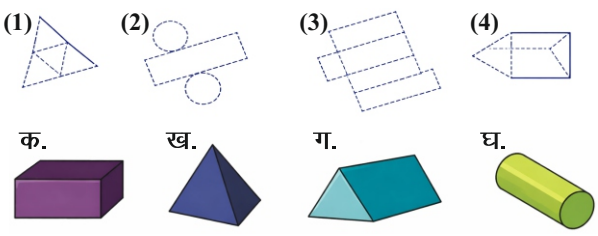
शिक्षक बच्चों को पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ 8** पर दिए गए **एक त्रिभुजाकार बिंदुकित (डॉटेड)** कागज पर घनों के चित्रों का निर्माण के साथ **प्रश्न संख्या 1 व 2** को हल करने को कहेंगे और शिक्षक सहयोगी की भूमिका में रहेंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- नीचे दी गई आकृतियों के ज्यामितीय जाल (नेट) का मिलान उपयुक्त ठोस आकृतियों से किजिए।



गृहकार्य

- शिक्षक बच्चों को पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ 9** पर दिए गए **प्रश्न संख्या 4** व **5** को हल करने के लिए कहेंगे।

शिक्षण उद्देश्य– समकोण, न्यून कोण, अधिक कोण की समझ विकसित करना।
आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ, पेन्सिल, चाँदा आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए पता लगाते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को पहेली सुनाते हैं।
दो रेखाएँ जब मिलती हैं,
एक नया आकार बनाती।
कभी छोटी, कभी बड़ी दिखती,
बताओ मैं क्या कहलाती।।

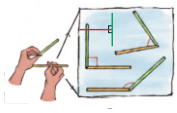
शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

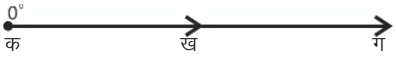
चरण 1: समझ का विकास आइए करते हैं

- पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ 10** पर दिए गए **आइए हल करते हैं** के अंर्तगत प्रश्न संख्या 1 के समस्त प्रश्नों को हल करते हैं।

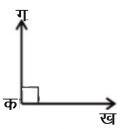
शिक्षक बच्चों को स्ट्रॉ देकर निर्देशित करें कि इन 2 स्ट्रॉ को जोड़िए (बच्चों को जोड़ने दीजिए)



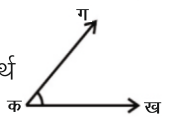
- बच्चों द्वारा बनी आकृति को ब्लैकबोर्ड पर बनाकर चर्चा करें।
- प्रत्येक आकृति में कितने कोने बन रहे हैं? चर्चा करें–
  दो स्ट्रॉ दो रेखाओं के समान हैं जो एक बिन्दु पर मिलती हैं। जब दो रेखाएँ मिलती हैं। तब वे कोण बनाती हैं।
- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि–कोण विभिन्न मापों के होते हैं। कोणों की माप के आधार पर इनके अलग–अलग नाम होते हैं। सामने के चित्र में दो किरणें क ख एवं ख ग हैं। क्या इन दोनों किरणों के मध्य कोई झुकाव है? दोनों किरणें एक दूसरे पर पड़ी हुई हैं। इन किरणों के मध्य 0^0 का कोण बन रहा है।



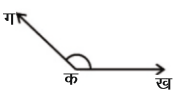
- बच्चों से चाँदे की सहायता से कोण की माप कराकर समकोण, न्यून कोण को स्पष्ट करें।
- **समकोण** – दो किरणों के बीच 90^0 अंश के कोण को समकोण कहते हैं। समकोण को ∟ द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। 1 समकोण = 90^0 यहाँ ∟ क= 90^0



- **न्यून कोण–** वह कोण जो 0^0 से बड़ा तथा 90^0 से छोटा होता है उसे न्यूनकोण कहते हैं। न्यून का अर्थ है कम या छोटा **अर्थात्** 0^0< न्यूनकोण < 90^0।



- **अधिक कोण–** वह कोण जो एक समकोण (90^0) से बड़ा एवं दो समकोण (180^0) से छोटा होता है, अधिक कोण कहलाता है। यानी 90^0 < अधिक कोण < 180^0 90> क < 180^0



चरण 2: कौशल अभ्यास

- पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ 11 पर दिए गए **आइए करते हैं** से सम्बंधित **प्रश्न संख्या 2** तथा समकोण से सम्बंधित अभ्यास को हल करने के लिए कहें।
- बच्चे कक्षा के अन्दर ऐसी वस्तुओं को ढूँढ़कर सूची बनाएँ, जिसमें कोण बनते हों और समूह में चर्चा करें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ 12** पर दिए गए **आइए करते हैं** तथा न्यून कोण और अधिक कोण से सम्बंधित अभ्यास को हल करने के लिए कहें।

गृहकार्य

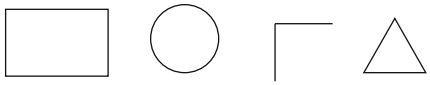
पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ 13** पर दिए गए **आइए करते हैं** के अंतर्गत **प्रश्न संख्या 1 व 2** को हल करके लाने को कहें।

शिक्षण उद्देश्य– विभिन्न आकृतियों की भुजा सरकाने पर आकृति में हुए परिवर्तन को समझाना।
आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ, मिट्टी (क्ले), आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

नीचे दी गई आकृतियों में सबसे मजबूत (दृढ़) आकृति कौन–सी होगी ?



बच्चों से प्राप्त उत्तरों पर चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान

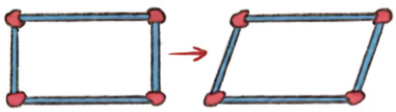
20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए करते हैं



- बच्चों को भिन्न–भिन्न मापों के स्ट्रॉ तथा मिट्टी (क्ले) या प्लास्टीसीन के उपयोग से एक त्रिभुज बनाने के लिए कहेंगे और चर्चा करेंगे।
- त्रिभुज बनाने के लिए आपको कितने स्ट्रॉ तथा मिट्टी (क्ले) की आवश्यकता पड़ी ?
- अब बच्चों द्वारा बनाई गई आकृति की किसी भी एक भुजा को धीरे–धीरे सरकाएँ। क्या आकृति बदल रही है? (हाँ / नहीं)
- एक त्रिभुज में कोण किस प्रकार के होते हैं?

शिक्षक बच्चों से चर्चा करते हुए स्पष्ट करें कि किसी भी त्रिभुज में तीन कोण होते हैं। एक त्रिभुज में एक से अधिक समकोण या अधिक कोण नहीं हो सकते। त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180° होता है।



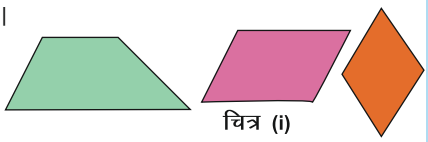
- अब आयताकार आकृति पर बच्चों से चर्चा करें।
- इस आयत में आप किस प्रकार के कोण देख रहे हैं?
- जब हम इसकी एक भुजा को धीरे से सरकाते हैं तो क्या इस आयत की आकृति में कोई परिवर्तन होता है?
- आयत मे कोणों का प्रकार बदल सकता है, पर भुजाओं की संख्या वही रहती है।
- त्रिभुजों और आयतों के कोण किस प्रकार समान हैं और किस प्रकार भिन्न हैं?
- अब एक **वर्ग** बनाकर भुजा सरकाकर दिखाएँ कि आकृति क्यों नहीं बदलती। बच्चों से उत्तर प्राप्त करें।
- बच्चों से चर्चा करें कि क्या ये कोण अभी भी समकोण हैं? ये किस प्रकार के कोण बन गए हैं?
- वर्ग की सभी भुजाएँ समान लंबाई की होती हैं तथा इसके सभी कोण समकोण होते हैं। जब वर्ग की किसी एक भुजा को सरकाया जाता है, तो कोणों का मान बदल जाता है।
- त्रिभुज सबसे अधिक दृढ आकृति है क्योंकि इसकी भुजा को सरकाने पर इसकी आकृति में कोई परिवर्तन नही होता है।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूह में विभाजित कर निम्नलिखित कार्य करने के लिए प्रेरित करें।

- पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 15** पर दी गई ग्रिड का अनेक त्रिभुजीय एवं चतुर्भुजीय आकृतियों को बनाने में उपयोग कीजिए। उन आकृतियों पर घेरा लगाइए जिनमें एक या अधिक समकोण हैं।
- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि – आपने कौन–कौन सी आकृतियाँ बनाई हैं?
- आपने कितनी आकृतियाँ निम्नलिखित कोणों वाली बनाई हैं?

(क) 1 समकोण (ख) 2 समकोण (ग) 3 समकोण (घ) सभी समकोण



चित्र (i)

चित्र (i) में कुछ चतुर्भुजीय आकृतियाँ दी गई हैं। किस प्रकार आयत और वर्ग इन आकृतियों से भिन्न हैं?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

- पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ 19 पर दिए गए **पहेलीयुक्त आकृतियाँ** के अंतर्गत **प्रश्न संख्या 2, 3 व 4** को हल कीजिए।

गृहकार्य

- पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ 21 व 22** पर दिए गए **आइए प्रयास करते हैं** के अंतर्गत **प्रश्न संख्या 2, 3 व 4** को हल करके लाने को कहें।

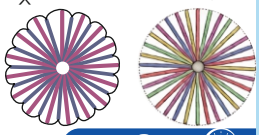
शिक्षण उद्देश्य– वृत्त की त्रिज्या तथा व्यास में सम्बन्ध स्थापित करना।

आवश्यक सामग्री– धागा, पेपर, स्ट्रॉ, परकार, स्केल, पेंसिल, वृत्ताकार कागज के टुकड़े आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए करते हैं

5–10 मिनट

- बच्चों को समूह में विभाजित कर कुछ समूह को समान लंबाई की स्ट्रॉ तथा कुछ समूह को असमान लंबाई की स्ट्रॉ दीजिए। बच्चों को निर्देश दें कि अपनी कॉपी में एक बिन्दु बनाइए। अब इस बिन्दु से होते हुए स्ट्रॉ को चारों ओर फैला दीजिए। अब प्रत्येक स्ट्रॉ के दूसरे छोर पर बिन्दु बनाइए। दूसरे छोर के सभी बिंदुओं को मिलाइए.... क्या बना?



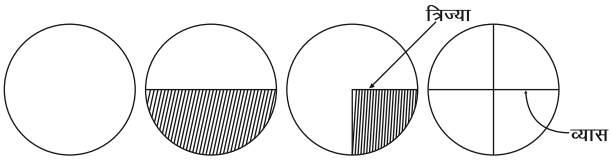
- कुछ बच्चों का उत्तर होगा वृत्ताकार आकृति। कुछ का नहीं। चर्चा करें ऐसा क्यों?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

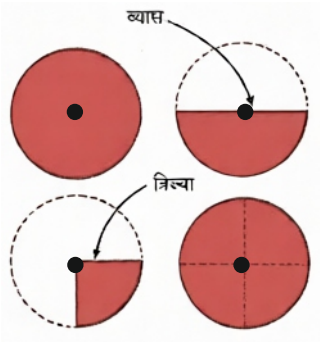
- बच्चों को वृत्ताकार कागज के टुकड़े देकर पूछें – कलम या पेंसिल का उपयोग किए बिना इस वृत्त की त्रिज्या को प्रदर्शित करें।
- बच्चों से पहले उत्तर प्राप्त करें और उन पर चर्चा करें। इसके बाद चित्र के अनुसार कागज को मोड़कर वृत्त की त्रिज्या को स्पष्ट करें।



- बच्चों से पूछें कि त्रिज्या की लंबाई न बदले, इसके लिए वृत्त किस उपकरण की सहायता से बनाया जा सकता है। बच्चों को उत्तर देने दें, जैसे–परकार, रस्सी आदि।
- अब परकार की सहायता से वृत्त बनाकर आकृति बनाने का अभ्यास कराएँ।
- बच्चों से चर्चा करें कि क्या एक वृत्ताकार आकृति को बनाने में आप मापक (स्केल) या परकार का उपयोग कर सकते हैं? आइए देखें।



- एक बिन्दु 'क' अंकित कीजिए। अब ऐसे अनेक बिन्दु अंकित कीजिए। जो बिन्दु 'क' से समान दूरी पर हैं ।
- इन बिन्दुओं को एक वक्र द्वारा जोड़िए। आपको क्या प्राप्त होता है?
- बिन्दु 'क' वृत्त का केंद्र है तथा केंद्र से वृत्त की परिसीमा तक की रेखा वृत्त की त्रिज्या है।



- केंद्र से होकर एक सीधी रेखा खींचेंगे जो वृत्त के दोनों सिरों को छुए। इस रेखा के बारे में पूछें और बताएँ कि यह व्यास है।

चरण 2: कौशल अभ्यास

- पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 17** पर दिए गए **"अद्भुत वृत्त"** तथा उसी पृष्ठ पर दिए गए **प्रश्न संख्या 1 से 5** तक हल करने के लिए कहें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- चित्र में दिए गए पहियों (चक्रों) को ध्यान से देखिए और बताइए।



1. सभी पहिए कैसे दिखाई देते हैं?
2. अधिकतम त्रिज्या वाला पहिया
3. न्यूनतम त्रिज्या वाला पहिया
4. अधिकतम व्यास वाला पहिया
5. न्यूनतम व्यास वाला पहिया

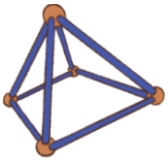
गृहकार्य

- एक रस्सी या धागे की सहायता से वृत्ताकार आकृति बनाइए तथा धागे की लंबाई स्केल से मापकर लिखिए। बनाए गए वृत्त की त्रिज्या और व्यास को भी दर्शाइए एवं लिखिए?

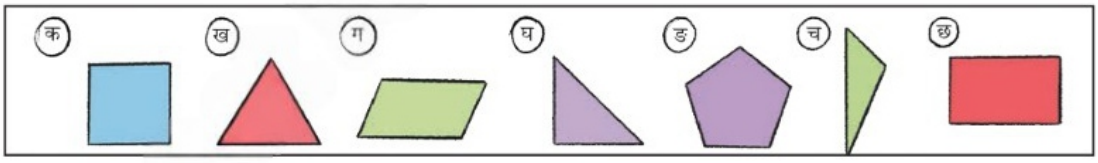


1. क्या आप आकृतियों का एक ऐसा प्रतिरूप बना सकते हैं जिसमें निम्नलिखित का उपयोग किया गया हो–

(क) 12 नलिकाएँ (स्ट्रॉ) और मिट्टी (क्ले) की 8 गोलियाँ
(ख) 9 नलिकाएँ (स्ट्रॉ) और मिट्टी (क्ले) की 6 गोलियाँ
(ग) 15 नलिकाएँ (स्ट्रॉ) और मिट्टी (क्ले) की 10 गोलियाँ
(घ) 10 नलिकाएँ (स्ट्रॉ) और मिट्टी (क्ले) की 6 गोलियाँ



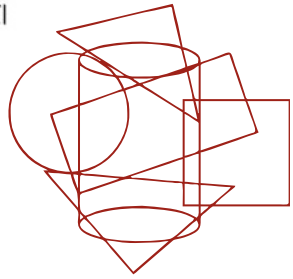
2. इन आकृतियों को कोणों की संख्या के आधार पर वर्गीकृत कीजिए।



3 कोण		4 कोण		5 कोण	

भुजाओं की संख्या तथा कोणों की संख्या के बीच आप क्या संबंध देखते हैं? चर्चा करें।

3 छिपी हुई आकृतियों की पहचान कीजिए तथा उनके नाम लिखिए।



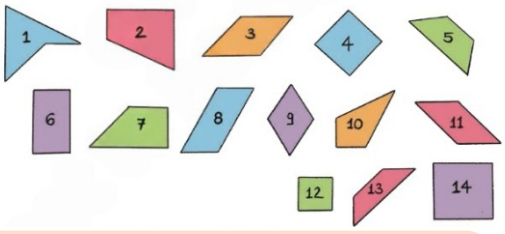
4

एक द्वि-आयामी (2डी) आकृति बनाइए जिसमें 5 से कम कोण हों।	एक द्वि-आयामी (2डी) आकृति बनाइए जिसमें 5 से अधिक कोण हों।

5. नीचे दी गई आकृतियों को ध्यान से देखिए।

उक्त आकृतियों की पहचान कीजिए जिनमें निम्नलिखित हैं–

- 2 समकोण, 1 न्यून कोण और 1 अधिक कोण .....
- 1 समकोण, 2 अधिक कोण और 1 न्यून कोण .....
- 2 अधिक कोण और 2 न्यून कोण .....
- 4 समकोण .....



- 10/10 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें ।

शिक्षण उद्देश्य– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

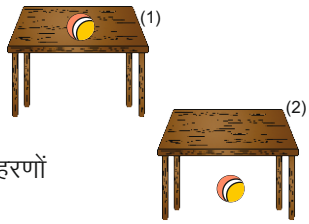
आवश्यक सामग्री– चार्ट, गेंद, किताब, रबर, पेंसिल बॉक्स, डिब्बा आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से प्रश्न पूछेंगे –

- आपके दाँईं ओर कौन मित्र/सहेली बैठा/बैठी है?
- चित्र–1 को दिखाते हुए पूछें कि गेंद कहाँ रखी है?
- दूसरी स्थिति मे गेंद कहाँ रखी है।
- इसी प्रकार दाएँ–बाएँ, ऊपर–नीचे की अवधारणाओं को स्पष्ट करते हुए अन्य उदाहरणों के माध्यम से बच्चों से प्रश्न कर सकते हैं।



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

- बच्चों को पेंसिल बॉक्स दिखाते हुए चर्चा करें कि बॉक्स को ऊपर से देखने पर चित्र 1 की भाँति आकृति दिखती है। इसे शीर्ष दृश्य कहते हैं।
- बॉक्स को सामने से देखने पर चित्र–2 की भाँति आकृति दिखती है। इसे अग्र दृश्य कहते हैं।
- बॉक्स को दाएँ या बाएँ तरफ से देखने पर चित्र–3 की भाँति आकृति दिखती है। जिसे पार्श्व दृश्य कहते हैं।

इसी प्रकार अन्य उदाहरण के माध्यम से शीर्ष, अग्र एवं पार्श्व दृश्य को स्पष्ट करें।



चरण 2: कौशल अभ्यास

- शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित करेंगे।
- प्रत्येक समूह को कोई एक मनपसन्द वस्तु (जैसे– डिब्बा, किताब, रबर या पेंसिल बॉक्स) को चुनने को कहेंगे।
- शिक्षक बच्चों को निर्देश देंगे कि वह– वस्तु को पहले ऊपर से देखें और उसकी आकृति कॉपी में बनाएँ।
  - फिर वस्तु को सामने से देखें और उसकी आकृति बनाएँ।
  - अब वस्तु को दाएँ/बाएँ से देखें और उसकी आकृति बनाएँ।
- बच्चों को प्रत्येक आकृति के नीचे उसका नाम लिखने के लिए कहेंगे– शीर्ष दृश्य, अग्र दृश्य, पार्श्व दृश्य।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों को कक्षा में रखी किसी एक वस्तु (जैसे– डिब्बा या किताब) को दिखाएँगे।
- बच्चों से निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर अपनी कॉपी पर व्यक्तिगत रूप से लिखने के लिए कहेंगे।

– ऊपर से देखने पर कौन–सा दृश्य दिखाई देगा? सामने से देखने पर कौन–सा दृश्य होगा?

– वस्तु को दाएँ/बाएँ से देखने पर कौन–सा दृश्य दिखाई देगा?

गृहकार्य

- घर में रखी किन्ही दो वस्तुओं (जैसे– साबुनदानी, डिब्बा या किताब) को चुनिए। उस वस्तु को ऊपर से, सामने से और दाएँ/बाएँ से देखकर उसकी आकृति अपनी कॉपी में बनाइए। प्रत्येक आकृति के नीचे उसका नाम लिखिए– शीर्ष दृश्य, अग्र दृश्य, पार्श्व दृश्य।

शिक्षण उद्देश्य– शीर्ष दृश्य, अग्र दृश्य तथा पार्श्व दृश्य को रेखा चित्रों के माध्यम से प्रदर्शित करना ।

आवश्यक सामग्री– पेंसिल, पाठ्यपुस्तक, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से उनके मनपसन्द खेलों के बारे में चर्चा करेंगे।

- बच्चों को **अध्याय 2** के **प्रथम पृष्ठ** पर प्रदर्शित चित्र को ध्यानपूर्वक देखने के लिए कहेंगे तथा उस चित्र के बारे में बच्चों के साथ चर्चा करेंगे।

(क) बच्चे कौन–सा खेल खेल रहे हैं? (ख) ऊपर से कौन देख रहा है?

(ग) दृश्य 1 में यदि रानी अपने चेहरे को झोपड़ी की ओर कर ले तो क्या वह उन बच्चों को देख पाएगी जो झोपड़ी के पास छिपे हैं?

(घ) दृश्य 4 में क्या मिनी सभी बच्चों को खेल खेलते हुए देख सकती है? चर्चा कीजिए।

शिक्षण के दौरान

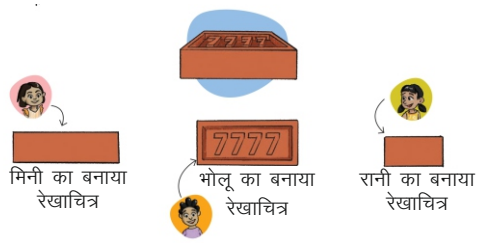
20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि मिनी, भोलू और रानी एक ही ईंट का रेखाचित्र बनाते हैं। एक ही ईंट के अनेक रेखाचित्र भिन्न– भिन्न क्यों हैं ?

- किसका रेखा चित्र निम्नलिखित दृश्य दर्शाता है?

ईंट के रेखाचित्र का दृश्य	विद्यार्थी का नाम
शीर्ष दृश्य	
अग्र दृश्य	
पार्श्व दृश्य	



चरण 2: कौशल अभ्यास

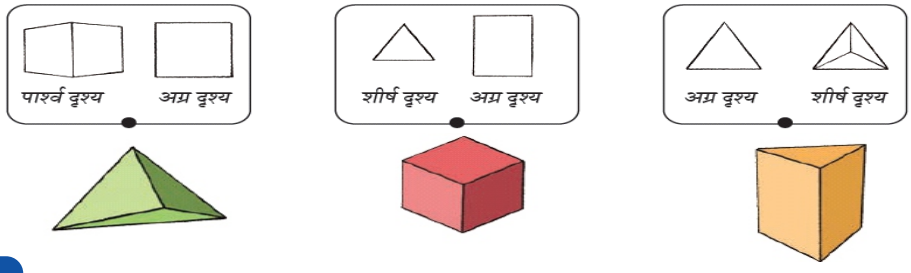
शिक्षक बच्चों को पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 26** पर दिए गए **प्रश्न संख्या 3** के अभ्यास कार्य को करने के लिए कहेंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक प्रत्येक बच्चे को व्यक्तिगत रूप से निम्नलिखित कार्य करने को देंगे।
- जगत और रानी एक ही वस्तु के भिन्न–भिन्न रेखाचित्र बनाते हैं। वस्तुओं के साथ दृश्य का मिलान कीजिए।



गृहकार्य

- शिक्षक बच्चों के साथ पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 27** पर दिए गए **"बक्सों के भवन"** चित्र पर चर्चा करेंगे। इसके पश्चात बच्चों को निर्देश देंगे कि वे घर से माचिस की खाली डिब्बियाँ या अन्य उपलब्ध डिब्बे एकत्रित कर विभिन्न भवनों की आकृतियाँ बनाएँ तथा उन भवनों के शीर्ष दृश्य, अग्र दृश्य एवं पार्श्व दृश्य बनाकर कक्षा में लाएँ। बच्चे अपने मित्रों को अपने द्वारा बनाए गए दृश्यों को सही भवन से मिलाने की चुनौती भी दे सकते हैं।

शिक्षण उद्देश्य– ग्रिड का निर्माण करते हुए दायाँ, बायाँ आदि की समझ विकसित करना।

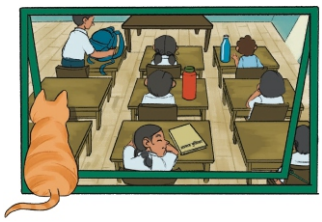
आवश्यक सामग्री– 4×4 के ग्रिड, पाठ्यपुस्तक आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को कहानी सुनाएँगे– "जगत की पालतू बिल्ली खिड़की पर बैठकर कक्षा में जगत को ढूँढ रही है।"

- शिक्षक बच्चों को बताएँगे कि जगत की बिल्ली ने उसे प्रथम पंक्ति की तीसरी मेज पर बैठा हुआ देखा। अब निम्नलिखित प्रश्न पूछें या करने को कहें।



1. चित्र में जगत की स्थिति को चिह्नित कीजिए।
2. नीले थैले की स्थिति के विषय में बताइए।
3. दूसरी पंक्ति के मध्य की मेज पर आप क्या देखते हैं?
4. अभ्यास पुस्तिका कहाँ रखी है, दूसरी पंक्ति की प्रथम मेज पर या तीसरी पंक्ति की मध्य वाली मेज पर?
5. दूसरी पंक्ति की तीसरी मेज पर एक सेब का चित्र बनाइए।

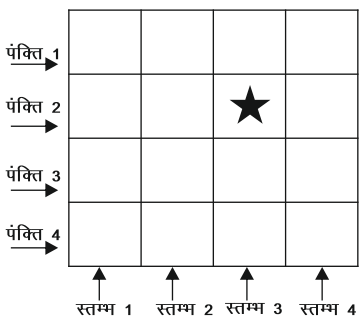
शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक बच्चों से चर्चा करते हुए ब्लैकबोर्ड पर 4×4 का एक ग्रिड **(चेकदार जाल)** बनाएँगे।

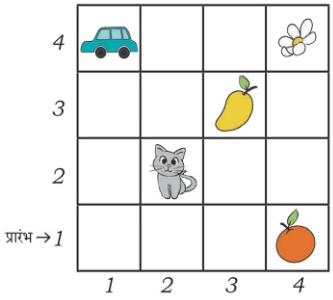
- बच्चों से कहेंगे– इस जाल को ध्यान से देखिए, इसमें कई खाने बने हैं।
- शिक्षक ग्रिड में **आड़ी रेखाओं** पर हाथ फेरते हुए बताएँगे– जो खाने बाएँ से दाएँ चलते हैं, उन्हें पंक्ति कहते हैं।
- पहली आड़ी लाइन की ओर इशारा करके कहेंगे–यह पहली पंक्ति है। इसके ऊपर दूसरी पंक्ति है।
- अब शिक्षक **खड़ी रेखाओं** पर संकेत करेंगे और बताएँगे– जो खाने ऊपर से नीचे खड़े होते हैं, उन्हें स्तम्भ कहते हैं।
- बाएँ से दाएँ स्तम्भों की गिनती करवाएँगे– पहला स्तम्भ, दूसरा स्तम्भ, तीसरा स्तम्भ
- शिक्षक ग्रिड के किसी एक खाने में ★ बनाएँगे।
- प्रश्न पूछेंगे– यह कौन–सी पंक्ति में है? यह कौन–से स्तम्भ में है?
- शिक्षक स्पष्ट करेंगे– किसी भी खाने का स्थान बताने के लिए हमें पंक्ति और स्तम्भ दोनों बताने होते हैं।
- शिक्षक बच्चों के साथ **"मेरी जगह कहाँ है?"** गतिविधि कराएँ ।
- शिक्षक कहेंगे और दूसरी पंक्ति और तीसरे स्तम्भ वाले बच्चे खड़े हों।
- पहली पंक्ति और चौथा स्तम्भ वाले बच्चे ताली बजाएँ।
- तीसरी पंक्ति और पहला स्तम्भ वाले बच्चे आपस में अपनी जगह बदल लें।



चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 30 को पढ़ कर आपस में चर्चा करने के लिए कहेंगे।**

- बच्चे अपने समूह में साथियों के साथ यह खेल **पृष्ठ संख्या 31** पर दिए गए ग्रिड खेल में खेलेंगे।
- बच्चे आपस में चर्चा करें कि प्रारम्भ बिंदु से पुष्प तक पहुँचने का मार्ग बताइए। प्रत्येक मार्ग में कितने कदमों की आवश्यकता है?
- उन सभी मार्ग के विषय में बताइए या लिखिए जिनके द्वारा आप पुष्प तक पहुँचे हैं।
- प्रारम्भ बिंदु से संतरे और आम में से किस पर कम कदमों में पहुँचा जा सकता है?
- विकर्ण की दिशा में जाने की अनुमति नही है।



शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

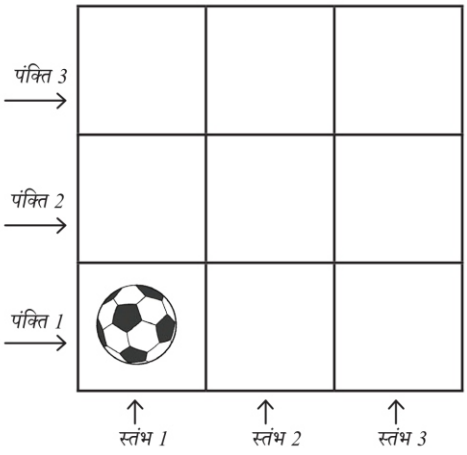
आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से करने के लिए कहेंगे ।

यहाँ ग्रिड को भरने के लिए रानी द्वारा दिए गए संकेत हैं–

- दाईं ओर ठीक ऊपर एक रबड़।
- बाईं ओर ठीक ऊपर एक पेंसिल।
- दूसरी पंक्ति के दूसरे स्तंभ में एक सेब।
- तीसरी पंक्ति के दूसरे स्तंभ में एक पानी की बोतल।

भोलू का जाल



गृहकार्य

निम्नलिखित ग्रिड को नीचे दिए गए प्रश्नों के आधार पर भरिए ।

- दूसरी पंक्ति और तीसरे स्तम्भ में रबर का चित्र बनाइए।
- पहली पंक्ति और चौथे स्तम्भ में केला का चित्र बनाइए।
- तीसरी पंक्ति और दूसरे स्तम्भ में गेंद का चित्र बनाइए।
- चौथी पंक्ति और पहले स्तम्भ में किताब का चित्र बनाइए।

पंक्ति 4				
पंक्ति 3				
पंक्ति 2				
पंक्ति 1				
	स्तम्भ 1	स्तम्भ 2	स्तम्भ 3	स्तम्भ 4

यह भी जानें–

महान गणितज्ञ
श्रीनिवास रामानुजन



श्रीनिवास रामानुजन एक महान गणितज्ञ थे। इनका जन्म तमिलनाडु में हुआ था। ये विलक्षण प्रतिभा के धनी थे। इन्हें गणित में कोई विशेष प्रशिक्षण नहीं मिला फिर भी इन्होंने गणित के क्षेत्र में अद्वितीय योगदान दिया है। ये अत्यन्त जिज्ञासु प्रवृत्ति के थे। इन्हें प्रश्न पूछना बहुत पसन्द था। इनके प्रश्न कभी–कभी शिक्षकों को भी आश्चर्यचकित कर देते थे। इन्होंने 10 वर्ष की आयु में पूरे जिले में प्राथमिक स्तरीय परीक्षा में सर्वाधिक अंक प्राप्त किया था। इन्होंने गणित के अनेक सूत्रों एवं प्रमेयों की रचना की। इनका जन्मदिन 22 दिसम्बर को हम राष्ट्रीय गणित दिवस के रूप में मनाते हैं।

शिक्षण उद्देश्य– मानचित्र का निर्माण करते हुए दायाँ, बायाँ आदि की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– पाठ्यपुस्तक, अलग–अलग रंग की पेंसिल आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि क्या आप किसी शादी में गए हैं? शादी में क्या–क्या होता है?



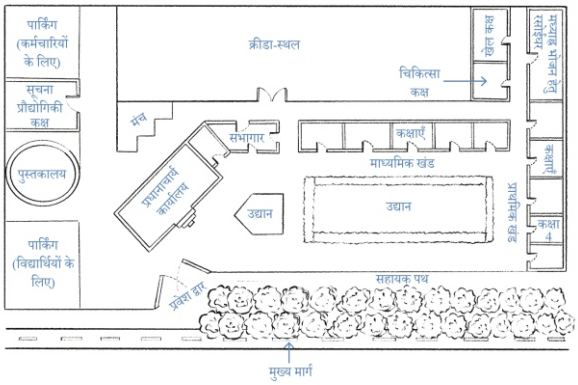
- शादी में फोटोग्राफी करने के लिए क्या–क्या उपयोग किया जाता है? चर्चा के माध्यम से ड्रोन के बारे में चर्चा करें।
- शिक्षक पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 31** पर दिए गए **विद्यालय के चारों ओर** ड्रोन पर चर्चा करें तथा चित्र में जो स्थान या वस्तुएँ दिखाई दे रहीं हैं, उन पर घेरा लगाने तथा उनके नाम लिखने के लिए प्रेरित करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास **आइए करते हैं**

- शिक्षक **पृष्ठ संख्या 32** पर प्रीत की बड़ी बहन के द्वारा बनाए गए विद्यालय के मानचित्र पर चर्चा करेंगे।
- शिक्षक बच्चों से कहें आप सरलता से इसमें कक्षा 4 का पता लगा सकते हैं। कक्षा 4 से मंच तक के पथ को चिह्नित करने को कहिए।



- आप यहाँ कितने मार्गों का पता लगा सकते हैं? (प्रत्येक मार्ग को दिखाने के लिए अलग–अलग रंग की पेंसिल का उपयोग करने को कहें।)
- सबसे छोटा मार्ग कौन–सा है? आपने कैसे पता लगाया?
- विद्यालय में पानी पहुँचाने वाला व्यक्ति प्रवेश द्वार से बाईं ओर मुड़ा है। उसे मध्याह्न भोजन (मिड डे मील) हेतु रसोईघर तक पहुँचने का मार्ग बताइए। इसके लिए नीचे निर्देश लिखिए।
- रजत का स्वास्थ्य ठीक नहीं है। उसे पुस्तकालय से चिकित्सा कक्ष में ले जाने हेतु आप कौन–सा मार्ग चुनेंगे?
- क्रीड़ा–स्थल में आयोजित प्रार्थना सभा के बाद भोलू को सूचना प्रौद्योगिकी कक्ष जाना है और रानी को खेल कक्ष जाना है। उनके मार्गों का पता लगाइए। किसका मार्ग अधिक लंबा है?
- **गतिविधि:** शिक्षक इसी आधार पर अपने विद्यालय का एक प्रतिरूप ब्लैकबोर्ड पर बनाकर बच्चों से इस पर आधारित प्रश्नों पर चर्चा करें।

चरण 2: कौशल अभ्यास **आइए करते हैं**

- शिक्षक बच्चों को पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 33** पर दिए गए **आइए करते हैं (परियोजना कार्य)** करने हेतु निर्देश देंगे । अपने विद्यालय के मुख्य द्वार से कक्षाओं तक पहुँचने का मानचित्र बनाने और साथ में अन्य महत्वपूर्ण स्थान भी दिखाने को कहें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

अपने द्वारा कौशल अभ्यास के दौरान बनाए गए मानचित्र के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर लिखिए।

- मानचित्र देखकर अपनी कक्षा से रसोईघर तक पहुँचने के निर्देश लिखिए।
- विद्यालय के मुख्य द्वार से पुस्तकालय तक पहुँचने का सबसे छोटा मार्ग बताइए।

गृहकार्य

- अपने घर का मानचित्र अपने परिवार के सदस्यों की मदद से बना कर लाने को कहें।

शिक्षक बच्चों को निम्नलिखित प्रश्न व्यक्तिगत रूप से हल करने के लिए कहेंगे।

1. विद्यालय से अपने घर तक पहुँचने के निर्देश लिखिए।

2. दिए गए 4/4 का ग्रिड ध्यान से देखिए। प्रत्येक खाने में कुछ संकेत छिपे हैं। संकेतों को पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

पंक्ति 4	टोपी	सेब	किताब	तारा
पंक्ति 3	पेंसिल	बोतल	बैग	गेंद
पंक्ति 2	बिल्ली	संतरा	कुर्सी	साइकिल
पंक्ति 1	फूल	रबड़	पेन	खजाना
	स्तम्भ 1	स्तम्भ 2	स्तम्भ 3	स्तम्भ 4

- खजाना किस पंक्ति और किस स्तम्भ में छिपा है?
- सेब के दाईं ओर कौन–सी वस्तु है?
- दूसरी पंक्ति के तीसरे स्तम्भ में क्या रखा है?
- बिल्ली के ठीक ऊपर कौन–सी वस्तु है?
- रबड़ के बाएँ और दाएँ क्या–क्या है?
- यदि आप पेंसिल से शुरू करें और दो कदम दाएँ, एक कदम नीचे जाएँ, तो आप किस वस्तु तक पहुँचेंगे?
- यदि खजाने तक पहुँचने के लिए आपको पंक्ति 1, स्तम्भ 1 से चलना हो, तो सबसे कम कदमों में रास्ता बताइए।

3. अपनी कक्षा से रसोईघर तक पहुँचने का मार्ग बनाइए।

4. नीचे दिए गए निर्देशों के अनुसार ग्रिड में चित्र बनाइए या नाम लिखिए–

- पहली पंक्ति के दूसरे स्तम्भ में सेब बनाइए।
- दूसरी पंक्ति के चौथे स्तम्भ में गेंद बनाइए।
- तीसरी पंक्ति के पहले स्तम्भ में पेंसिल बनाइए।
- चौथी पंक्ति के तीसरे स्तम्भ में किताब बनाइए।
- दूसरी पंक्ति के दूसरे स्तम्भ में फूल बनाइए।

5. एक बक्से का चित्र बनाकर उसमें शीर्ष दृश्य, अग्र दृश्य एवं पार्श्व दृश्य दर्शाइए।

- 6/6 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें ।

शिक्षण उद्देश्य– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री– संख्या कार्ड, गणित किट, टाइल्स, फूल, पत्तियाँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए गाते हैं

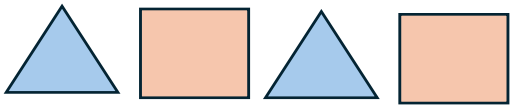
5–10 मिनट

पैटर्न का खेल–

देखो बच्चों चारों ओर, पैटर्न का है छाया शोर।
फूल के बाद है पत्ती आई, फिर से फूल की बारी आई।।
एक लाल और एक है नीला, रंगों का यह खेल रंगीला।
दो, चार, छः फिर आठ, गिनती का यह प्यारा पाठ।।
एक त्रिकोण, एक चौकोर, पैटर्न बनता बार– बार।
नियम को तुम बस पहचानो, अगला क्या है, यह तुम जानो !
शिक्षक उपरोक्त कविता को बच्चों के मध्य प्रस्तुत करेंगे।



2, 4, 6, 8...



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए करते हैं

शिक्षक चित्रों/फूल–पत्ती के माध्यम से पैटर्न पर बातचीत करते हुए बच्चों को मेज पर एक फूल, एक पत्ती, एक फूल, एक पत्ती, की क्रमबद्धता का पैटर्न बनाकर दिखाएँगे।

उदाहरण–



इसी तरह अन्य वस्तुओं, संख्या कार्ड, अंक कार्ड संकेतों एवं चित्रों की मदद से बच्चों को पर्याप्त अभ्यास का अवसर प्रदान करें।

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को छोटे समूहों में विभाजित कर ब्लॉक्स एवं गणित किट में दी गयी स्टैंपिंग पात्र (छापों) को देंगे तथा उनका उपयोग करते हुए रंगों की आकृति के आधार पर अलग– अलग पैटर्न बनाने को कहेंगे। बच्चों के पास जो भी सामग्री है उससे पैटर्न बनाने हेतु प्रोत्साहित करें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक अब दो–दो बच्चों की जोड़ी बनाकर समूहों में विभाजित करें। बच्चों को गणित किट में से तिकोना और गोल आकार टाइल्स देकर अलग– अलग पैटर्न में लगाने को कहेंगे।

6 बच्चों को आगे बुलाकर उनको पैटर्न बनाने के लिए कहें। जैसे (1 बच्चा खड़ा, 1 बच्चा बैठा....), (1 हाथ ऊपर, 1 हाथ नीचे...)

गृहकार्य

अपने घर के किचन में वस्तुओं/आकृतियों में पैटर्न को खोजकर लिखकर लाने को कहें।

शिक्षण उद्देश्य– समूहन की विभिन्न विधियों के साथ गिनती करने की समझ विकसित करना ।

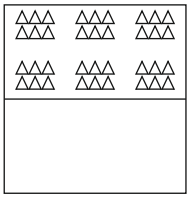
आवश्यक सामग्री– गणित किट, टाइल्स, ब्लॉक्स, संख्या कार्ड, संख्या चार्ट, आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

आइए खेलते हैं "मेरा उत्तर सबसे पहले"

5–10 मिनट

ब्लैकबोर्ड पर चित्र बनाकर बच्चों को **"मेरा उत्तर सबसे पहले"** गतिविधि के अंतर्गत शीघ्रता एवं शुद्धता के साथ उत्तर देने हेतु प्रेरित करें। कुल कितने त्रिभुज हैं? सबसे पहले किस बच्चे का सही उत्तर आया, यह पूछें। उसने उत्तर कैसे ज्ञात किया, इस पर चर्चा करें। जिस बच्चे ने समूहन के आधार पर गणना की होगी उसका उत्तर सबसे पहले आया होगा। बच्चों को स्वस्थ प्रतिस्पर्धा के साथ आगे खेलने के लिए प्रेरित करें।



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए करते हैं

- बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर गणित किट से वर्ग, वृत्त, त्रिभुज, षट्भुज के टाइल्स देकर समूहों में सजाने को कहें।

प्रत्येक समूह को निश्चित संख्या में ही टाइल्स दिए जाएँ जैसे– प्रत्येक समूह को 24–24 टाइल्स या 16–16 टाइल्स आदि। प्रत्येक समूह में टाइल्स की संख्या बराबर होगी।

समूह में चर्चा करें–कुल कितने समूह बने? प्रत्येक समूह में कितने टाइल्स हैं? कुल टाइल्स की संख्या कितनी है?

चरण 2: कौशल अभ्यास

बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर ब्लॉक्स दें। सभी समूहों को सम और विषम संख्या के आधार पर ब्लॉक्स दें। सभी समूह ब्लॉक्स का समूह / ग्रुप बनाएँ। 6 ब्लॉक्स के समूहन में प्रत्येक समूह में 6 ब्लॉक्स की संख्या समान होगी।

चर्चा करें–कुल कितने ब्लॉक्स प्राप्त हुए? कुल कितने समूह बने? कितने ब्लॉक्स शेष रह गए और क्यों?

प्रत्येक समूह में ब्लॉक्स की संख्या बताने को कहिए?

शिक्षण के अंत में

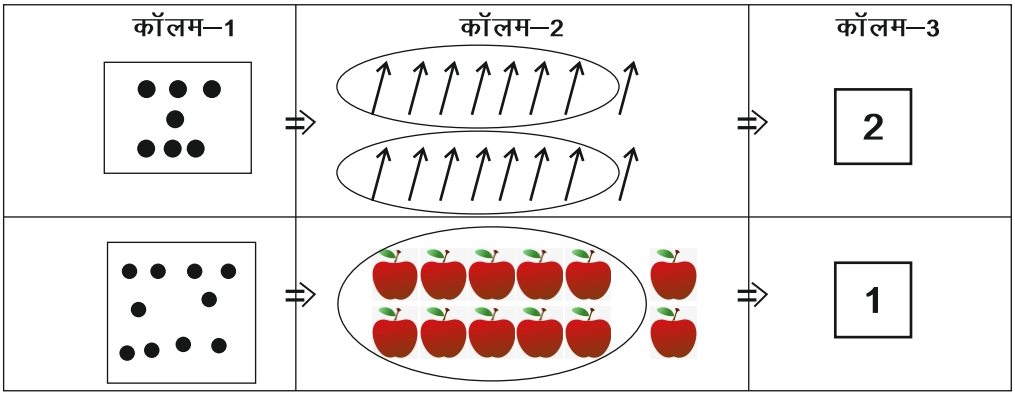
5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

पाठ्यपुस्तक के **अध्याय–3** के **पृष्ठ संख्या 34** पर दिए गए चित्रों (नारियल के वृक्ष, कपों की संख्या) से सम्बंधित समूहन की विभिन्न विधियों से गिनती करके पढ़े गए प्रश्नों के उत्तर लिखने को निर्देशित करें।

गृहकार्य

- चित्र में प्रदर्शित कॉलम (1) में बिन्दुओं की कुल संख्या के अनुसार कॉलम (2) में दिए गए चित्रों का समूहन कर कॉलम (3) में कुल बने समूहों की संख्या लिखी गई है। आप इसी तरह से कुछ चीजों को घर से बनाकर लाएँ।



शिक्षण उद्देश्य– रुपयों–पैसों आदि में रोचक पैटर्न की पहचान विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, ट्रेडिंग कार्ड, खेल मुद्रा (सिक्के व नोट) आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट



- चित्र में प्रदर्शित सिक्कों के पैटर्न को खोजिए।
- कुल कितनी धनराशि चित्र में प्रदर्शित है?
- प्रथम पंक्ति में कुल कितनी धनराशि है?
- द्वितीय पंक्ति में कुल कितनी धनराशि है?
- तृतीय पंक्ति में कुल कितनी धनराशि है?
- कौन–सी पंक्ति में पैटर्न बन रहा है? और कौन सी पंक्ति में नहीं।
- कौन–से स्तम्भ में पैटर्न बन रहा है? और कौन से स्तम्भ में नहीं।
- 5 रुपए में 1 रुपए के कुल कितने सिक्के आएँगे?
- शिक्षक किसी वस्तु का नाम लेकर बच्चों से उसकी कीमत का अनुमान लगाकर खेल मुद्रा से रुपए निकालने को कहेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए करते हैं

बच्चों को समूहों में विभाजित कर प्रत्येक समूह को खेल मुद्रा दें। बच्चों को ₹9, ₹15, ₹25 आदि दर्शाने को कहें।
चर्चा करें कि कौन–से समूह ने दी गई धनराशि को दर्शाया? कौन से समूह नहीं दर्शा पाए और क्यों?

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों को छोटे– छोटे समूह बनाकर उन्हें खेल मुद्रा वितरित कर उन सिक्कों एवं नोटों को अलग–अलग पैटर्न में व्यवस्थित करने को कहेंगे ।
- अब प्रत्येक समूह से बच्चे बारी–बारी अपने समूह का प्रदर्शन कर व्यवस्थित किए गए पैटर्न को समझाते हुए रुपयों – पैसों की गणना करके बताएँगे कि उनके समूह में कितनी धनराशि है?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

पाठ्यपुस्तक के **अध्याय – 3 के पृष्ठ संख्या 35** पर दिए गए (रुपए–पैसों के साथ पैटर्न (प्रतिरूप) पर आधारित प्रश्नों को हल कीजिए।

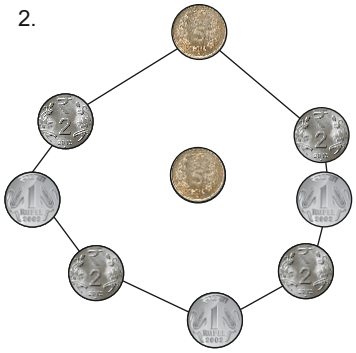
गृहकार्य

1. सिक्कों से बनी धनराशि पर गोला करें–



(i) ₹20 (ii)₹21 (iii)₹23 (iv)₹24

2.



(i) ₹17 (ii)₹15 (iii)₹16 (iv)₹21

शिक्षण उद्देश्य– सम–विषम संख्याओं को व्यवस्थित करने में पैटर्न की पहचान विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीलियाँ, गणित किट, संख्या कार्ड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए गाते हैं — 5–10 मिनट

- दो भाई साथ–साथ चलते,
  दोनों बराबर कदम बढ़ाते।
  2 से जब इनको बाँटो,
  पूरे–पूरे घर को जाते।
- 6 गेंदों को 2–2 के जोड़े में सजाइए। कितने जोड़े बने? कितनी गेंदे शेष बचीं? जो जोड़े में नहीं आईं?
- 7 गेंदों को 2–2 के जोड़े में सजाइए। कितने जोड़े बने? कितने गेंद शेष बचीं? जो जोड़े में नहीं लग पाईं?

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए करते हैं

बच्चों को छोटे–छोटे समूह में विभाजित कर प्रत्येक समूह में कुछ स्ट्रॉ देकर जोड़ा बनाने को कहेंगे। शिक्षक जो संख्या बोलेंगे उसी संख्या के आधार पर स्ट्रॉ/तीलियाँ लेकर बच्चे जोड़ा बनाएँगे। उस संख्या को शिक्षक ब्लैकबोर्ड पर एक भाग में सम संख्या तथा दूसरे भाग में विषम संख्या लिखेंगे।

शिक्षक द्वारा बोली गई संख्या के बाद बच्चों से चर्चा करें कि समूहों ने कितने–कितने जोड़े बनाए और कितने स्ट्रॉ बच गए। जिसके जोड़े बन गए हैं और कोई शेष स्ट्रॉ नहीं बचे हैं वह सम संख्या है। जिनके जोड़े बनने के उपरान्त शेष स्ट्रॉ बच गए हैं, वह विषम संख्या हैं।

=18

संख्याओं से जोड़ते हुए शिक्षक बच्चों को बताएँगे कि जो संख्याएँ 2 से पूर्ण विभाजित होती हैं वे सम संख्याएँ कहलाती हैं, **जैसे**– 2, 4, 6, 8, 10,.....

=21

चरण 2: कौशल अभ्यास

- बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 के गणित किट में से संख्या कार्ड वितरित कर उन्हें सम तथा विषम संख्या कार्ड छाँटकर अलग–अलग रखने को कहेंगे। (व्यवस्थित करेंगे)
- अब सम संख्या कार्ड में से 2, 4, 6, 8, 10,..... 24 तक संख्याओं में पैटर्न खोजने को कहेंगे।
- इसी क्रम में विषम संख्या कार्डों को व्यवस्थित कर बच्चों से 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25 के संख्या कार्डों में पैटर्न की पहचान करने को कहेंगे।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

पाठ्यपुस्तक के **अध्याय – 3** की **पृष्ठ संख्या 35** से दो विधियाँ एवं **पृष्ठ संख्या 36 तथा 37** पर दिए गए चित्रों के आधार पर प्रश्नों को हल कीजिए।

गृहकार्य

1. सही पैटर्न पर सही का निशान तथा गलत पैटर्न पर गलत का निशान लगाइए।

5	10	15	20	25	30	35	40	
8	16	24	33	40	48	57	64	

2. सम पैटर्न में नीला तथा विषम पैटर्न में लाल रंग भरिए।

12	24	36	48	60	72	84	96	
11	33	55	77	99	121	143	165	

अभ्यास प्रश्न –

प्र०1) यदि 16 त्रिभुजाकार टाइल्स 4–4 के समूह में हैं, तो कुल कितने समूह बनेंगे?

प्र०2) यदि 30 बिंदियाँ 5–5 के समूह में हैं, तो कुल कितने समूह बनेंगे?

प्र०3) 100, 80, 60 के बाद कौन–सी संख्या आएगी?

प्र०4) 115, 125, 135 के बाद कौन–सी संख्या आएगी ?

प्र०5) 10 से 50 तक के बीच में आने वाली सम संख्याएँ लिखिए।

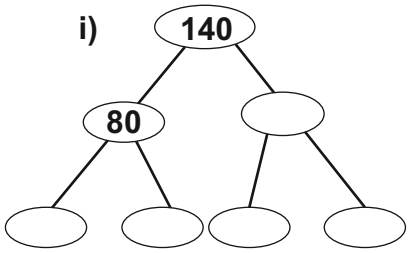
प्र०6) 51 से 100 तक के बीच में आने वाली विषम संख्याएँ लिखिए।

प्र०7) 115 से 170 तक के बीच में आने वाली सम संख्याएँ लिखिए।

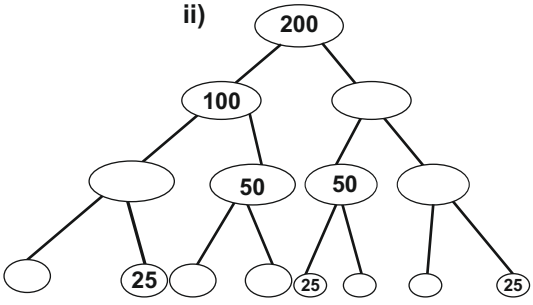
प्र०8) 175 से 225 तक के बीच में आने वाली विषम संख्याएँ लिखिए।

प्र०9) पैटर्न के आधार पर संख्या टावर को पूर्ण कीजिए–

i)

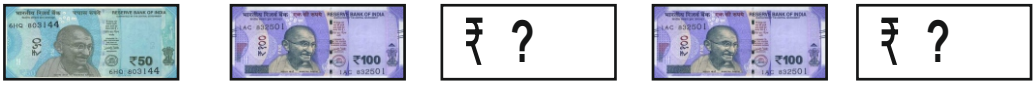


ii)

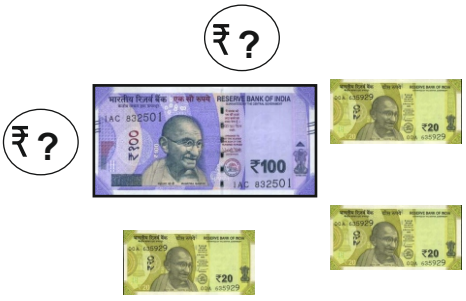


10) सिक्कों एवं नोटों के आधार पर पैटर्न पूर्ण कीजिए–

(क)



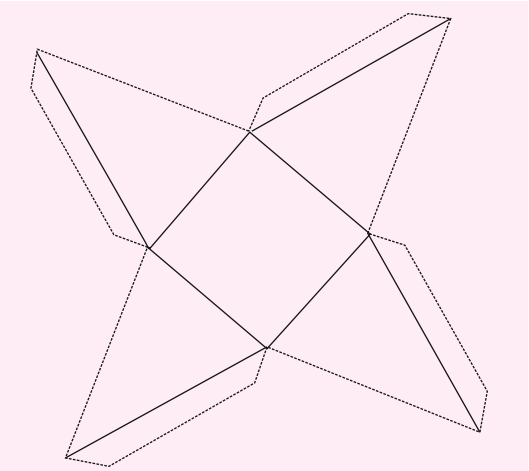
(ख)

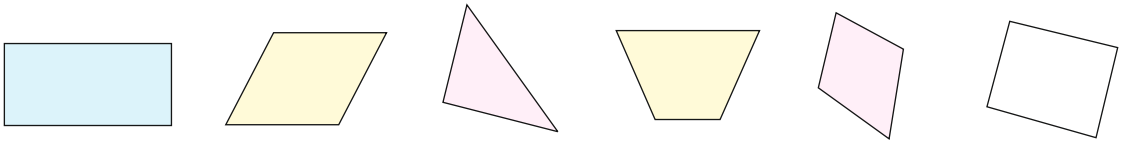


- 6/6 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें ।

अभ्यास प्रश्न

1. अपने कक्षा–कक्ष का प्रतिरूप चित्र के रूप में अपनी कॉपी पर बनाएँ।
2. घन में कितने फलक, कितने किनारे और कितने शीर्ष होते हैं?
3. त्रिभुज प्रिज्म में कितने त्रिभुजाकार और कितने आयताकार फलक होते हैं?
4. पाठ्यपुस्तक के अंत में दिए गए **वर्गाकार पिरामिड का जाल (नेट)** की बिन्दु रेखाओं से काटिए और रेखाओं से मोड़कर आकृति बनाइए।
5. इन आकृतियों में समकोणों को अंकित कीजिए तथा प्रत्येक आकृति में समकोणों की संख्या लिखिए।





उपर्युक्त में से किन आकृतियों मे केवल समकोण ही हैं?

6. 4 स्ट्रॉ / तीलियाँ से आयत बनाइए, 2 स्ट्रॉ / तीलियों को थोड़ा खिसकाइए। नई आकृति का नाम बताइए।
7. यदि त्रिज्या 8 सेमी0 है, तो व्यास कितना होगा?
8. एक घन (डिब्बा) को मेज पर रखा गया है। उसका शीर्ष दृश्य, अग्र दृश्य, पार्श्व दृश्य रेखा चित्र के माध्यम से बनाइए तथा प्रत्येक का नाम लिखिए।
9. कॉपी में अपने विद्यालय का मानचित्र बनाइए एवं उसमें मुख्य द्वार, कक्षा, मैदान, पुस्तकालय आदि चिह्नित कीजिए।
10. ₹5, ₹10, ₹15, ₹20, ₹25 दी गई राशि में क्या पैटर्न है? यदि इसी क्रम से आगे बढ़ें, तो 10वीं राशि कितनी होगी?

हमने सीखा 2 / 2

शिक्षक "हमने सीखा" आकलन के आधार पर अगले दिवस पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।

शिक्षण उद्देश्य–प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री– संख्या कार्ड , अंक कार्ड, स्थानीय मान कार्ड, आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए खेलते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों के साथ "ताली चुटकी" का खेल कराएँ। 1 चुटकी = 1 तीली व 1 ताली = 1 बण्डल, 1 तीली =1, 1 बण्डल = 10

शिक्षक बच्चों से कहें–आज हम लोग ताली–चुटकी का खेल खेलेंगे। ताली और चुटकी बजाते हुए इस प्रकार बताएँ–

एक ताली = एक बण्डल यानी (10)

दो तालियाँ = दो बण्डल यानी (20)

तीन तालियाँ = तीन बण्डल यानी (30)

इसी तरह

एक चुटकी = एक तीली यानी (1)

दो चुटकियाँ = दो तीली यानी (2)

अब मैं कुछ तालियाँ और कुछ चुटकियाँ बजाऊँगी/बजाऊँगा। आपको ध्यान से सुनकर कुल संख्या बतानी है। इसी तरह शिक्षक बच्चों से भी इस खेल को करवाने को कहें।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

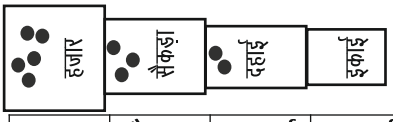
चरण 1: समझ का विकास — आइए करते हैं

शिक्षक मैदान/फर्श पर चित्र बनाकर बच्चों से चित्र के अन्दर कुछ कंकड़ों को फेंकने के लिए कहें। जो कंकड़ चित्र से बाहर होगा उसे गिनती में शामिल नहीं करना है।

शिक्षक बच्चों से प्रश्न पूछेंगे।

उदाहरण–

- इकाई में कितने कंकड़ हैं?
- दहाई में कितने कंकड़ हैं?
- सैकड़ा और हजार में कितने कंकड़ आए हैं?



हजार	सैकड़ा	दहाई	इकाई
5	3	2	0

पाँच हजार तीन सौ बीस

इन प्रश्नों के उत्तरों को समेकित करते हुए बनी हुई संख्या को सारिणी में अंकों व शब्दों में लिखने व पढ़ने का अभ्यास करवाएँ। अधिकतर बच्चों को अभ्यास करने का अवसर दें।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए खेलते हैं

शिक्षक छोटे–छोटे समूहों में गणित किट से संख्या कार्ड, अंक कार्ड और स्थानीय मान कार्ड देकर खेल खेलने को कहें। बारी–बारी एक दूसरे से संख्या पहचान करने, संख्याओं को आरोही क्रम तथा अवरोही क्रम में लगाने, ठीक पहले व ठीक बाद वाली संख्या, स्थानीय मान आदि पूछने को कहें।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

प्रश्न 1– खाली जगह में सही अंक भरिए व संख्या को शब्दों में लिखिए।

(क) 865 = सैकड़ा ☐ + दहाई ☐ + इकाई ☐ =

(ख) 940 = सैकड़ा ☐ + दहाई ☐ +इकाई ☐ =

प्रश्न 2– 827 में कितनी दहाई है?

प्रश्न 3– 756 में 5 का स्थानीय मान कितना है?

प्रश्न 4– शिक्षक बोर्ड पर कुछ अंक 3,6,9,5 लिखेंगे। अब बच्चों को इन अंकों से दो और तीन अंकों वाली संख्याएँ बनाने को कहेंगे।

प्रश्न 5– शब्दों में लिखिए। (क) 362 = (ख) 653=

गृहकार्य

1. पैटर्न समझकर आगे की संख्याएँ लिखिए।

(क) 110, 120, 130 ....., ..., ... ।

(ख) 664, 764, ..., ... ।

2. तुलना कर उचित चिह्न (<, >) भरिए।

598 ☐ 554 | 285 ☐ 228 | 448 ☐ 455

शिक्षण उद्देश्य– दो व तीन अंकीय संख्याओं में प्रस्तुतियों को प्रदर्शित करना तथा संख्या चित्र बनाना।

आवश्यक सामग्री– डायन्स ब्लॉक्स, अंक कार्ड, संख्या कार्ड, तीली–बण्डल, रबर बैण्ड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए खेलते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को पहेलियाँ सुनाकर बातचीत की शुरुआत करें।

1– पहेली→ मैं 2 अंकों की सबसे बड़ी संख्या से एक कम हूँ। बताइए मैं कौन हूँ ? (उत्तर–98)

2– पहेली→ मैं एक 3 अंकों की संख्या हूँ, मेरे सैकड़ा के स्थान पर अंक 7 है, दहाई के स्थान पर अंक 5 है, इकाई के स्थान पर 0 है। बताइए, मैं कौन हूँ? (उत्तर–750) इसी तरह शिक्षक 2 और 3 अंकों वाली पहेलियाँ बच्चों से सुनें/सुनाएँ और उस पर चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

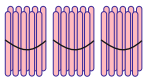
चरण 1: समझ का विकास — आइए सुनते हैं

संख्याओं की कहानी

एक बार अंक 3, और अंक 4, जंगल में घूम रहे थे उनकी अच्छी दोस्ती हो गई, उन्होंने एक साथ मिलकर एक संख्या बनाई 34 (चौंतीस), वे दोनों बहुत खुश थे कि हम दोनों अंकों के मिलने पर हमारी संख्या बड़ी हो गई।

समझाएँगे– शिक्षक मुट्ठी भर तीलियाँ लेकर 10–10 तीलियों के बण्डल बनाएँ।

पूछें – बच्चों मेरे पास जो तीलियाँ थीं उनका बण्डल बनाने के बाद अब मेरे हाथ में कितने बण्डल और कितनी खुली तीलियाँ हैं? बच्चे– 3 बण्डल और 4 तीलियाँ। अब शिक्षक बण्डल तीली का फ्रेम बनाकर संख्या को फ्रेम में रख कर दिखाएँ। शिक्षक बच्चों को तीन अंकीय संख्याओं को भी अन्य उदाहरणों से समझाएँगे।

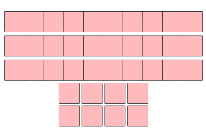
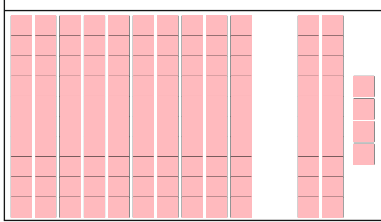


बंडल	तीली
3	4
30+4=34	



चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों के छोटे–छोटे समूह बना दें। शिक्षक बोर्ड पर बच्चों को चित्र बनाकर दिखाएँगे और उसे संख्या के रूप में अपनी कॉपी में लिखने को कहेंगे। शिक्षक पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ संख्या 39 से जसप्रीत और गुलनाज को प्राप्त दान को तालिका में दर्शाए गए चित्र के माध्यम से बच्चों को समझाएँ तथा अभ्यास करने का अवसर दें। शिक्षक सुगमकर्ता की भूमिका निभाएँ।

मात्रा	संख्या
	
	

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

(1) अंक 3 और 7 का उपयोग करते हुए 3–अंकीय संख्या बनाइए। नीचे दिए गए बक्सों में संख्याएँ लिखिए। सबसे छोटी संख्या पर O का चिह्न लगाइए और सबसे बड़ी संख्या पर X का चिह्न लगाइए।

333			

गृहकार्य

(1) 3, 5, 0 और 8 अंकों का उपयोग करके छः 3–अंकीय संख्याएँ बनाइए जो 550 से छोटी हों। आप अंकों का दोहराव भी कर सकते हैं।

शिक्षण उद्देश्य– अंकों का उपयोग करके तीन व चार अंकीय संख्याएँ बनाना।

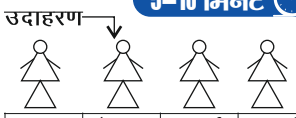
आवश्यक सामग्री– अंक कार्ड, स्थानी मान कार्ड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए खेलते हैं

5–10 मिनट

- 0–9 तक के अंक कार्ड मेज/फर्श पर पलट कर रख दें। बारी–बारी से तीन या चार बच्चों को बुलाएँ और उन्हें एक–एक अंक कार्ड उठाकर सभी को दिखाने और उस अंक के बारे में बोलने को कहें। अब उन बच्चों को बार–बार अपना स्थान बदलकर एक लाइन में खड़े होते हुए अंक कार्ड दिखाने को कहें। बच्चों से पूछते हुए कि कौन–सी संख्या बनी ?
- शिक्षक बाकी बच्चों से भी पूछें– और कौन–कौन सी संख्याएँ बन सकती हैं?

उदाहरण



हजार	सैकड़ा	दहाई	इकाई
2	3	0	5

हजार	सैकड़ा	दहाई	इकाई
5	0	2	3

हजार	सैकड़ा	दहाई	इकाई
3	2	5	0

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

- शिक्षक गणित किट के स्थानीय मान कार्ड की सहायता से तीन अंकीय संख्या की गतिविधि कराते हुए समझ विकसित कराएँ।
- शिक्षक बच्चों को पहेलियाँ सुनाकर 3 अंकीय संख्याओं पर चर्चा करेंगे।
- पहेली– मैं 3 अंकों की संख्या हूँ। मेरा हर अगला अंक पिछले अंक से एक अंक बड़ा है। बताइए मैं कौन हूँ?
- अगर मैं अंक 5 से शुरू होता हूँ तो बताइए, मैं कौन हूँ? उत्तर– 765 (कई उत्तर हो सकते हैं।)
- इसी तरह शिक्षक अलग–अलग अंकों का उदाहरण लेते हुए इस प्रक्रिया को आगे बढ़ाएँगे।

चरण 2: कौशल अभ्यास

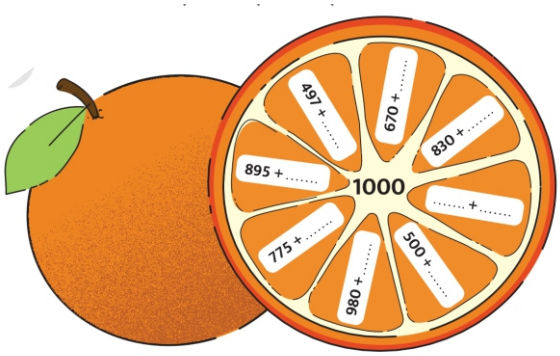
शिक्षक बच्चों को 2–3 समूहों में विभाजित करें। अब हर समूह में कुछ अंक कार्ड दे दें और बच्चों से कहें कि दिए गए अंक कार्ड से 3 अंकीय संख्याएँ बनाएँ और इन्हें कॉपी में लिखें। शिक्षक सभी समूह में जाकर देखें। जिस समूह ने सबसे ज्यादा संख्याएँ बनाई हैं उनके लिए तालियाँ बजवाकर उन्हें प्रोत्साहित करें। अन्य दोनों समूह का भी उत्साह बढ़ाएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक बोर्ड पर 3, 5, 0 और 8 अंकों को लिख दें। अब बच्चों से इनका उपयोग करके छः ऐसी 4 अंकीय संख्याएँ बनाने को कहें, जो 6550 से छोटी हों। उन्हें कहें कि आप अंकों का दोहराव भी कर सकते हैं।
- 1000 योगफल प्राप्त करने के लिए संख्याएँ लिखिए।



गृहकार्य

- अंक 3, 2, 1 और 5 का उपयोग करते हुए दस 4 अंकीय संख्याएँ बनाकर लाने को कहें।

शिक्षण उद्देश्य– चार अंकीय संख्याओं का चित्रों के माध्यम से समूहन एवं पुनर्समूहन करने की समझ विकसित करना।
आवश्यक सामग्री– तीलियाँ, रबर बैण्ड, डायन्स ब्लॉक्स आदि।

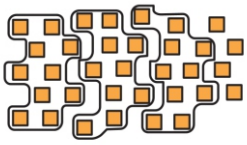
शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से गणितीय बातचीत की शुरुआत करेंगे। बच्चों से पूछें, अगर आपके पास 30 चॉकलेट हैं तो क्या आप उनको 10–10 के डिब्बों में पैक कर सकते हैं? कितने डिब्बे भरेंगे ? इसी तरह शिक्षक अन्य उदाहरणों के साथ 100–100 और 1000–1000 के समूहों पर भी बातचीत करें।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए खेलते हैं

शिक्षक बच्चों को खेल के माध्यम से समझाएँ– अब शिक्षक मेज़ पर थोड़ी खुली तीलियाँ रखें। शिक्षक अपने पास 10–10 तीलियों के बण्डल रखें। अब बारी–बारी से बच्चों को बुलाकर कुछ खुली तीलियाँ (इकाई) उठाने को कहें। बच्चों को नियम बताएँ कि जिस बच्चे के पास 10 तीलियाँ हो जाएँ। वो बच्चा शिक्षक के पास आकर 10 तीलियाँ (इकाई) देकर एक बण्डल (दहाई) से बदल लेगा।



30 + 4 = 34
3 दहाई + 4 इकाई
= 34

उदाहरण– शिक्षक पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 48** में दिए गए अभ्यास कार्य से समूहन और पुनर्समूहन का चित्र बोर्ड पर बनाकर बच्चों से चित्र में घेरा लगवाते हुए संख्याएँ लिखने का अभ्यास कराएँ।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

शिक्षक पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 49, 50 (क से च)** में दिए गए कार्य बच्चों को जोड़ी या छोटे– छोटे समूहों में अभ्यास करने को दें। शिक्षक सभी समूहों में जाकर बच्चों के कार्यों का अवलोकन करते हुए आवश्यकता के अनुसार सहयोग करें।

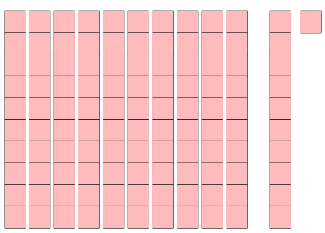
शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए हल करते हैं

(1) पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 50** से सभी बच्चों को अभ्यास करने का अवसर देंगे। शिक्षक अभ्यास कराते समय बच्चों का आकलन करेंगे।

10 दहाई और 5 इकाई = ☐
34 दहाई और 12 इकाई = ☐
15 दहाई और 23 इकाई = ☐
3 सैकड़ा 4 दहाई और 12 इकाई = ☐
2 सैकड़ा, 3 दहाई और 7 इकाई = ☐

(2) दिए गए डायन्स ब्लॉक्स की सहायता से संख्याओं को चित्र के माध्यम से प्रदर्शित भी करने को कहें।



गृहकार्य

शिक्षक बोर्ड पर कुछ इकाइयाँ लिख दें और उनसे बनने वाली संख्याओं को पहचान कर लिखने व चित्र बनाकर लाने को कहें।

(क) 45 इकाई (ख) 85 सैकड़ा और 39 इकाई (ग) 35 दहाई और 75 इकाई (घ) 86 दहाई और 7 इकाई

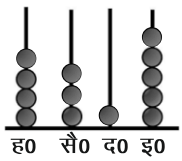
शिक्षण उद्देश्य– चार अंकीय संख्याओं को समझना, अंकों व शब्दों में पढ़कर लिखना।

आवश्यक सामग्री – पासा, गिनतारा आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से चर्चा करते हुए गिनतारे की सहायता से चार अंकों की संख्या हजार, सैकड़ा, दहाई और इकाई पर 4, 3, 1 और 5 मोतियों को गिनतारें में लगाकर दिखाएँगे। बनी हुई संख्या 4315 को पढ़कर बताएँगे व अन्य संख्याएँ बनाकर बच्चों से पूछेंगे तथा संख्या 4, 3, 1 और 5 (चार हजार तीन सौ पन्द्रह) को शब्दों में लिख कर दिखाएँगे। अन्य संख्याओं पर भी चर्चा करेंगे।



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए करते हैं

शिक्षक बोर्ड पर सारिणी बनाकर कुछ संख्याएँ लिखें– (2518, 3216, 5231) और संख्याओं को सारिणी में निम्नलिखित प्रकार से लिखने को कहें।

2518 =

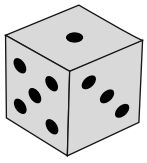
हजार	सैकड़ा	दहाई	इकाई
2	5	1	8

उपरोक्त सारिणी की सहायता से संख्या को पढ़ने एवं शब्दों में लिखने का अभ्यास कराएँ। उदाहरण–2518 (दो हजार पाँच सौ अठारह)

स्पष्ट करें– किसी संख्या को पढ़ते समय इकाई व दहाई के अंको को मिलाकर पढ़ते हैं तथा सैकड़ा के अंक को अकेले पढ़ते हैं इसी प्रकार अन्य उदाहरणों की सहायता से अवधारणा स्पष्ट की जा सकती है।

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए खेलते हैं

संख्या राजा कौन?



कक्षा के सभी बच्चों को 4–4 के समूहों में विभाजित करें। प्रत्येक समूह के चारों बच्चों को बारी–बारी से लूडो का पासा फर्श पर फेंकने को कहें। अब पासे के ऊपर आए हुए अंक को इकाई से शुरू करते हुए सौ तक के खाने में लिखने को कहें। ये खेल 5 राउंड तक खेलने को कहें।

प्रत्येक राउंड में बनी हुई संख्या को अंकों और शब्दों में लिखने को कहें। अन्त में सभी समूह से उनके समूह में बनने वाली सबसे बड़ी संख्या को बोर्ड पर अंकों और शब्दों में लिखने को कहें जो समूह सब कुछ सही लिखेंगे उनके लिए ताली बजवाएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- निम्नलिखित सारिणी को देखिए और रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

विस्तारित रूप	हजार	सैकड़ा	दहाई	इकाई	संख्या	संख्या शब्दों में
2000+300+20+5 =						
4000+200+50+6 =						

गृहकार्य

नीचे दी गई संख्याओं को शब्दों में लिखकर लाने को कहें।

(i) 2515 =

(ii) 6201 =

(iii) 3334 =

शिक्षण उद्देश्य– स्थानीय मान और विस्तारित रूप की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, स्थानीय मान कार्ड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए खेलते हैं

5–10 मिनट

इकाई, दहाई, सैकड़ा वाले स्थानीय मान कार्ड से एक–एक कार्ड उठाकर जमीन पर सबसे पहले सैकड़ा वाला कार्ड, उसके दाँये में दहाई वाला कार्ड और फिर इकाई वाला कार्ड रखकर संख्या निर्माण करने और उस संख्या को बोलने को कहें। फिर एक–एक कार्ड को उठाकर प्रत्येक अंक का स्थानीय मान दिखाएँ।

5	2	3	→	500	20	3

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए करते हैं

शिक्षक 4 अंकों की कोई संख्या बोर्ड पर सारिणी बनाकर लिखें। जैसे– 4234

अब शिक्षक बच्चों से पूछें। यह कौन सी संख्या है?

इस संख्या में 4 कितनी बार आया है?

4 किस– किस स्थान पर है? उत्तर– इकाई और हजार

अब प्रत्येक अंक का उसके स्थान के अनुसार स्थानीय मान पूछें और बोर्ड पर लिखकर दिखाएँ। बाद में सभी स्थानीय मान को जोड़कर संख्या 4234 का विस्तारित रूप बताएँ। जैसे– 4234 = 4000 + 200 + 30 + 4

ऐसे 3–4 संख्याओं का अभ्यास बच्चों से पूछते हुए स्थानीय मान और विस्तारित रूप की समझ विकसित करें।

हजार	सैकड़ा	दहाई	इकाई
4	2	3	4

4x1=4
3x10=30
2x100=200
4x1000=4000

उन्हें निम्नलिखित प्रकार से भी अलग–अलग तरीके से लिखने के बारे में बताएँ।

4234 में 2 का स्थानीय मान = 200

4234 में 3 का स्थानीय मान = 30

4234= 4 x 1000 + 2 x100 + 3 x10 + 4x1

4234= 4000 + 200 + 30 + 4

4234= 4 हजार + 2 सैकड़ा + 3 दहाई + 4 इकाई

4234 = चार हजार + दो सैकड़ा + तीन दहाई + चार इकाई

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 52 और 53** पर दिए गए रिक्त स्थान के अन्तर्गत बच्चों को अभ्यास करने के अवसर दें। शिक्षक प्रेरक की भूमिका निभाएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

इन संख्याओं का विस्तारित रूप लिखने को कहें– 5238, 6035, 4009,8000

गृहकार्य

1. रेखांकित **अंकों** का स्थानीय मान लिखकर लाने को कहें।

(क) 5 2 3 1 (ख) 6 7 8 4 (ग) 4 5 6 3

2. 9056 और 7236 का अलग–अलग तरीके से विस्तारित रूप लिखकर लाने को कहें।

3. खाली स्थान भरकर लाने को कहें।

5 x_____ + _____ x 100 + _____ x 10 + 8 x_____ = 5038

शिक्षण उद्देश्य– तीन एवं चार अंकीय संख्याओं को संख्या रेखा पर निरुपित करना।

आवश्यक सामग्री– चॉक आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए खेलते हैं — 5–10 मिनट

मेंढक कूद– ज़मीन या फर्श पर चॉक से सीधी लाइन खींचकर एक निश्चित अन्तराल पर बारी–बारी 3 व 4 अंकीय संख्याएँ लिखें। अब कोई एक संख्या बोलें और बच्चों को मेंढक की तरह कूद कर उस संख्या पर जाने को कहें।

4–5 बच्चों को ऐसा करने का मौका दें। खेल ख़त्म होने के बाद बच्चों से पूछें कि ऐसी रेखा को हम क्या कहते हैं ? अगर कोई नहीं बता पाता है तो संख्या रेखा के बारे में बताएँ।



शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए करते हैं

शिक्षक बोर्ड पर संख्याएँ लिखें–

3316, 3226, 2226, 2216, 3126, 3216

2226 और 3226 के बीच कौन–कौन सी संख्याएँ आती हैं? सही उत्तरों पर गोला लगाने को कहिए।

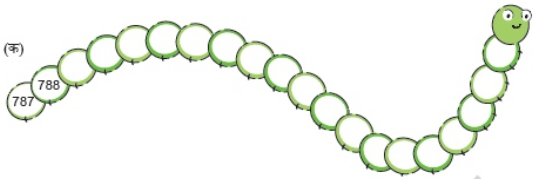
3, 5, 0 और 8 अंकों का उपयोग करके छः 3 अंकीय संख्याएँ बनाने को कहिए जो 550 से छोटी हों। उन्हें बताएँ कि आप अंकों का दोहराव भी कर सकते हैं

अब बनाई गई संख्याओं को संख्या–रेखा पर निरूपित कीजिए।



चरण 2: कौशल अभ्यास

उदाहरण–रिक्त स्थानों की उचित संख्याओं से पूर्ति कीजिए।



इसी तरह शिक्षक बच्चों के छोटे–छोटे समूह बनाकर सभी को पाठ्य पुस्तक के **पृष्ठ संख्या 42 (ख,ग,घ,ड.)** और **55** के अभ्यास कार्य करने का अवसर दें।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

- नीचे दी गई संख्याओं को संख्या–रेखा पर अंकित करने को कहें।

5512, 5548, 5590, 5636, 5673, 5695

गृहकार्य

- निम्नलिखित संख्याओं को संख्या रेखा पर निरूपित किजिए।

325, 335, 345, 355, 365

शिक्षण उद्देश्य– चार अंकीय संख्याओं में तुलना करना।

आवश्यक सामग्री– अंक कार्ड ,गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से पूछें– आप लोग कैसे पता करते हैं कि कौन–सी संख्या छोटी है या कौन–सी संख्या बड़ी है? जवाब आने के बाद फिर पूछें–

526 और 98 में कौन–सी संख्या बड़ी है और क्यों?

7587 और 7563 में कौन–सी संख्या बड़ी है और क्यों?

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक बोर्ड पर चार अंकों वाली दो संख्याएँ लिख कर बड़ी और छोटी संख्याओं के बीच लगने वाले तुलनात्मक चिह्न (<, =, >) के बारे में बताएँ।

उदाहरण– 6425 < 7425

कुछ और उदाहरण बोर्ड पर लिखें और बच्चों से पूछते हुए तुलनात्मक चिह्न लगवाएँ। इसके बाद कुछ संख्याओं को आरोही क्रम और अवरोही क्रम में लगाने के बारे में पूछें और लिखें।

चरण 2: कौशल अभ्यास

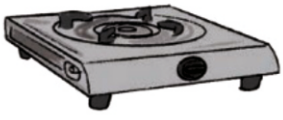
कक्षा के बच्चों को छोटे– छोटे समूह में विभाजित करेंगे। प्रत्येक समूह को 0–9 अंकों के कार्ड दें और उनसे चार अंकीय संख्याएँ बनाने को कहेंगे। बच्चों से समूह द्वारा बनाई गई संख्याओं की तुलना करने पर कौन–सी संख्या बड़ी, कौन–सी छोटी है और क्यों? यह पता करने को कहें। साथ ही बड़ी और छोटी संख्याओं के बीच में तुलनात्मक चिह्न लगाने को कहें।

शिक्षक पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ संख्या 58 और 59 पर दिए गए तुलनात्मक संख्याएँ के अन्तर्गत बच्चों को अभ्यास करने के अवसर प्रदान करें।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

1. चिह्न (<) और (>) का उपयोग करके निम्न लिखित संख्याओं की तुलना कीजिए।
   (क) 2190————2910 (ग) 8535————8553
   (ख) 7087 ————7089 (घ) 9282————2829
2. निम्नलिखित वस्तुओं के मूल्यों को सबसे कम से सबसे अधिक (बढ़ते क्रम) में व्यवस्थित कीजिए।



₹ 1986



₹ 1099



₹ 1899

[ ] < [ ] < [ ]

गृहकार्य

- शिक्षक पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 60** में दिए गए **प्रश्न संख्या 6** को हल करके लाने को कहें।

1. अंक 3 और 5 को उपयोग करते हुए 2 और 3 अंकीय संख्याएँ बनाकर संख्याओं को शब्दों में लिखिए।
2. दी गई संख्याओं को शब्दों में लिखिए। 362, 5532, 725
3. दी गई संख्याओं की तुलना कर उपयुक्त चिह्न लगाइए।

   6321——— 654,

   1735——— 5371
4. रेखांकित अंकों का स्थानीय मान लिखिए–

   3 5 4 6

   7 2 4 3

   5 6 4 3
5. चार अंकीय सबसे छोटी संख्या पर गोल घेरा लगाइए। 1000, 1705, 2005, 1750
6. दी गई संख्या 7531 का विस्तृत रूप है–

   क) 7000 + 500 + 30 + 1

   ख) 700 + 500 + 30 + 1

   ग) 700 + 50 + 300 + 1

   घ) 7000 + 500 + 30 + 10
7. 625, 5826, 3055, 6391 को अवरोही क्रम (घटते क्रम) में लिखिए।
8. निम्नलिखित अंतर्राष्ट्रीय महिला क्रिकेट खिलाड़ियों ने 200 एक दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय मैच खेले हैं। यहाँ पर उनके द्वारा बनाए गए रनों की संख्या को दिया गया है। उनके द्वारा बनाए गए रनों को बढ़ते क्रम में (सबसे कम से सबसे अधिक) में व्यवस्थित कीजिए।

डेबी हॉकले	4064
सूजी बेट्स	5114
केरन रॉल्टन	4814
मिताली राज	7805
शारलेट	6002

9. 3 सैकड़ा, 4 दहाई और 12 इकाई से बनी संख्या लिखिए। साथ ही इस संख्या को शब्दों में लिखिए।
10. पैटर्न पूरा करें– 110, 115, 125, ..., ...,145 ,.....

- 10/10 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

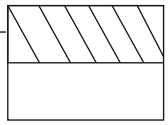
शिक्षण उद्देश्य – प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री – A-4 आकार के कागज, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हुए कागज के हिस्से के विषय में बच्चों को आपस में बातचीत करते हुए कठिनाई को हल करने का अवसर देंगे।



जैसे– दो बच्चों के मध्य एक कागज को किस प्रकार बाँटा जाए कि दोनों को आधा–आधा भाग मिल जाए।

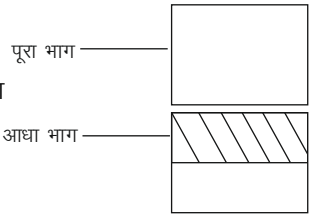
शिक्षक बच्चों से बातचीत करेंगे कि एक कागज को और कितने तरीकों से समान भागों में बाँटा जा सकता है?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए करते हैं

देखिए और बताइए– शिक्षक बोर्ड पर कागज के पूरे भाग एवं आधे भाग का चित्र बनाएँ। बच्चे चित्र देखकर पूरा भाग और आधा भाग को समझते हुए छोटा हिस्सा (आधा भाग) और बड़ा हिस्सा (पूरा भाग) को समझ सकेंगे।



सभी बच्चे स्वयं करके देखें कि एक कागज को दो बराबर भागों में कैसे बाँटा जा सकता है?

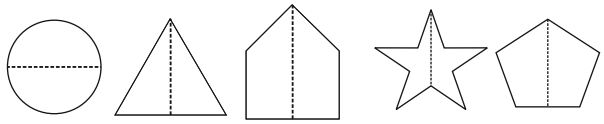
सभी बच्चें स्वयं एवं समूह में इस प्रकार भी चर्चा करेंगे कि कैसे पता चला कि एक कागज के दो बराबर हिस्से किए गए हैं ?

गतिविधि– जब हम कागज को बीच से मोड़ते हैं तो एक भाग, दूसरे भाग को पूरा ढक लेता है, कोई भी भाग बाहर या अन्दर नहीं रहता है।

अन्त में बच्चे यह स्पष्ट रूप से समझ सकेंगे कि जब एक कागज को दो बराबर भागों में विभाजित किया जाता है तो प्रत्येक भाग आधा होता है।

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

1. दी गई आकृति में रेखा खींच कर आधे भागों में विभाजित करते हुए आधे भाग में रंग भरिए।



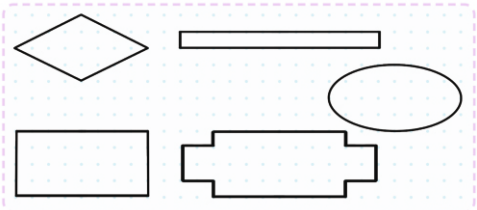
2. शिक्षक बच्चों से विभिन्न आकृतियों के कागज को दो बराबर भागों में विभाजित करते हुए आधी आकृतियों में रंग भरने को कहेंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- इन आकृतियों को दो बराबर भागों में विभाजित कीजिए –
- एक आयताकर कागज को दो बराबर भागों में बाँटने के लिए उसे कितने विभिन्न तरीकों से मोड़ सकते हैं। एक आयताकार कागज लेकर प्रयत्न कीजिए।



गृहकार्य

वर्गाकार कागज के दो बराबर भाग करते हुए एक भाग में रंग भरिए।

प्रोजेक्ट कार्य –घर पर विभिन्न खाने की चीजें जैसे रोटी, सेब, केला के दो बराबर भाग करते हुए अभिभावकों से विभिन्न खाने की वस्तुओं के बराबर हिस्से पर चर्चा करेंगे।

अलग–अलग आकार के कागज को दो बराबर भागों में बाँटकर उसके एक भाग में रंग भरकर लाने को कहें।

शिक्षण उद्देश्य – कागज मोड़कर आकृतियाँ बनाना तथा एक चौथाई भाग और आधे भाग या दो चौथाई भाग की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री – कागज की पट्टियाँ, A-4 आकार के कागज, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

सीमा बाजार से एक रंगीन A-4 आकार के कागज लाई। उसकी बहन शीला भी उसी रंगीन पेपर का आधा भाग लेना चाहती है। किन्तु सीमा पेपर का बड़ा भाग लेना चाहती है। शीला ने सीमा से पूछा कि वह कागज का आधा भाग लेना चाहती है कि दो चौथाई भाग?

सीमा सोचने लगी कि मुझे तो आधा कागज छोटा लग रहा है किन्तु दो चौथाई भाग बड़े हिस्से के जैसे लग रहा है।

मुझे दो चौथाई भाग चाहिए–

बच्चों यदि आप सीमा की जगह होते तो कागज का कौन–सा भाग चुनते आधा भाग या दो चौथाई भाग ? और क्यों ?

शिक्षण के दौरान

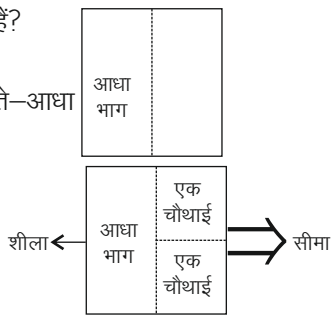
20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए करते हैं

बच्चे स्वयं से करके देखते हैं कि एक कागज को दो बराबर भागों में कैसे विभाजित करते हैं?

अब हम शेष आधे भाग के फिर से दो बराबर हिस्से करेंगे –

बच्चों – चित्र देखकर बताइए कि यदि सीमा की जगह आप होते तो कौन–सा भाग चुनते–आधा भाग या दो–चौथाई भाग और क्यों?



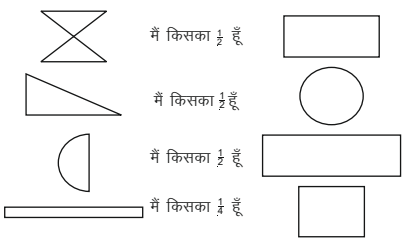
बच्चों, यहाँ हम देखते हैं कि आधा भाग और दो चौथाई भाग दोनों भाग बराबर हैं। तो हम दोनों में से कोई भी भाग ले लें। हमें हमेशा आधा भाग ही मिलेगा।

इस प्रकार बच्चों जब किसी वस्तु को दो बराबर भागों में विभाजित किया जाता है तो प्रत्येक भाग आधा होता है। हम आधे को $\frac{1}{2}$ लिखते हैं।

बच्चों, एक कागज को चार बराबर भागों में विभाजित करते हैं –

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

- दिए गए भागों का उसकी पूर्व आकृति से मिलान कीजिए –



शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

एक वृत्ताकार कागज को चार बराबर भागों में बाँटकर $\frac{1}{4}$ भाग को रंगिए।

गृहकार्य

प्रोजेक्ट कार्य – A4 आकार के कागज की विभिन्न आकृतियों के $\frac{1}{2}$ भाग, $\frac{1}{4}$ भाग और $\frac{1}{8}$ भाग कीजिए।

8X10 सेमी0 का आयत बनाएँ 1X1 के सेमी0 भाग करें? 1X1 के कितने भाग होंगे? इन भागों को किन्हीं तीन रंगों से रंगिए।

शिक्षण उद्देश्य – किसी वस्तु को समान रूप से वितरित करके चित्र के द्वारा समझ विकसित करते हुए दैनिक जीवन में उपयोग करना ।

आवश्यक सामग्री– वृत्ताकार कागज की शीट।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों से केक वितरण की कहानी वृत्ताकार कागज की सहायता से करेंगे। जिससे विद्यार्थी यह समझ पाएँगे कि जैसे–जैसे लोगों की संख्या बढ़ती है वैसे – वैसे प्रत्येक व्यक्ति को मिलने वाला भाग छोटा हो जाता है।
- रामू अपने जन्मदिन पर एक केक ले आया। उसकी माँ ने कहा तुम और तुम्हारी बहन रीता बराबर–बराबर केक आपस में बाँट कर खा लो। उसी समय रामू का मित्र श्याम और रीता की मित्र सीमा आ गए। अब बताइए यदि केक तीन में समान रूप से बाँटा जाए तो प्रत्येक को कितना मिलेगा? केक चार लोगों में समान रूप से बाँटा जाए तो प्रत्येक को कितना भाग मिलेगा।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

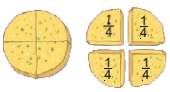
चरण 1: समझ का विकास — आइए करते हैं



- रामू और रीता के लिए जब केक को दो बराबर भाग में बाँटा जाएगा तो आधा भाग रामू को और आधा भाग रीता को मिलेगा।
- अब रामू के मित्र श्याम के आ जाने पर केक के तीन समान भाग करने पड़ेंगे।

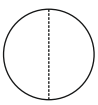


- अगर हम तीनों समान भागों को एक साथ मिला दें, तो तीनों मिलकर एक पूरा केक बन जाएगा।
- रामू, रीता, श्याम और रीता की मित्र सीमा के आ जाने पर अब केक के चार समान भाग करने पड़ेंगे।
- रामू ने देखा कि लोगों के आ जाने से मुझे और भी छोटा टुकड़ा मिला। चार लोगों में समान रूप से चार बराबर भाग करने से रामू को एक चौथाई यानी $\frac{1}{4}$ भाग ही मिलेगा।



चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए चर्चा करते हैं

दिए गए व्यक्तियों के अनुसार केक के उस भाग में रंग भरिए जो रामू को मिलेगा साथ की चर्चा कीजिए कि जब व्यक्तियों की संख्या बढ़ती है तो रामू का भाग छोटा क्यों हो जाता है ?



2 व्यक्ति	3 व्यक्ति	4 व्यक्ति	5 व्यक्ति	6 व्यक्ति	7 व्यक्ति	8 व्यक्ति
रामू का भाग	रामू का भाग	रामू का भाग	रामू का भाग	रामू का भाग	रामू का भाग	रामू का भाग
$\frac{1}{2}$						
आधा	एक तिहाई					

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

1– कितने में 1 / 6 भाग मिलकर एक केक बन जाएगा?

2– केक के चार भाग करने के बाद यदि रीता अपना भाग रामू को दे दे तो रामू को कितना भाग मिलेगा?

3– 1 चॉकलेट को 4 बराबर भागों में बाँटा गया। रीता और रामू को एक–एक भाग मिला। यदि रामू अपना भाग रीता को दे देता है तो रीता के पास एक चॉकलेट का कुल कितना भाग होगा?

गृहकार्य

1– यदि 1 केक दो लोगों में ही बाँटा जाता तो प्रत्येक को कितना मिलेगा?

2– 1 केक को दो व्यक्तियों के स्थान पर पाँच व्यक्तियों में बाँटने पर केक ज्यादा मिलेगा या कम?

शिक्षण उद्देश्य – विभिन्न वस्तुओं के भागों का चित्रात्मक प्रदर्शन करना एवं विभिन्न भागों में बड़े व छोटे भाग की तुलना करना।

आवश्यक सामग्री– A4 आकार के कागज, परिवेशीय वस्तुएँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

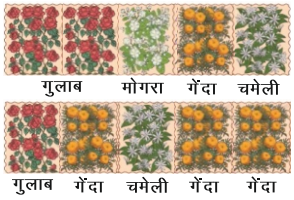
शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हुए–

- सीमा, वाटिका के पाँच बराबर भाग करते हुए प्रत्येक भाग में गुलाब, मोगरा, चमेली, गेंदा और कुमुदनी बोना चाहती है। यदि सीमा के पास कुमुदनी के बीज नहीं हैं तो सीमा वाटिका के पाँच भागों में से 2 भाग गुलाब लगाएगी तो कुल भाग का कितना होगा?

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए चर्चा करते हैं

बच्चों ! यदि पाँच भाग में से 2 भाग में गुलाब लगाया गया है तो वाटिका के $\frac{1}{5}$ और $\frac{1}{5}$ भाग अर्थात $\frac{2}{5}$ भाग में गुलाब लगा है।
तो बताओ बच्चों ! वाटिका के कितने भाग में गेंदा लगा हैं?
पाँच भाग वाटिका के केवल एक भाग में गेंदा लगा है तो यह वाटिका का $\frac{1}{5}$ भाग होगा।
बच्चों ! यदि वाटिका के पाँचों भागों में से तीन भाग में गेंदा लगा है तो यह कुल $\frac{1}{5}$ भाग के कितने भाग में गेंदा लगा हैं?
यह होगा $\frac{3}{5}$ भाग गेंदा।
यदि सभी भागों में गुलाब लगा दिया जाए, तो $\frac{5}{5}$ भाग यानि पूरी वाटिका में गुलाब ही लगेगा।

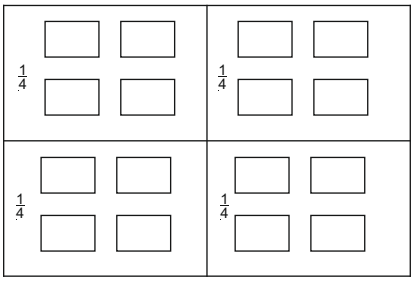


चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

रिक्त स्थानों की पूर्ति करें। दोनों भिन्न एक ही पूर्ण भाग के लघु भाग हैं

1 .....से .....बड़ा है। ($\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$)
2 .....>..... ($\frac{1}{9}$, $\frac{1}{6}$)
3 $\frac{1}{6}$..... ($<\frac{1}{8}>$)
4 .....से..... छोटा है । ($\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$)

बताओ बच्चों ! यदि एक डिब्बे में 16 बर्फियाँ हैं। 16 बर्फियों का चित्र बनाइए और सम्पूर्ण का ($\frac{1}{4}$) ज्ञात कीजिए। प्रत्येक भाग में कितनी बर्फियाँ हैं?
16 बर्फियों का $\frac{1}{4}$ भाग होगा। 4 बर्फियाँ होंगी।



शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

कुल नान–खटाइयों (कुकीज) की संख्या 12 हैं। नान–खटाइयों का कौन सा भाग प्रत्येक बच्चे को मिलेगा, यदि बच्चों की संख्या इस प्रकार है–

(क) 3 बच्चे
(ख) 6 बच्चे
(ग) 2 बच्चे
(घ) 4 बच्चे



गृहकार्य

1 कितने $\frac{1}{4}$ भाग $\frac{1}{2}$ के बराबर हैं?
2 $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$ से कम है या अधिक?
3 $\frac{1}{10}$ भाग वाले 10 टुकड़े एक पूर्ण भाग बनाते हैं। क्या यह कथन सत्य है?
4 $\frac{1}{8}$ भाग वाले कितने टुकड़े $\frac{1}{4}$ बनाते है?

शिक्षण उद्देश्य– समान हर वाली भिन्नों का योग करने की समझ विकसित करना।

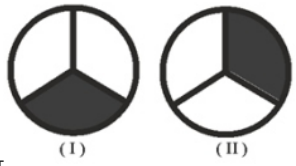
आवश्यक सामग्री– कागज की पट्टियाँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

ब्लैकबोर्ड पर दिए गए चित्र बनाकर बच्चों से निम्न प्रश्न पूछें–

- पहले चित्र को कुल कितने बराबर भागों में बाँटा गया है?
- इनमें से कितने भागों में रंग भरा गया है?
- रंगे हुए भाग को भिन्न के रूप में कैसे लिखेंगे?
- दूसरे चित्र को देखकर भी यही प्रश्न पूछें।
- यदि दोनों चित्रों के रंगे हुए भागों को मिलाया जाए तो कुल कितने भाग रंगे हुए होंगे?
- इस योग को भिन्न के रूप में कैसे व्यक्त करेंगे?
- बच्चों से चर्चा करते हुए निष्कर्ष निकालें कि दोनों भिन्नों के हर समान हैं इसलिए उनका योग असानी से किया जा सकता है।



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए करते हैं

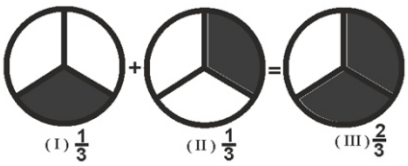
प्रथम चित्र में, रंगा हुआ भाग = $\frac{1}{3}$

द्वितीय चित्र में, रंगा हुआ भाग = $\frac{1}{3}$

दोनों रंगे हुए भाग का योग = $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

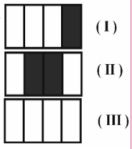
$= \frac{1+1}{3}$ (क्योंकि दोनों भिन्नों के हर समान हैं इसलिए अंश आपस में जोड़ दिए जाएँगे)

$= \frac{2}{3}$ उत्तर

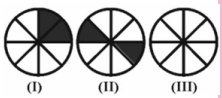


चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

- ब्लैकबोर्ड पर चित्र बनाकर एक बच्चे को आमंत्रित कर प्रश्न हल करने हेतु अवसर प्रदान करें। शेष बच्चे अपनी कॉपी पर प्रश्न हल करें।
- प्रथम एवं द्वितीय चित्र में रंगे हुए भाग का योगफल ज्ञातकर चित्र 3 में योगफल वाले भाग को रंग कर प्रदर्शित करें।



- बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर प्रत्येक समूह को कागज पर निम्न चित्रों को देकर रंगे हुए भाग का योगफल ज्ञात करने को कहें –
- निम्न चित्रात्मक प्रश्नों को हल कीजिए शिक्षक उपरोक्त प्रकार के प्रश्नों से बच्चों में समान हर वाली भिन्नों के जोड़ का कौशल विकसित करेंगे।

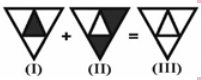


शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- प्रथम एवं द्वितीय चित्र में रंगे हुए भाग का योगफल ज्ञात कर तृतीय में रंगे हुए भाग को प्रदर्शित करने हेतु रंग भरें।



गृहकार्य

- एक आयताकार कागज को कितनी बार मोड़ें कि वह आठ हिस्सों में बराबर विभाजित हो जाए?
- निम्नलिखित भिन्नों का योग करिए–

(क) $\frac{1}{8}+\frac{1}{8}$ (ख) $\frac{1}{4}+\frac{1}{4}$ (ग) $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

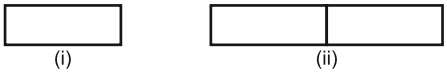
शिक्षण उद्देश्य– कागज को बराबर भागों में बाँटकर समतुल्य भिन्न की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– कागज की पट्टियाँ, पेपर, कैंची आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

- शिक्षक एक बच्चे को बुलाकर उन्हें समान आकार के दो कागज के टुकड़े देकर एक कागज के टुकड़े को बीच से मोड़ने का निर्देश देंगे और चर्चा करेंगे।
- अगर इसे बीच से मोड़ दें तो इसके कितने हिस्से हो जाएँगे?
- क्या पहला कागज का टुकड़ा और ये दोनों हिस्से बराबर हैं?
- इसे भिन्न रूप मेंकैसे लिखेंगे?



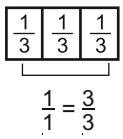
शिक्षण के दौरान

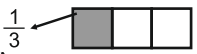
20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए करते हैं



- एक पूर्ण कागज को भिन्न में हम लिख सकते हैं $\frac{1}{1}$ (1)
- जब दो बराबर भागों में विभाजित किया तो हर हिस्सा $\frac{1}{2}$ होगा।
- दोनों आधे हिस्से मिलकर पूरे एक कागज के बराबर हुए। भिन्नों में $\frac{1}{1}$ समतुल्य है $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2}$ इसे हम समतुल्य भिन्न कहते हैं।
- इसी तरह अगर हम कागज को तीन बराबर भागों में बाँटे तो हर हिस्सा होगा $\frac{1}{3}$ यानी $\frac{1}{1} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3}$ यहाँ $\frac{1}{1}$ के समतुल्य है $\frac{3}{3}$
- शिक्षक इस प्रकार के अन्य उदाहरों से बच्चों की समझ को विकसित करेंगे।

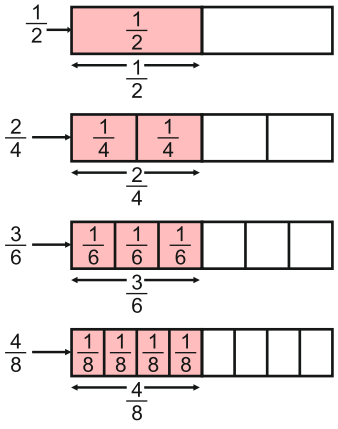




चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

- अब कागज की चार एक बराबर पट्टियाँ लीजिए और निर्देशित भिन्नों/हिस्सों के अनुरूप इनमें रंग भरिए –
- अब पट्टियों को एक दूसरे पर रखकर देखें और बताएँ क्या $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$ बराबर है या नहीं ?
- $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{4}{12}$ दिए गए भिन्नों को समान माप की पट्टियों पर बनाकर उनके समतुल्य होने कि जाँच करो। पता करो क्या समतुल्य भिन्नों में कोई सम्बन्ध बनता दिखाई दे रहा है?
- $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{4}{12}$ में अंश बढ़ रहा है। जैसे– 1, 2, 3, 4.....एवं हर बढ़ रहा है जैसे– 3, 6, 9, 12

  यानी कि अंश और हर दोनों में क्रमशः 2,3,4 .....का गुणा करने पर क्रमिक समतुल्य भिन्नें प्राप्त हो रही हैं।
- समतुल्य भिन्नों की जाँच के लिए हम तिर्यक गुणा करते हैं यदि गुणनफल समान आता है तो वह भिन्न समतुल्य भिन्न है।



$\frac{1}{3} \times \frac{2}{6}$

$1 \times 6 = 6 \qquad 3 \times 2 = 6$

(i) $\frac{5}{10}$ की क्रमिक तीन समतुल्य भिन्न लिखिए।

(ii) क्या $\frac{1}{4}$ और $\frac{20}{40}$ समतुल्य भिन्नें हैं?

इसी प्रकार के और प्रश्नों का शिक्षक अभ्यास कराएँगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- अलग–अलग समूह में बच्चों को विभाजित करके, कागज की पट्टियों की सहायता से हर समूह को अलग–अलग प्रश्न देकर समतुल्य भिन्नों का प्रदर्शन करने को कहेंगे और साथ में बच्चों का आकलन करेंगे।

(आवश्यकता पड़ने पर बच्चों की सहायता करेंगे।)

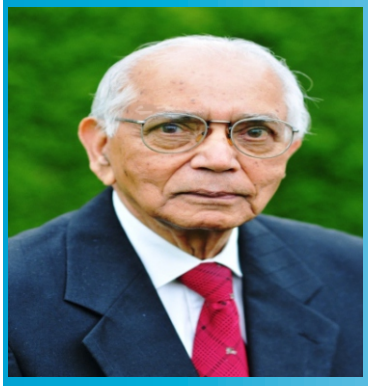
गृहकार्य

प्रोजेक्ट कार्य–

- शिक्षक बच्चों को $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$ और $\frac{4}{12}$ की समतुल्य भिन्नों का निर्माण कागज की पट्टियों से करके लाने का निर्देश देंगे।

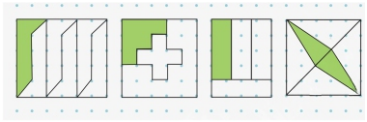
यह भी जाने–

महान गणितज्ञ
प्रो0 ए0आर0राव

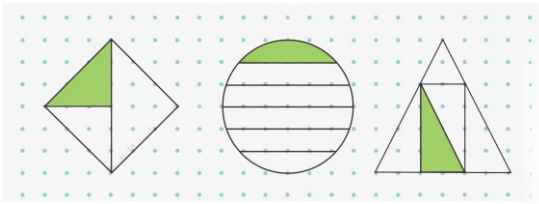


अन्नास्वामी रंगनाथ राव का जन्म 23 सितम्बर 1908 को तमिलनाडु में हुआ था। गणित के क्षेत्र में इनका अद्वितीय योगदान है। ये विक्रम साराभाई सामुदायिक विज्ञान केन्द्र में गणित विभाग के विभागाध्यक्ष भी रहे। प्रो0 राव ने गुजरात में गणित की प्रथम प्रयोगशाला स्थापित की तथा भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान द्वारा उन्हें राष्ट्रीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

1. राघव वर्गाकार आकृतियों के साथ खेल रहा है। वह उन्हें इस तरह से काटना चाहता है कि प्रत्येक टुकड़ा आकार में समान हो। उन वर्गों पर घेरा लगाइए जिन्हें समान भागों में काटा गया है। जहाँ भी संभव हो, छायांकित भाग के लिए भिन्न लिखिए।



2. जाँच कीजिए कि क्या विद्यार्थियों द्वारा प्रत्येक चित्र के छायांकित भागों के विषय में नीचे दिए गए कथन सही हैं। उन चित्रों पर घेरा लगाइए जो आपको सही लगते हों। जो सही न हों उन पर गलत का चिह्न (X) लगाइए। आप भागों को बराबर बनाने के लिए अतिरिक्त रेखाएँ खींच सकते हैं। आपको जो लगता है, उस पर चर्चा कीजिए।

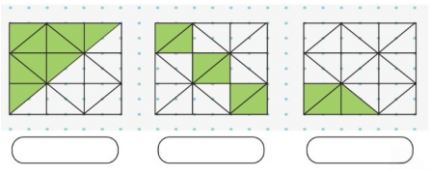


अमीना कहती है: $\frac{1}{3}$
किशोर कहता है: $\frac{1}{4}$

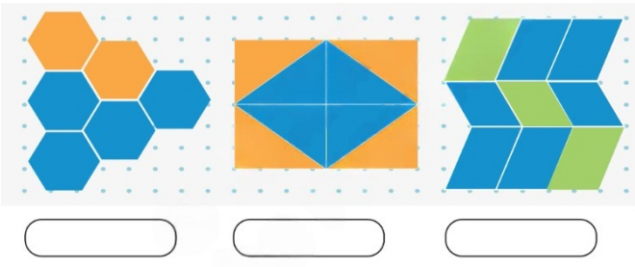
पेरी कहती है: $\frac{1}{6}$
कुंज कहता है: $\frac{1}{3}$

बालू कहता है: $\frac{1}{6}$
गीता कहती है: $\frac{1}{3}$

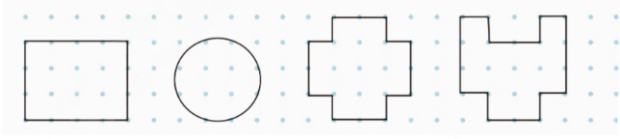
3. दिए गए चित्रों में रंगीन भागों द्वारा प्रदर्शित भिन्नों की पहचान कीजिए।



4. पहचान कीजिए कि दिए गए प्रत्येक चित्र में नीले रंग वाले भाग संपूर्ण चित्र के किस भिन्न को दर्शाते हैं।



5. नीचे दिए गए चित्रों को बराबर भागों में बाँटिए तथा प्रत्येक में उचित भाग छायांकित कीजिए।



$\frac{2}{3}$ भाग छायांकित कीजिए

$\frac{4}{6}$ भाग छायांकित कीजिए

$\frac{1}{4}$ भाग छायांकित कीजिए। क्या आप $\frac{1}{8}$ भाग भी दर्शा सकते हैं?

$\frac{3}{6}$ भाग छायांकित कीजिए

6. व 7. पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 74** पर दिए गए **प्रश्न संख्या 2, 3** को करिए।

8 व 9. पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 75** पर दिए गए **प्रश्न संख्या 1, 2** को करिए।

10. पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 71** पर दिए गए **आइए करते हैं** के अंतर्गत **क व ख** को हल करिए।

- 8/8 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

शिक्षण उद्देश्य– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, लकड़ी का टुकड़ा और डस्टर आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से दैनिक जीवन से सम्बंधित चर्चा करते हुए शुरुआत करें – बच्चों क्या आप बता सकते हो कि ब्लैकबोर्ड की लंबाई क्या होगी? चलो बित्ते से नाप कर देखते हैं। इसी तरह बच्चों को मेज की लंबाई, पेंसिल की लंबाई, उँगली/बित्ते से मापकर दिखाएँ। अब शिक्षक अलग–अलग वस्तुओं को दिखाते हुए अनुमान लगाने को कहें।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए करते हैं

- शिक्षक कक्षा–कक्ष में रखे मेज के किनारों को दो बच्चों को बुलाकर क्रमशः अपने–अपने हाथ के बित्ते से मापने को कहेंगे और पूछेंगे कि दोनों के मापने पर अलग–अलग क्यों आया? जबकि मेज की किनारों की लंबाई एक ही है।



- इसके बाद शिक्षक उन्हीं बच्चों से उसे मेज के किनारों की लंबाई एक लकड़ी के टुकड़े से मापने को कहेंगे और दोनों बच्चों से माप पूछेंगे तो एक समान उत्तर प्राप्त होता है ऐसा क्यों?

स्पष्ट करेंगे कि इस तरह सभी अलग–अलग माप ले सकते हैं जैसे 5 बित्ते, 4 डस्टर, 3 लकड़ी आदि।

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षण गतिविधि के लिए कक्षा के बच्चों को दो समूह में बाँट देते हैं और धागे की सहायता से समूह में सभी बच्चों की लंबाई मापकर सबसे अधिक लंबाई वाले बच्चे को बताने को कहेंगे।

पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ संख्या 88, 89 के समस्त प्रश्नों को हल करने के लिए कहें।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- अपनी–अपनी गणित की पाठ्यपुस्तक की लंबाई उँगली से मापिए।
- कक्षा–कक्ष से रसोईघर तक की दूरी को अपने कदमों से मापिए।

गृहकार्य

बच्चों को बोलें कि अपने घर या आसपास की वस्तुएँ जैसे मेज, चारपाई, बरामदा, को लकड़ी के टुकड़े, बित्ते एवं रस्सी से माप लेने पर कितना आएगा।

वस्तुएँ	बित्ते से	लकड़ी के टुकड़े	रस्सी
मेज			
चारपाई			
दरवाजा			

शिक्षण उद्देश्य– अमानक तथा मानक इकाईयों से मापन की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– पेंसिल, स्केल, 1 मीटर की रस्सी, धागा/ऊन, कागज की पट्टियाँ (अलग–अलग लंबाई की), मीटर आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए गाते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बड़े समूह में मापन सम्बंधित एक कविता गाएँगे। बच्चे भी हाव–भाव के साथ पीछे–पीछे दोहराएँगे ।

आओ मिलकर नापें हम, कौन है ज्यादा कौन है कम?
किसका बस्ता कितने बित्ते, लंबाई हो या चौड़ाई।
अपने कदम से बताओ भाई, ब्लैकबोर्ड भी है अपना दोस्त।
किसी तरह से उसे भी मापो, कितना ज्यादा कितना कम आओ मिलकर नापें हम।



अब शिक्षक चर्चा करें कि "सबकी माप एक जैसी क्यों नहीं आई?" अंदाजा लगाइए कि वस्तुओं की माप आपकी बित्ता/बालिश्त, कदम या उँगुली से कितनी होंगी। बच्चे बारी–बारी से बोलेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों से प्रश्न करें– "कक्षा में रखी मेज दरवाजे से बाहर जाएगी या नहीं?" बच्चे धागे/पट्टी से दरवाजे व मेज की लंबाई नापकर तुलना करेंगे। शिक्षक प्रश्न पूछकर बच्चों की सोच विकसित करें कि "कैसे पता किया?"



शिक्षक बच्चों से एक मीटर लंबी रस्सी बनाने को कहें।

1. एक मीटर की छड़ या एक इंचटेप और एक रस्सी या धागा लें।
2. इसके एक सिरे पर गाँठ लगा लें।
3. मीटर रॉड को रस्सी के साथ रखें।
4. रस्सी पर एक मीटर का निशान लगाकर वहाँ गाँठ लगा दें।
5. अब दोनों गाँठों के बीच की लंबाई एक मीटर है। फिर से जाँचें कि रस्सी की माप एक मीटर है या नहीं।
6. अपनी कक्षा की लंबाई और चौड़ाई मापकर बताइए।

चरण 2: कौशल अभ्यास

1. एक मीटर लंबी रस्सी या पट्टी का उपयोग करके अपने शिक्षक या अपने साथियों की ऊँचाई मापिए।
2. अनुमान लगाकर एक मीटर लंबा ऊन या धागा काटिए। अपने दोस्तों से भी ऐसा करने को कहिए। अब एक मीटर रस्सी की मदद से पता कीजिए कि किसका अनुमान सबसे नजदीक है।
3. एक मीटर रस्सी में आपके कितने कदम आते हैं?
4. कक्षा की दीवार की लंबाई कितनी है? यह जानने के लिए एक मीटर रस्सी का उपयोग कीजिए।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों को पहले से बनी 1 मीटर रस्सी दिखाएँ। उससे दीवार/ब्लैकबोर्ड पर 1 मीटर का निशान बनाएँ।
अब कक्षा में मौजूद वस्तुएँ दिखाएँ बच्चे रस्सी अथवा निशान से मापकर (मेज, किताब, दरवाजा, पेंसिल, कुर्सी आदि) बताएँ।
1 मीटर से कम, 1 मीटर के बराबर, 1 मीटर से अधिक कौन–कौन सी वस्तुएँ हैं । बच्चे इसकी सूची भी बनाएँगे ।

गृहकार्य

सभी बच्चे अपने घर में उपलब्ध तखत/चारपाई आदि वस्तुओं की माप बित्ता से मापकर लिखेंगे।
बच्चे इंचटेप या 1 मी0 रस्सी के द्वारा भी चारपाई/तखत आदि की माप करेंगे।

शिक्षण उद्देश्य– मीटर–रस्सी के प्रयोग से वस्तुओं की लंबाई एवं तुलना करना।

आवश्यक सामग्री– धागा/पट्टी, पहले से बनी 1 मीटर रस्सी, कागज की पट्टियाँ (अलग–अलग लंबाई की) आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक कक्षा में मौजूद वस्तुएँ दिखाएँ। जैसे– दरवाजा, मेज, बोतल, किताब, खिड़की और उसके बाद बच्चों से प्रश्न करें कि कौन–सी चीज ऊँची है?, कौन–सी चीज चौड़ी है?, कौन–सी चीज गहरी है आदि? बच्चों द्वारा जवाब देने पर उनसे पुनः पूछें, "क्या ऊँचाई, चौड़ाई और गहराई अलग–अलग माप हैं?" कैसे?

- शिक्षक बच्चों को पुस्तक का चित्र दिखाकर भी प्रश्न करेंगे। (पृष्ठ संख्या 80)
- इस चित्र में कौन–सा कार्य किया जा रहा है?
- दीवार पर लगी मापक पट्टी का क्या उपयोग है?
- बच्चे दीवार से सटकर क्यों खड़े हैं?

इसी तरह की चर्चा शिक्षक बच्चों के दैनिक जीवन से जुड़े प्रश्न के साथ पुस्तक के प्रश्न और स्वयं भी प्रश्न बनाकर पूछेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

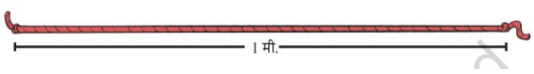
शिक्षक पाठ्यपुस्तक **पृष्ठ संख्या 81** का **मापना मनोरंजक है** बच्चों के साथ चर्चा करते हुए अभ्यास कराएँगे।

आइए विचार करें और लंबाई का अनुमान लगाएँ–

यहाँ शिक्षक मीटर की माप रस्सी बच्चों से बनवाएँगे। 1 मीटर का मापक (टेप/मीटर स्केल) लें और एक मोटी डोरी/रस्सी पर 1 मीटर नापकर गाँठ/रंग से निशान लगाएँ – यह "1 मीटर रस्सी" होगी। फिर उसी रस्सी को मोड़ कर आधा करके गाँठ लगाएँ 1/2 मीटर रस्सी, और फिर आधा करके 1/4 मीटर रस्सी" दिखाएँ। शिक्षक बच्चों को विभिन्न वस्तुओं की लंबाई नापकर दिखाएँ । जैसे–

एक मेज की लंबाई पूरी कक्षा के सामने नापकर दिखाएँ।

मीटर रस्सी को मेज के एक कोने से सीधे रखकर खींचें, जहाँ 1 मीटर समाप्त हो, वहाँ उँगली रखकर रस्सी आगे बढ़ाएँ। गिनें– 1 मीटर, 2 मीटर और आधा मीटर" जैसे। बोर्ड पर लिखें– मेज की लंबाई= 2) मीटर नापने का नियम बच्चों को बताएँ– रस्सी तनी हुई हो, मोड़ी हुई न हो। हर बार रस्सी वहीं से शुरू करें जहाँ पिछली माप समाप्त हुई। माप लगभग हो सकती है।



चरण 2: कौशल अभ्यास

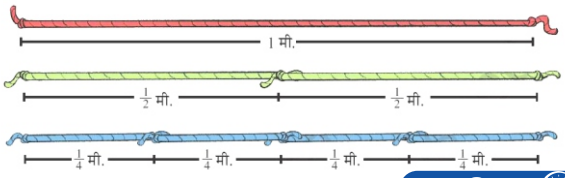
शिक्षक 1 मीटर रस्सी को मोड़कर बच्चों को समझाएँ कि 1 मीटर रस्सी ⟶ आधा ⟶ चौथाई कैसे है?

प्रश्नः "आधा मीटर, एक मीटर से कितना छोटा है?"

शिक्षक बच्चों को ध्यान दिलाएँ कि 1 मी. $= \frac{1}{2}$ मी. $+ \frac{1}{2}$ मी.

और 1 मी. $= \frac{1}{4}$ मी. $+ \frac{1}{4}$ मी. $+ \frac{1}{4}$ मी. $+ \frac{1}{4}$ मी.

और $\frac{1}{2}$ मी. $= \frac{1}{4}$ मी. $+ \frac{1}{4}$ मी.



शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों को पहले से बनी 1 मीटर की रस्सी दिखाएँ। उससे दीवार/ब्लैकबोर्ड पर 1 मीटर का निशान बनाएँ।

अब कक्षा में मौजूद वस्तुएँ दिखाएँ बच्चे रस्सी अथवा निशान से मापकर (मेज, किताब, दरवाजा, पेंसिल, कुर्सी आदि) अनुभव करें : बच्चे 1 मीटर से कम, 1 मीटर के बराबर, 1 मीटर से अधिक कौन–कौन सी वस्तुएँ हैं। इसकी सूची भी बनाएँ।

गृहकार्य

घर से विभिन्न वस्तुओं की लंबाई मापकर लानाः जैसे टूथब्रश, कॉपी, रसोई की चम्मच आदि ।

शिक्षक अगले दिन कक्षा में चर्चा करेंगे– किसकी लंबाई सबसे ज्यादा निकली, किसकी सबसे कम?

शिक्षण उद्देश्य– पटरी व स्केल द्वारा छोटी मापन इकाईयों की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– धागा/पट्टी, पहले से बनी 1 मीटर रस्सी, पेंसिल, स्केल पेंसिल कागज की पट्टियाँ (अलग–अलग लंबाई की)।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए गाते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों के साथ हाव–भाव एवं ताली बजाते हुए यह गीत/कविता गाएँ।

लंबी/छोटी चीज को,
सबको मापें ठीक।
स्केल हमारी सहेली है,
बताती सही और सटीक।

- लय के साथ 2/3 बार गाकर बच्चों से दोहरवाएँ।

शिक्षक बच्चों से चर्चा करेंगे– दरवाजा लंबा है या आपकी खिड़की?

पेंसिल की लंबाई नापने के लिए आप क्या उपयोग करेंगे – मीटर या कोई और इकाई?

बच्चों के उत्तर सुनकर शिक्षक प्रयास करेंगे कि बच्चे 'लंबाई', 'मापना' आदि शब्द निकालें।

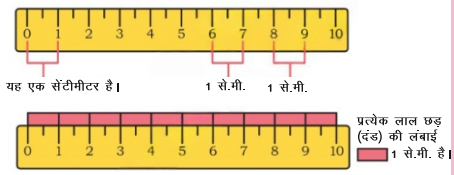
शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक बच्चों से इस मौखिक पहेली पर बातचीत करें ।

पहेली : मैं हूँ सीधी बहुत काम की,
नाप बताऊँ हर सामान की।
सेमी–मिली से माप कराऊँ,
बताओ मैं क्या कहलाऊँ।



छोटी वस्तुओं का मापन–क्या आप सोच सकते हैं कि एक छोटी वस्तु जैसे– रबड़ या पेंसिल को कैसे मापा जाए? इस प्रकार की छोटी वस्तुएँ मापने के लिए हमें एक छोटी इकाई की आवश्यकता होती है। एक मानक मीटर पैमाने को ध्यान से देखिए। आप देख सकते हैं कि यह 100 बराबर भागों में विभाजित है। इनमें से प्रत्येक भाग की लंबाई का एक विशेष नाम है, जिसे सेंटीमीटर (से.मी.) कहा जाता है। 1 से.मी. 10 बराबर भागों में विभाजित है प्रत्येक भाग 1 मि.मी. है।



आइए अवलोकन करें।

छुटकी अपने पौधे की लंबाई में हो रही वृद्धि को मापना चाहती है। एक मीटर रस्सी तथा दर्जी द्वारा उपयोग में लाए जाने वाले मापन फीते (टेप) की तुलना कीजिए। क्या दोनों की लंबाई बराबर है या भिन्न है? मापन फीते का ध्यानपूर्वक अवलोकन कीजिए। आप क्या देखते हैं?

चरण 2: कौशल अभ्यास

- शिक्षक बोर्ड पर एक वास्तविक पेंसिल/चॉक रखकर बच्चों को बड़े स्केल की मदद से मापन दिखाएँ। जैसे–पेंसिल का एक सिरा 0 पर रखें। स्केल सीधा रखें, जहाँ पेंसिल खत्म हो, उस संख्या को पढ़कर कहें । यह 7 सेमी (उदाहरण) 1–2 विभिन्न वस्तुओं के मापन का उदाहरण दें (जैसे रबर, कलम)।
- शिक्षक 4 या 5 चित्र कार्ड पहले से ही तैयार करें जिन पर अलग–अलग लंबाई की रेखाएँ बनी हों (जैसे– 3 से.मी., 5 से.मी., 7 से.मी., 9 से.मी.) बच्चों को स्केल से इन रेखाओं की लंबाई मापकर कार्ड के पीछे लिखने को कहें। फिर उन्हें अव्यवस्थित कार्ड को "सबसे छोटी से सबसे बड़ी लंबाई" के क्रम में लगाने को कहें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

- शिक्षक बोर्ड पर 5–6 अलग–अलग लंबाई की सीधी रेखाएँ पहले से खींच दें, केवल अक्षर/नाम लिखें (A, B, C...). बच्चों को समूहों में विभाजित कर कहें: सबसे लंबी रेखा कौन–सी है? कौन–सी सबसे छोटी? कौन–सी रेखा लगभग 5 से.मी. के बराबर है? प्रत्येक समूह स्केल से मापकर उत्तर लिखे। फिर प्रत्येक समूह से एक बच्चा आकर बोर्ड पर बताए ।

- शिक्षक एक छोटी रेखा खींचकर बोलें– यह लगभग 6 से.मी. है, आप लोग बिना मापे अनुमान लगाओ। सब बच्चे अपने–अपने अनुमान लिखें। अब सब मिलकर स्केल से मापें जिसका अनुमान सबसे नजदीक हो उसे "मापन मास्टर" का टाइटल दें।

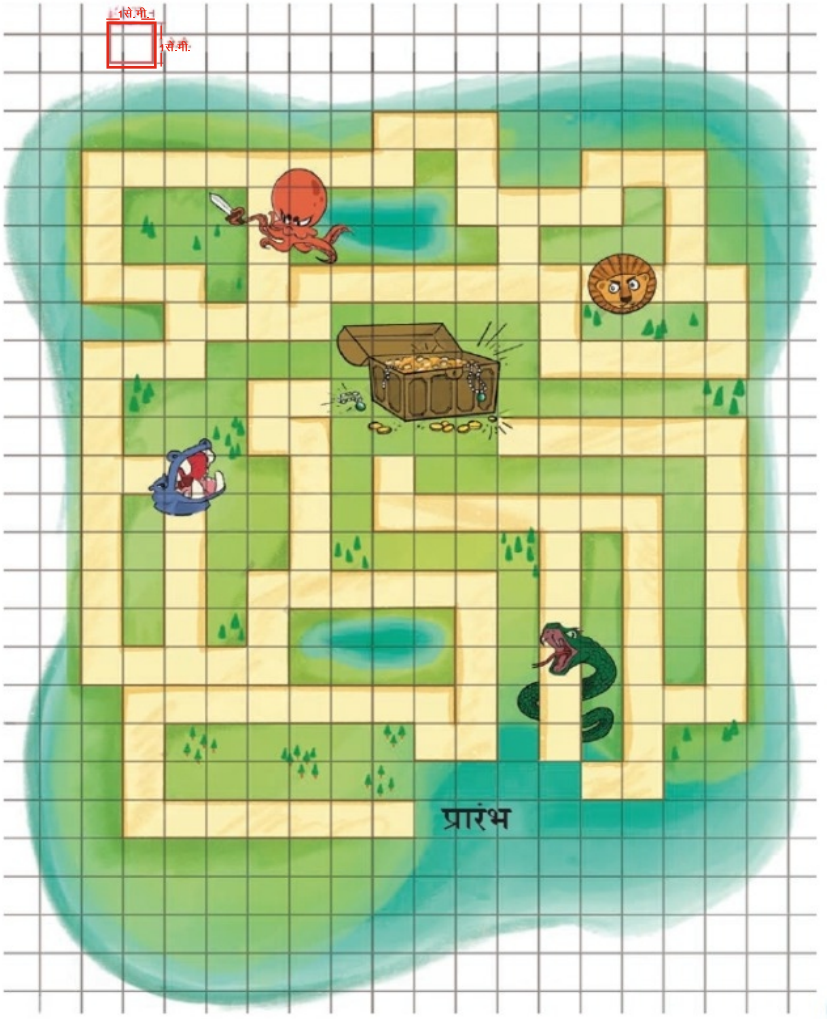
गृहकार्य

शिक्षक बच्चों को घर से करके लाने के लिए कार्य दें कि वह 1–1 उदाहरण लिखें कि कौन–सी चीज सेमी. में, और कौन–सी मीटर में मापनी चाहिए (जैसे कक्षा की लंबाई – मीटर, पेंसिल – सेमी.)

- जब हम किसी वस्तु को पटरी से मापते हैं, तो स्केल कहाँ से रखते हैं? बच्चे इसका उत्तर लिखकर लाएँ । (उत्तर : 0 से).
- 1 सेंटीमीटर को कितने बराबर भागों में बाँटा जा सकता हैं? (उत्तरः 10 मिलीमीटर).
- यदि पेंसिल की लंबाई 8 से.मी. है और आपने 7 से.मी. अनुमान लगाया था, तो आपका अनुमान सही के कितना नजदीक था? लिखकर लाएँ।

आइए खोजें

इस खजाने की खोज में सबसे छोटे और सबसे लंबे मार्ग का पता लगाइए। आप बाधाओं के चारों ओर से जा सकते हैं परंतु उन्हें कूदकर पार नहीं कर सकते। आप केवल पीली टाइल्स पर चल सकते हैं परंतु घास पर नहीं। क्या आप अपने मार्ग की कुल लंबाई से.मी. में ज्ञात कर सकते हैं। 1 से.मी. के संकेत के लिए मानचित्र को देखिए।



शिक्षण उद्देश्य– स्केल की मदद से मानक इकाइयों में मापन की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– धागा / पट्टी, पहले से बनी 1 मीटर रस्सी, कागज की पट्टियाँ (अलग–अलग लंबाई की) आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से सामान्य बात करते हुए चर्चा करें कि अंजू और साधना बाजार गई। अंजू ने 5 मीटर कपड़ा खरीदा और साधना ने 5.5 मीटर कपड़ा खरीदा बताइए–

- किसने अधिक कपड़ा खरीदा और कितना?
- क्या आप बता सकते हैं दुकानदार ने आधा मीटर कपड़ा कैसे नापा होगा?
- बच्चों, आप मेज की लम्बाई को कैसे नापते हो?

इसके बाद विभिन्न वस्तुओं के मापन पर बातचीत करेंगे। बच्चो, आपके पास स्केल है, चलिए हम स्केल से नाप करके देखते हैं। स्केल दिखाते हुए बताएँगे कि जिधर छोटे खाने हैं, उधर सेंटीमीटर होता है, जिधर बड़े खाने होते हैं उधर इंच होता है। हमें सेंटीमीटर की तरफ से नापना है।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

चित्र आधारित गतिविधि (बच्चों को चित्र बनवाते समय स्केल का प्रयोग करवाएँ) ।

5 से.मी. का वर्ग बनाओ।

8 से.मी. × 4 से.मी. का आयत बनाओ।

एक चित्र बनाओ जिसमें दीवार की लम्बाई 6 से.मी. चौड़ाई 5 से.मी. और ऊँचाई 3 से.मी. हो।

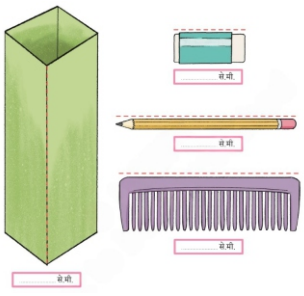
तीन अलग–अलग लंबाई की रेखाएँ बनाकर उन्हें छोटा से बड़ा क्रम में सजाओ।

शिक्षक पाठ्यपुस्तक **पृष्ठ संख्या 86** और **87** से बच्चों को मापन की समझ का विकास करेंगे और अभ्यास भी कराएँगे।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

पैमाने का उपयोग करके प्रत्येक वस्तु को माप कर लम्बाई के बढ़ते क्रम मे वस्तुओं के नाम लिखिए।





शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

पहेली आधारित प्रश्न–

- मेरे पास 10 से.मी. लंबी रेखा है, पर मैं उसे दो बराबर भागों में बाँटना चाहता हूँ– स्केल से कहाँ पर निशान लगाऊँ ?
- एक रेखा 12 से.मी. की है। तो 4 से.मी. पर यदि निशान लगाया जाए तो कुल कितनी जगह निशान लगाना होगा?
- कौन–सी रेखा सबसे लंबी है ?

  6 से.मी. 9 से.मी. 7 से.मी.
- ऐसी दो रेखाएँ बनाओ जिनकी कुल लंबाई 15 से.मी. हो ।

गृहकार्य

बच्चों को घर से निम्न प्रश्न हल करके लाने को कहेंगे।

(i) 3 से.मी., 6 से.मी. और 9 से.मी. की रेखाएँ खींचो। (ii) 10 से.मी. की रेखा बनाकर उसमें 5–5 से.मी. पर निशान लगाओ।

(iii) अपनी पेंसिल, कॉपी और रबर की लंबाई स्केल से नापकर लिखो। (iv) घर की मेज की लंबाई का अनुमान लगाओ, फिर स्केल से मापकर जाँच करिए।

शिक्षण उद्देश्य– मीटर से सेंटीमीटर में बदलना ।

आवश्यक सामग्री– 1 मीटर की रस्सी/कागज पट्टी, 1 मीटर का स्केल/फीता, 30 से.मी. की स्केल, चित्र कार्ड (दरवाजा, मेज, रस्सी आदि)।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से यह पहेली पूछें–

लंबाई मापने में आती काम,
सौ सेंटीमीटर मेरा नाम।
छोटी इकाईयों की मैं सरदार,
बताओ बच्चों मेरा क्या नाम?



आइए करते हैं – कागज पर अपने हाथ का अनुरेखण कीजिए। फिर स्केल की सहायता से उसकी लंबाई मापिए और लिखिए। मेरे हाथ की लंबाई = ...सेंटीमीटर

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

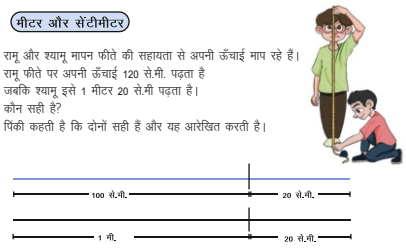
शिक्षक एक छोटी कहानी शाब्दिक रूप में बनाकर बच्चों से चर्चा करेंगे कि रीना के पास 3 मी. लम्बी रिबन है। वह उसकी लंबाई सेंटीमीटर में लिखना चाहती है। रिबन कितने सेंटीमीटर लम्बी है?

चरण 1: दिया गया मान– रिबन की लंबाई = 3 मीटर

चरण 2: मीटर को सेंटीमीटर में बदलने का नियम–1 मीटर = 100 सेंटीमीटर

चरण 3: गणना–3 मीटर = 3 x100 = 300 सेंटीमीटर

नोट– शिक्षक इसी तरह के प्रश्न बच्चों को हल करने का अभ्यास कराएँ ।



चरण 2: कौशल अभ्यास

आइए करते हैं

गाँव का सरपंच दो अलग–अलग व्यक्तियों से अपने गाँव के कुछ कुओं की गहराई नपवाता है।

(क) रिक्त स्थानों की इस प्रकार से पूर्ति कीजिए कि गहराई समान रहे।

(i) 2 मी. = 200 से.मी. (ii) ..... मी. = 400 से.मी.

(iii) 6 मी. = ... से.मी. (iv) ..... = 800 से.मी.

(ख) समान गहराई वाले कुओं को पहचानिए तथा उनका मिलान कीजिए।

1मी. 40 से.मी.	550 से.मी.
4मी. 60 से.मी.	140 से.मी.
2मी. 30 से.मी.	460 से.मी.
5मी. 50 से.मी.	230 से.मी.

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

आइए पता लगाएँ

गतिविधि– अपने समूह में बारी–बारी से सभी वस्तुओं की ऊँचाई मापकर नीचे दी गई तालिका को भरिए। अब इस तालिका के आधार पर दिए गए प्रश्नों को हल कीजिए। (शिक्षक ब्लैकबोर्ड पर तालिका को बनाएँगे। बच्चे उसे अपनी कॉपी में बनाकर तालिका को भरेंगे)।

वस्तु का नाम	मीटर	से.मी.
मेज		
अलमारी		
दरवाजा		

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. किस वस्तु की लंबाई सबसे अधिक है? 2. किस वस्तु की लंबाई सबसे छोटी है?

गृहकार्य

बच्चे घर से इस पहेली का उत्तर लिखकर लाएँ एवं विद्यालय में चर्चा करें।

"लंबाई की मैं हूँ रानी, मुझमें सौ छोटी हैं कहानी, मीटर मेरा है पहचाना नाम, बताओ मेरा पूरा काम?" उत्तर : 1 मी. = 100 से. मी.।

चित्र आधारित गतिविधि बच्चे इसे घर से हल करके लाएँ ।

- चार चित्र कार्ड: (i) रस्सी A– 2 मी. (ii) रस्सी B– 4 मी. (iii) रस्सी C–1 मी. (iv) रस्सी D– 3 मी.

बच्चों से कहें: "इनको सेंटीमीटर में बदलकर लिखिए और फिर बताइए कि कौन सबसे लम्बी और कौन सबसे छोटी है?"

शिक्षण उद्देश्य– बच्चे दैनिक जीवन में मीटर से लंबाई नाप सकेंगे।

आवश्यक सामग्री– 1 मीटर की रस्सी/कागज पट्टी, 1 मीटर का स्केल/फीता, 30 से.मी. की स्केल, चित्र कार्ड (दरवाजा, मेज, रस्सी आदि) ।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए गाते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से यह गीत गाते हुए चर्चा करेंगे–

याद रखो यह मापन ज्ञान, गणित में होगा बड़ा काम।

100 सेंटीमीटर जब मिल जाते, तब वह क्या बन जाते? अपेक्षित उत्तर– मीटर/1 मीटर



चित्र कार्ड गतिविधि–

चित्र कार्ड दिखाएँ (या ब्लैकबोर्ड पर चित्र बनाएँ)–

दरवाजा, बच्चा, मेज, बस, किताब आदि। अब बच्चों से पूछें–

- कौन–सी वस्तु लगभग 1 मीटर की हो सकती है?
- कौन–सी वस्तु 1 मीटर से छोटी /बड़ी है?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक मीटर फीते की सहायता से ब्लैकबोर्ड/कमरे की एक दीवार से दूसरे दीवार की लंबाई/चौड़ाई मापेंगे और बच्चों से पूछेंगे कि कितने मीटर हुए?

अब शिक्षक बच्चों को कक्षा–कक्ष से कार्यालय की दूरी का अंदाजा लगाने के लिए कहेंगे। बच्चे जब अंदाजा लगा लें उसके बाद मीटर की सहायता से वास्तविक दूरी मापेंगे और ब्लैकबोर्ड पर लिखेंगे।

इसी तरह अलग–अलग वस्तु एवं जगह की दूरी को मापकर ब्लैकबोर्ड पर लिखेंगे।

जैसे– बरामदे की चौड़ाई _____ मीटर

दरवाजे की चौड़ाई _____ मीटर

चरण 2: कौशल अभ्यास

वस्तु को उसके मापन की सही इकाई से मिलान करें ।

रिक्त स्थान भरिए–

- कक्षा का दरवाजा लगभग ____ मीटर है।
- मेरी ऊँचाई ____ मीटर के आसपास है।
- किताब की लंबाई मीटर में नहीं, ____ में मापी जाती है।

वस्तु का नाम	मापन इकाई भरें
पेंसिल	मीटर
दरवाजा	से.मी.
मेज	से.मी.
रबड़	मीटर

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

बच्चे छोटे समूह में नीचे दिए गए प्रश्नों को हल करेंगे।

1. स्कूल गेट से कक्षा तक की दूरी 50 मीटर है। कक्षा से ब्लैकबोर्ड तक की दूरी 5 मीटर है । बताइए, विद्यालय गेट से ब्लैकबोर्ड तक की दूरी कितनी है ? ____ मीटर।
2. एक पेड़ 6 मीटर ऊँचा है। आपका कद 1.2 मीटर है । दोनों का अंतर कितना है ? ..... मीटर।
3. 150 से.मी. = ... मीटर। (संकेत– 100 से.मी. = 1 मीटर)।

गृहकार्य

घर पर लगभग 1 मीटर लंबाई की वस्तुएँ खोजिए और उनके नाम की सूची बनाइए।

शिक्षण उद्देश्य– आकृति के किनारों की कुल लंबाई को परिमाप के रूप में समझना।

आवश्यक सामग्री– फीता (रिबन), विभिन्न प्रकार की आकृतियों के कट–आउट या दफ्ती की आकृतियाँ, गणित किट, रस्सी, स्केल, लीटर आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से सामान्य बातचीत करते हुए चर्चा करेंगे। एक दिन रीना और गीता बाजार गईं। रीना ने 4 मीटर फीता ख़रीदा और गीता ने 5 मीटर फीता ख़रीदा। बताइए–

- किसने अधिक फीता ख़रीदा और कितना?
- क्या आप बता सकते हो दुकानदार ने फीता कैसे मापा होगा?
- बच्चों, आप सब्जियों को कैसे मापते/तौलते हो?
- दूध खरीदते समय कैसे मापेंगे/तौलेंगे?



पटरी

इसके बाद विभिन्न वस्तुओं से मापन पर बातचीत करेंगे। बच्चों, आपके पास स्केल है, चलिए हम स्केल से मापन कर देखते हैं। स्केल में जिधर छोटे खाने हैं, उधर सेंटीमीटर होता है, जिधर बड़े खाने होते हैं उधर इंच होता है। हमें सेंटीमीटर की तरफ से मापना है।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक बच्चों से छोटे समूहों में विभिन्न वस्तुओं को स्केल की मदद से माप कराएँ।

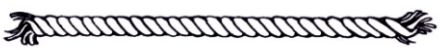
शिक्षक कहेंगे बच्चों, अपनी पुस्तक की लंबाई माप कर बताओ कितनी है?

बच्चों, अपनी पुस्तक की चौड़ाई माप कर बताओ कितनी है?

शिक्षक एक आकृति  को स्केल से मापकर दर्शाएँगे कि उसकी लंबाई तथा चौड़ाई कितनी है? बच्चों को समूहों में विभाजित कर गणित–किट से कुछ टाइल्स दी जाएँगी तथा उन्हें पटरी से मापकर बताना होगा कि उनकी लंबाई कितनी है।

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक एक सितारे की आकृति लेकर उसे पहले रस्सी से मापेंगे तथा उस रस्सी को मेज पर सीधा रखकर स्केल की सहायता से मापकर परिमाप की अवधारणा समझाते हुए कहेंगे कि किसी भी बंद आकृति की सभी भुजाओं का योग, परिमाप कहलाता है।



रस्सी



पटरी



इसी प्रकार शिक्षक बच्चों को **पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ संख्या 92** में दिए गए **आइए करते हैं** के **प्रश्न संख्या 1 व 2** को देकर अन्य आकृतियों का परिमाप ज्ञात करने का अभ्यास कराएँ।

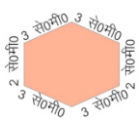
शिक्षण के अंत में

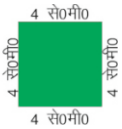
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

दी गई आकृतियों का परिमाप ज्ञात करें।







गृहकार्य

सभी बच्चे अपने ज्योमेट्री बॉक्स/पेंसिल बॉक्स/गणित की किताब की लंबाई व चौड़ाई ज्ञात करें तथा परिमाप निकालकर उत्तर अपनी कॉपी में लिखेंगे।

1. शिक्षक पहेली आधारित प्रश्न बच्चों से करेंगे–

न मैं बहुत छोटी,
न बहुत बड़ी,
रस्सी से नापो मेरी लंबाई खड़ी,
मेरी माप से तुम परिचित हो जाओ,
बताओ बच्चों मैं क्या कहलाऊँ?

(अपेक्षित उत्तरः मेज/बेंच जैसी वस्तु)

2. आइए करते हैं (चित्र कार्ड चर्चा)

शिक्षक चित्र कार्ड दिखाएँ– दरवाजा, किताब, मेज, बच्चा, रस्सी।

प्रश्नः कौन–सी वस्तु लगभग 1 मीटर है? कौन–सी छोटी/बड़ी है? बच्चों से बोलकर और बोर्ड पर लिखवाकर उनके उत्तर नोट करें।

3. मीटर रस्सी प्रयोग

1 मीटर रस्सी लेना और उसका उपयोग करके– ब्लैकबोर्ड की चौड़ाई, मेज/दरवाजे की लंबाई मापना एवं तालिका में दर्ज करना।

वस्तु का नाम । अनुमान (मीटर में)। मीटर रस्सी से माप (मीटर में)। कौन लंबा/छोटा?

छोटे समूह में गतिविधि

4. बच्चों के 4–5 समूह बनाएँ। प्रत्येक समूह को 1 मीटर, $\frac{1}{2}$ मीटर, $\frac{1}{4}$ मीटर रस्सी दें। समूह में बच्चे अपनी दी गई वस्तुओं की लंबाई मापें। परिणाम साझा करें और तुलना करें।

5. अनुमान और वास्तविकता की तुलना

बच्चों से अपने अनुमान और मीटर रस्सी से मापी गई लंबाई की तुलना कराएँ। सबसे सटीक अनुमान लगाने वाले को "मापन मास्टर" का टाइटल दें।

6. लंबी कूद प्रतियोगिता

प्रत्येक बच्चा अपनी लंबी कूद को मीटर रस्सी की मदद से मापे। तालिका भरें–

विद्यार्थी। अनुमानित लंबाई । वास्तविक माप । 1 मी. से कम/1 मी./1 मी. से अधिक ।

7. मापन पहेली

"कक्षा का दरवाजा लगभग ..... मीटर है।

मेरी ऊँचाई ..... मीटर है।

किताब की लंबाई मीटर में नहीं, ... में मापी जाती है।"

8. चित्र कार्ड रचना

बच्चों को कक्षा में विभिन्न वस्तुओं के चित्र कार्ड दें। प्रत्येक बच्चे को कार्ड पर माप लिखकर क्रम में लगाना सबसे छोटी से सबसे बड़ी।

9. घर से तीन वस्तुओं की लंबाई मापकर लाना (जैसे– टूथपेस्ट, किताब, चिमटा)।

10. घर में चर्चा करके – सबसे लंबी, सबसे छोटी, 1 मीटर से अधिक/कम वस्तु की सूची बनाएँ।

- नोट– 10/10 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

अभ्यास प्रश्न

1. अंक 4 और 6 का उपयोग करके 2 और 3 अंकीय संख्याएँ बनाकर संख्याओं को शब्दों में लिखिए। अंकों का दोहराव किया जा सकता है।

2. (क) बड़ी संख्या पर घेरा लगाइए–

30 अथवा 300

6000 अथवा 600

3000 अथवा 6000

(ख) छोटी संख्या पर घेरा लगाइए–

2 इकाई अथवा 2 सैकड़ा

5 दहाई अथवा 2 हजार

7 दहाई अथवा 4 सैकड़ा

3. रेखांकित अंकों का स्थानीय मान लिखिए–

5 6 0 3, 4 5 5 5, 6 4 6 2

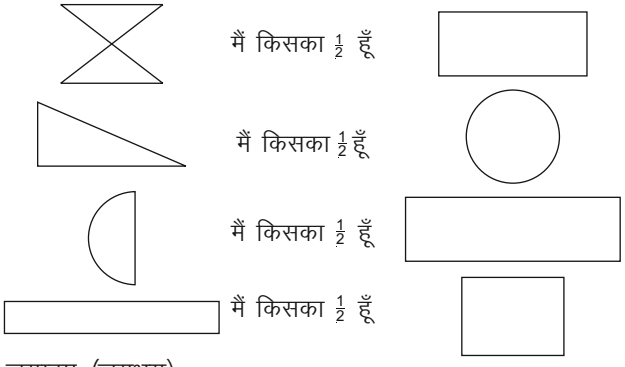
4. इन आकृतियों को चार बराबर भागों में विभाजित कीजिए।



5. एक आयताकार कागज़ / चित्र को चार बराबर भागों में बाँट कर $\frac{1}{4}$ भाग में रंग भरिए।

6. कागज के माध्यम से विभिन्न आकृतियों के $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ भाग कीजिए तथा एक भाग में रंग भर कर दर्शाइए।

7. नीचे दिए गए भागों का उसकी पूर्व आकृति से मिलान कीजिए ।



8. सही विकल्प पर गोला लगाइए, (लगभग)

पेंसिल–10 से.मी., 1 मीटर , 5 मीटर

मेज–10 मीटर , 2 मीटर , 30 से.मी.,

9. वस्तु को उसके मापन की सही इकाई से मिलान करें ।

वस्तु	मापन इकाई
दरवाजा	से.मी.
सड़क	से.मी.
रबड़	मीटर
पेंसिल	मीटर .

10. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए ।

2 मीटर = ——— से.मी.

———मी.=400 से.मी.

6 मीटर = ———से.मी.

——— मी. = 800 से.मी.

हमने सीखा 2 / 2

शिक्षक "हमने सीखा" के किए गए आकलन के आधार पर अगले दिवस पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।

शिक्षण उद्देश्य– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, खेल मुद्रा (सिक्के व नोट) आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए खेलते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक कक्षा में एक खेल आधारित वातावरण बनाएँ–

शिक्षक बच्चों से सहज बातचीत करते हुए कुछ वस्तुओं के नाम बोलते हैं।

जैसे– साबुन, झाड़ू, बाल्टी, मग, डिटर्जेंट आदि और उनके साथ उनका अनुमानित मूल्य भी बताते हैं।

इसके बाद शिक्षक बच्चों से पूछें–

- क्या आपने कभी बाज़ार से सामान खरीदा है?
- क्या घर में साफ–सफाई के लिए रुपए खर्च होते हैं?
- जब कोई वस्तु खरीदते हैं, तो रुपए कैसे देते हैं?
- क्या आपने कभी हिसाब लगाया है कि कितने रुपए बचे?

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हुए गणित किट से नोट/सिक्के दिखाकर बताते हैं कि ऐसे ही रुपयों से खरीददारी होती है। एक गतिविधि पर चर्चा करते हैं। शिक्षक बताएँ कि गाँव में स्वच्छता अभियान चलाया जा रहा है। गाँव के सभी लोग मिलकर गली, स्कूल और तालाब के आसपास सफाई करना चाहते हैं। सफाई के लिए कुछ वस्तुएँ खरीदनी होंगी। जैसे – झाड़ू, फावड़ा, कूड़ेदान, साबुन आदि।

शिक्षक बताएँ कि इन वस्तुओं को खरीदने के लिए रुपयों का हिसाब रखना ज़रूरी है। इसके माध्यम से शिक्षक बच्चों को धीरे–धीरे याद दिलाएँ कि–

- वस्तुओं का मूल्य क्या होता है?
- एक से अधिक वस्तुओं का मूल्य जोड़ना पड़ता है।
- कुछ रुपए खर्च करने के बाद शेष राशि ज्ञात होती है ।

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर एक काल्पनिक "स्वच्छ गाँव की दुकान" गतिविधि कराएँ–

- शिक्षक प्रत्येक समूह को कुछ वस्तुओं की सूची बनाने को कहें। जैसे–झाड़ू, कूड़ेदान, साबुन, फिनायल, बाल्टी आदि।
- प्रत्येक समूह को गणित किट में उपलब्ध खेल मुद्रा के माध्यम से कुछ निश्चित राशि दें।
- बच्चे समूह में सोचें एवं लिखें –चुनी गई वस्तुओं के लिए अनुमानित खर्च का हिसाब लगाएँ। किस वस्तु को खरीदने पर कितना रुपया खर्च होगा और कितना बचेगा।
- यह भी विचार करें कि उपलब्ध राशि में सभी वस्तुएँ खरीदी जा सकती हैं या नहीं।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत या समूह में निम्न प्रश्नों के आधार पर अभ्यास कार्य करने को कहें।

- गाँव को स्वच्छ रखने के लिए किन वस्तुओं की आवश्यकता होती है?
- यदि हमें सफाई की वस्तुएँ खरीदनी हों, तो रुपयों का हिसाब क्यों रखना पड़ता है?
- यदि झाड़ू और साबुन खरीदे जाएँ, तो कुल खर्च निकालने के लिए कौन–सी गणितीय क्रिया का प्रयोग होगा?
- यदि कुछ रुपए खर्च हो जाएँ, तो शेष रुपए जानने के लिए क्या करना होगा?

गृहकार्य

अपने घर या आस–पास की सफाई के लिए प्रयोग होने वाली वस्तुओं की सूची बनाइए जिन पर रुपया खर्च होता है।

शिक्षण उद्देश्य– मुद्रा के प्रयोग की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, खेल मुद्रा (सिक्के व नोट) आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को नीचे दी गई पहेली सुनाएँगे एवं चर्चा करेंगे–

मैं कागज हूँ लेकिन किताब नहीं, मैं गोल भी हो सकता हूँ, पर किताब नहीं।

मेरे बिना नहीं चलता मेला, मैं करता सब काम बताइए मेरा नाम।

- क्या आप कभी मेला देखने गए हैं?
- आप मेला में किसके साथ गए थे?
- मेला में आपने क्या–क्या खरीदा और उसके लिए कितने–कितने रुपए खर्च किए?
- शिक्षक दो बच्चों को बुलाकर उनसे चर्चा करें कि उन्होंने मेले में कितने रुपए खर्च किए। इसके बाद पूरी कक्षा से पूछें कि किस बच्चे ने अधिक रुपए खर्च किए और किसने कम। बच्चों से यह भी तर्क जानें कि उन्होंने यह कैसे पता किया।
- इसी प्रकार 3–4 बच्चों के साथ क्रिया दोहराएँ।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक बच्चों से समूह में बातचीत करते हुए गणित किट से खेल मुद्रा का परिचय कराते हुए बच्चों को ₹1, ₹2, ₹5, ₹10 के सिक्के और ₹10, ₹20, ₹50, ₹100 के नोट दिखाएँ।

- बच्चों से पूछें यह कितने रुपए का सिक्का या नोट है? इस पर किसका चित्र बना है? इसका मूल्य कितना है?
- ₹20 में ₹1 के कितने सिक्के होंगे?
- ₹100 में ₹10–10 के कितने नोट होंगे?
- बच्चों को 10, 20, 50 और 100 रुपए के नोट को दिखाकर उनसे पूछिए कि किसका मान ज्यादा/कम है और क्यों ?
- ₹20, ₹50 और ₹100 के नोट मिलाकर कितने रुपए होंगे ?
- शिक्षक, बच्चों को विभिन्न वस्तुओं के अनुमानित मूल्य बोलें। बच्चे उतनी ही खेल मुद्रा से नोट व सिक्के गिनकर निकालें या शिक्षक कोई संख्या बोलकर नोट व सिक्के निकालने को कहें।
- 1 बैग की अनुमानित कीमत ₹55 है तो ₹10 व ₹5 की कितनी नोट निकालनी होंगी ?
- ₹75 में ₹20, ₹10 और ₹5 की कितनी नोट होंगी?

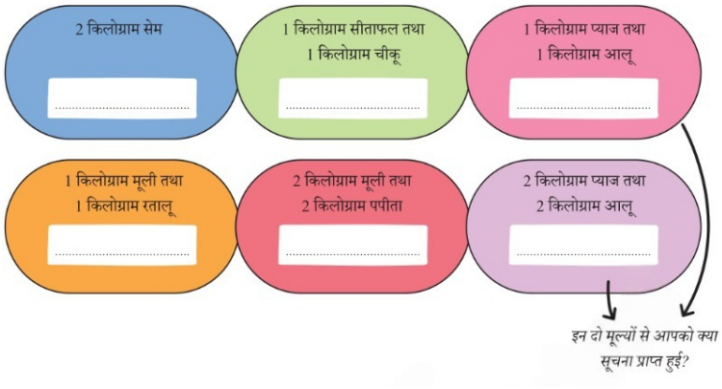
रुपए 500 के नोट पर कौन–सी ऐतिहासिक इमारत का चित्र बना है? क्या आपने इस ऐतिहासिक इमारत को देखा है।



चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को समूह में विभाजित करें एवं पाठ्यपुस्तक से डेजी और लाऊ की खरीददारी का उदाहरण देखने के लिए कहें। बच्चों को सब्जियों और फलों की मूल्य सूची देखकर प्रश्नों के जवाब देने को कहें।

फल और सब्जियाँ	मूल्य प्रति किलोग्राम
सीताफल	₹ 45
सेम	₹ 95
मूली	₹ 23
प्याज	₹ 32
आलू	₹ 37
रतालू	₹ 45
चीकू	₹ 70
पपीता	₹ 65
केला	₹ 55



शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों को पाठ्यपुस्तक से उदाहरण लेते हुए अभ्यास कार्य करने को कहें।

- उदया दीदी किराने की एक दुकान चलाती हैं जिसमें वे दाल, चावल, आटा, मसाले आदि बेचती हैं। जब डेजी व लाऊ की माँ घर का सामान खरीदती हैं तब वे दोनों ग्राहकों को शेष पैसे वापस करने में उदया दीदी की सहायता करते हैं। उदया दीदी उनसे कुछ मुश्किल प्रश्न भी पूछती हैं। दी गई तालिका में रिक्त स्थानों को भरने में दोनों की सहायता कीजिए । शेष राशि प्राप्त करने के लिए आप संख्या–रेखा, खेल–मुद्रा या अन्य किसी विधि का उपयोग कर सकते हैं।

मूल्य	₹113
भुगतान राशि	₹150
शेष राशि	₹37

मूल्य	₹185
भुगतान राशि	₹200
शेष राशि	.....

मूल्य	.....
भुगतान राशि	₹200
शेष राशि	0

मूल्य	₹435
भुगतान राशि	₹500
शेष राशि	.....

मूल्य	₹149
भुगतान राशि	₹500
शेष राशि	.....

मूल्य	₹46
भुगतान राशि	.....
शेष राशि	.....

मूल्य	.....
भुगतान राशि	₹200
शेष राशि	₹75

मूल्य	₹580
भुगतान राशि	.....
शेष राशि	₹120

मूल्य	.....
भुगतान राशि	.....
शेष राशि	.....

गृहकार्य

1. अपने घर के लिए आवश्यक सामानों की सूची बनाइए और प्रत्येक वस्तु के लिए अनुमानित धनराशि भी लिखिए।
2. दी गई पहेली को अपने परिवार के सदस्यों की सहायता से हल कीजिए।

आपके पास 100 रुपए का नोट है। उस नोट को खुल्ला करना है, पर शर्त यह है कि खुल्ला करने के बाद आपके पास 10 नोट हों लेकिन 10 रुपए का एक भी नोट न हो।

शिक्षण उद्देश्य– तीन अंकों के शाब्दिक प्रश्नों में शेष, कुल, अधिक, कम आदि जैसे शब्दों की समझ विकसित करते हुए हल करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, खेल मुद्रा (सिक्के व नोट), तीलियाँ / स्ट्रॉ, सींक आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए गाते हैं

5–10 मिनट

मेला देखने गए थे हम, मम्मी पापा और भाई के संग।
मम्मी ने दिए रुपए पचास, मैंने ख़रीदे खिलौने खास।
पापा ने पच्चीस की जलेबी खिलाई, कितने रुपए खर्च हुए मेले में जल्दी से बताओ भाई।

आइए चर्चा करते हैं।

शिक्षक बच्चों को यह कविता लय में गाकर सुनाएँगे। बच्चे भी पीछे– पीछे दोहराएँगे।
शिक्षक कविता सुनाने के बाद बच्चों से बातचीत करेंगे।

- मेला में खिलौने खरीदने में कितना रुपया खर्च हुआ?
- जलेबी खाने में कितना खर्च हुआ?
- मेला में कितने रुपए खर्च हुए?
- इसके लिए आपने क्या किया?
- इसके लिए आपने जोड़ ही क्यों किया?
- पापा ने मम्मी से कितने रुपए कम दिए?
- पच्चीस से कितने और अधिक रुपए खर्च करते तो 100 के बराबर हो जाते?



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक प्रश्न को बोलते हुए ब्लैकबोर्ड पर लिखेंगे।

- डेजी और लाऊ ने अपनी गुल्लक से ₹185 एकत्रित किए थे। उनकी माँ ने यात्रा के लिए उन्हें ₹125 और दिए। दोनों यात्रा के लिए कितने रुपए लेकर गए?
- शिक्षक एक–दो बच्चों को भी प्रश्न पढ़कर सुनाने के लिए कहेंगे।
- प्रश्न में क्या जानकारी दी गई है? प्रश्न में क्या पूछा गया है? इसके लिए क्या करना है? यही क्यों करना है? आदि प्रश्न पर बच्चों से चर्चा करें। बच्चों द्वारा दिए गए जवाब पर शिक्षक उनके तर्क को अवश्य पूछें।
- शिक्षक इकाई, दहाई और सैकड़ा का घर बनाकर करेंसी के माध्यम से प्रश्नों को हल करके दिखाएँगे।
- बच्चों से चर्चा करें कि गुल्लक में 100 के कितने नोट हैं?10 के कितने नोट हैं ? 1 के कितने नोट हैं ?
- माँ ने जो रुपए दिए उसमें 100 के कितने नोट हैं ?10 के कितने नोट हैं ? 1 के कितने नोट हैं ?

आइए हल करते हैं–

डेजी और लाऊ के गुल्लक में एकत्रित रुपए 185 गुल्लक
माँ ने यात्रा के लिए दिए रुपए= +125 माँ ने रुपए दिए
310

सै.	द.	इ.
1	1	
1	8	5
1	2	5
3	1	0

नियम –
1 सैकड़ा का मतलब = 100
1 दहाई का मतलब = 10
1 इकाई का मतलब = 01

अनुमान लगाइए की उन्होंन यात्रा के लिए कितने रुपए लिए।

- डेजी और लाऊ यात्रा के लिए ₹310 लेकर गए।

चरण 2: कौशल अभ्यास **आइए हल करते हैं**

- प्रीती के विद्यालय में 423 विद्यार्थी हैं। उसके विद्यालय में उसके चचेरे भाई के विद्यालय से 178 विद्यार्थी कम हैं। प्रीती के चचेरे भाई के विद्यालय में कितने विद्यार्थी हैं ?
- राम चाचा को पिछले वर्ष आम के पेड़ से 264 आम प्राप्त हुए। इस वर्ष उन्हें 527 आम प्राप्त हुए। उन्हें पिछले वर्ष से कितने आम अधिक प्राप्त हुए ?

शिक्षण के अंत में **5–10 मिनट**

आकलन / अभ्यास कार्य

प्रश्नों को व्यवस्थित करके जोड़िए।

(i) 32 + 47 = (ii) 654 + 95 = (iii) 123 + 86 =

(iv) 476 + 324 = (v) 700 + 289 = (vi) 483 + 34 =

पुस्तक में पृष्ठ संख्या 99 पर दी गई "एक अनसुलझी पहेली" को हल करने के लिए देंगे।

गृहकार्य

(i) 489 + 23 = (ii) 105 + 295 = (iii) 826 + 268 = (iv) 409 + 387 =

- आपको कोई भी 3 तरह के फल एक–एक किलोग्राम खरीदना हो तो उसके लिए कितने रुपए खर्च होंगे?

इसे भी करते हैं–

सोचिए, समझिए और हल कीजिए

1. CODE : WHEEL



नीचे दिए गए प्रश्नों को हल कीजिए और उत्तर के अनुसार ऊपर दिए गए पहिये से कोड ढूँढकर बॉक्स में लिखिए।

i) 90 - 81 = ☐

ii) 6 + 6 = ☐

iii) 8 + 7 = ☐

iv) 20 + 2 = ☐

v) 93 - 88 = ☐

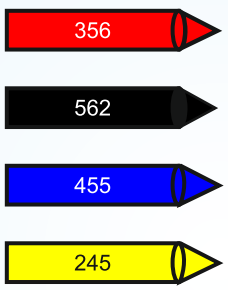
vi) 50 - 37 = ☐

vii) 0 + 1 = ☐

viii) 73 - 53 = ☐

ix) 67 - 59 = ☐

2. नीचे दिए गए प्रश्नों को हल कीजिए और उत्तर के अनुसार बॉक्स में रंग भरिए।



(I) 325 + 237 = ☐ 249 + 206 = ☐ 999 - 643 = ☐

(ii) 281 + 281 = ☐

735 - 490 = ☐

275 + 287 = ☐

शिक्षण उद्देश्य– दो अंकीय एवं तीन अंकीय शाब्दिक प्रश्नों को हल करना। (घटाव संक्रिया पर आधारित)

आवश्यक सामग्री– गणित किट, ब्लॉक्स आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

लाऊ के पास पहले 50 आम थे। उसने 25 आम खा लिए, अब उसके पास कितने आम बचे?

- शिक्षक बच्चों से यह प्रश्न पूछेंगे और चर्चा करेंगे–
- लाऊ के पास कितने आम थे? उसने कितने आम खा लिए? उसके पास अब कितने आम रह गए ?
- पहले से आम बढ़ गए या कम हो गए? इसके लिए आपने क्या किया?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक प्रश्न को बोलते हुए ब्लैकबोर्ड पर लिखेंगे–

- बस रास्ते में अल्पाहार के लिए रुकी। 83 बच्चों ने समोसा खरीदा। 46 बच्चों ने फल खरीदे। फलों की अपेक्षा समोसा कितने अधिक बच्चों ने खरीदा?

आइए चर्चा करते हैं– शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि प्रश्न में क्या जानकारी दी गई है? प्रश्न में क्या पूछा गया है? प्रश्न में क्या करना है? यही क्यों करना है? शिक्षक बच्चों से चर्चा करते हुए। उनके तर्क को जानें और प्रश्न को हल करें।

शिक्षक बच्चों से अंतर का अनुमान लगाने को कहें। बारी–बारी से सभी बच्चों को मौका दें।

नियम याद रखिए
10 इकाई = 1 दहाई
10 दहाई = 1 सैकड़ा
10 सैकड़ा = 1 हजार

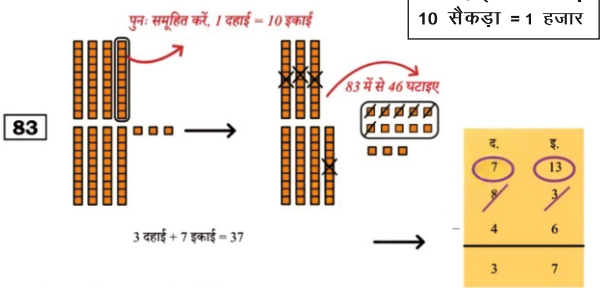
आइए हल करते हैं–

समोसा खरीदने वाले बच्चों की संख्या = 83

फल खरीदने वाले बच्चों की संख्या = 46

83– 46= 37

फलों की अपेक्षा समोसा 37 अधिक विद्यार्थियों ने खरीदा।



चरण 2: कौशल अभ्यास

- लाऊ व डेजी के पास कुल ₹310 हैं कुछ खाने और उपहार खरीदने के बाद उनके पास ₹179 बचे हैं। अब तक उन्होंने कितनी राशि खर्च की ?
- 438 बच्चों ने मॉउलिननोंग गाँव में प्रसिद्ध प्राकृतिक जड़ों से बने पुल (लिविंग रूट ब्रिज) को देखने का निश्चय किया। पहले 215 विद्यार्थी प्राकृतिक जड़ों वाले पुल को देखने गए। कितने और विद्यार्थी प्राकृतिक जड़ों से बने पुल को देखने की प्रतीक्षा कर रहें हैं ?
- दी गई सारिणी को देखें, ये पुस्तकें प्रयागराज जनपद के राजकीय पुस्तकालय में हैं। विद्यार्थी अपने अवकाश के समय पढ़ने के लिए इन पुस्तकों को उधार लेते हैं।

पुस्तक का नाम	पुस्तक में पृष्ठ
स्वामी एंड फ्रेंड्स	179
पंचतंत्र	236
कराडी अेल्स	30
अकबर बीरबल	96
द ब्लू अंब्रेला	90
द कंप्लीट एडवेंचर्स ऑफ फेलूदा	128

आइए पता लगाएँ –

- रमा ने ग्रीष्मकालीन अवकाश में पंचतंत्र की कहानियाँ पढ़ीं। केशव ने अकबर बीरबल, कराडी टेल्स तथा ब्लू अम्ब्रेला पढ़ीं। आपको क्या लगता है किसने अधिक पढ़ा? और कितने पृष्ठ अधिक?
- सीमा ने द कंप्लीट एडवेंचर्स ऑफ फेलूदा के 23 पृष्ठ पढ़े। पुस्तक को पूरा पढ़ने के लिए अभी और कितने पृष्ठ बचे हैं?
- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि प्रश्न में क्या दिया गया है?

- क्या करना है?
- कौन ज्यादा कहानी पढ़ा आपने कैसे जाना?
- किसने अधिक कहानियाँ पढ़ीं?
- प्रश्न में क्या करना है?
- कहानी की पुस्तक हमें कहाँ–कहाँ मिलती हैं।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- आमोघ को पिछले वर्ष सेब के पेड़ से 264 सेब प्राप्त हुए। इस वर्ष उन्हें 684 सेब प्राप्त हुए। उन्हें पिछले वर्ष से कितने अधिक सेब इस वर्ष प्राप्त हुए?
- अपनी अभ्यास पुस्तिका में नीचे दी गई संख्याओं को स्तंभों में संरेखित करके हल कीजिए।

(क) 300 – 45 = (ख) 962 – 268 = (ग) 706 – 209 =

(घ) 842 – 387= (ङ) 674 – 76 =

गृहकार्य

- अपनी अभ्यास पुस्तिका में नीचे दी गई संख्याओं को स्तंभों में संरेखित करके घटाने का अभ्यास कीजिए।

(क) 83 – 29 =

(ख) 345 – 123 =

(ग) 763 – 437 =

इसे भी करते हैं–

सोचिए, समझिए और हल कीजिए

1. रीना के घर में 75 आम थे। घर के लोगों ने उनमें से 36 आम खा लिए। बताइए, अब उसके घर में कितने आम हैं?

समूह में चर्चा (discussion) करके लिखिए

प्रश्न में क्या जानकारी दी गई है?

.....

प्रश्न में क्या पूछा गया है?

.....

इसे हल करने के लिए क्या करना होगा?

.....

जोड़/घटाव/गुणा/भाग ही क्यों करना होगा?

.....

हलः

2. बारिश के कारण किसी स्कूल में आज केवल 58 बच्चे ही स्कूल आए। 35 बच्चे आज स्कूल नहीं आए। बताइए, उस स्कूल में कितने बच्चे नामांकित (enrolled) हैं?

समूह में चर्चा (discussion) करके लिखिए

प्रश्न में क्या जानकारी दी गई है?

.....

प्रश्न में क्या पूछा गया है?

.....

इसे हल करने के लिए क्या करना होगा?

.....

जोड़/घटाव/गुणा/भाग ही क्यों करना होगा?

.....

हलः

शिक्षण उद्देश्य– संख्या युग्म खोज की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, खेल मुद्रा (सिक्के व नोट) आदि।

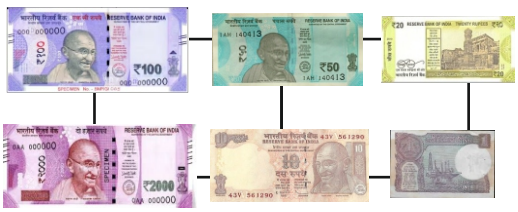
शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं– 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को 1 से 9 तक की गिनती बोलने के लिए कहेंगे जैसे– 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 किसी बच्चे को बोर्ड पर लिखने के लिए कहें। अब शिक्षक बच्चों से बातचीत करेंगे।

- एक के बगल में कौन सी गिनती है?
- बच्चे द्वारा जवाब आएगा ?
- अब शिक्षक बच्चों को बताएँगे 1 और 2 एक ही पंक्ति में आस–पास हैं। इसीलिए 1 और 2 एक संख्या युग्म होंगे।
- इस तरह बच्चों से पूछेंगे कि इसमें कौन–कौन–सी संख्या के युग्म बनेंगे? जैसे – 1 और 2 , 2 और 3, 3 और 4 आदि।
- इसी तरह अलग– अलग संख्याओं / नोटों के माध्यम से जाल बनाकर संख्या युग्म के बारे में चर्चा करेंगे।

नोट के माध्यम से –

- 100 रुपए के नोट के साथ कौन–कौन से नोट संख्या युग्म बना रहे हैं? चित्र देखकर बताइए।
- बच्चों द्वारा जवाब देने पर बताएँ कि 100 के सीधे बगल या ठीक नीचे स्थित नोट उसके साथ संख्या युग्म बनाता है।



जैसे – 100 और 50 संख्या युग्म में हैं।

100 और 2000 संख्या युग्म हैं।

शिक्षण के दौरान 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

आइए चर्चा करते हैं–

- शिक्षक बोर्ड पर एक संख्या जाल बनाएँगे।
- शिक्षक प्रश्न को बोलते हुए ब्लैकबोर्ड पर लिखेंगे और संख्या युग्म पूछेंगे।
- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि प्रश्न में क्या दिया है? क्या करना है? क्यों करना है? और कैसे करना है? शिक्षक बच्चों से चर्चा करते हुए उनके तर्क को जाने और प्रश्न को हल करें।
- शिक्षक बच्चों से पूछें कि खेल कौन–कौन खेलता है आज हम भी आपके साथ संख्या युग्म खोजना (ग्रिड) का खेल खेलेंगे। इस खेल से हमें एक निश्चित योग प्राप्त करने के लिए दो संख्याओं को मिलाने की जरूरत होती है। इसे जोड़ विधि या योग विधि भी कहते हैं। संख्या युग्म खोज (संख्या जाल या ग्रिड) के चित्र को देखें।

आइए पता लगाएँ –

- शिक्षक संख्याओं का एक जाल (ग्रिड) बनाएँ। इस संख्या जाल में कई संख्या – युग्म हैं शिक्षक बच्चों को बताएँ कि एक संख्या – युग्म में दो संख्याएँ होती हैं जो लंबवत या क्षैतिज रूप से जाल में एक–दूसरे के आस–पास होती हैं। उसे संख्या युग्म कहते हैं।
- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि संख्या 35 के क्षैतिज रेखा और लंबवत रेखा में कौन सी संख्या युग्म बनेगी।

10	12	15	18
50	21	29	81
35	46	14	11
42	58	60	10

आइए हल करते हैं –

- संख्या 35 की क्षैतिज रेखा पर पहली संख्या 46 है।
- संख्या 35 व संख्या 46 एक संख्या युग्म बनेगी।
- संख्या 35 की लंबवत रेखा पर पहली संख्या 42 है।
- संख्या 35 व संख्या 42 एक संख्या युग्म बनेगी।

चरण 2: कौशल अभ्यास

दिए गए संख्या जाल (ग्रिड) के आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों को हल कीजिए।

1. वह संख्या –युग्म ज्ञात कीजिए जिसका योग सबसे अधिक है?
2. वह संख्या –युग्म ज्ञात कीजिए जिसका योग सबसे कम है ?
3. वह संख्या –युग्म ज्ञात कीजिए जिसका अंतर सबसे अधिक है?
4. वह संख्या –युग्म ज्ञात कीजिए जिसका अंतर सबसे कम है?

35	100	179	68
111	185	143	54
300	48	225	190
54	321	63	167

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

दिए गए संख्या जाल (ग्रिड) के आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों को हल कीजिए।

- संख्या 21 की क्षैतिज रेखा और लंबवत रेखा की पहली संख्या से कौन सी संख्या युग्म बनेगी? और दोनों युग्म का योग क्या होगा?
- संख्या युग्म ज्ञात कीजिए जिसका योग सबसे कम हो?
- वह संख्या ज्ञात कीजिए जिसका योग सबसे अधिक हो?
- संख्या युग्म ज्ञात कीजिए जिसका अंतर सबसे अधिक हो?

21	150	85
225	95	375
55	100	210
450	195	60

गृहकार्य

- बच्चे स्वयं या आभिभावकों की सहायता से संख्या जाल बनाकर लाएँ ?

इसे भी करते हैं–

सोचिए, समझिए और हल कीजिए

1. हर पहेली में 1–9 तक संख्याएँ हैं। प्रत्येक पंक्ति और कॉलम की संख्याओं का गुणनफल बॉक्स के बाहर दी गई संख्या आए। ख़ाली बॉक्स में संख्या इस प्रकार लिखिए कि कोई संख्या दो बार नहीं आए।

		2	42
	4	1	36
8			240
504	72	10	

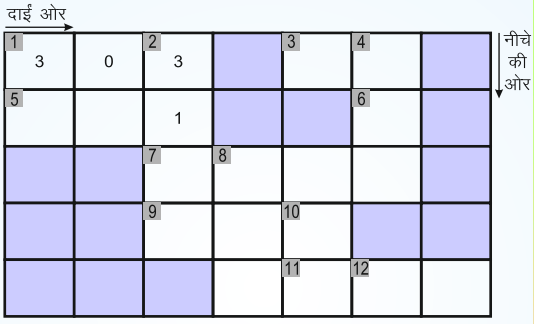
	5		160
3			126
	9		18
12	270	112	

	1		48
3			105
	9		72
96	45	84	

	5		80
9			108
	6	1	42
126	90	32	

4			84
6	1		48
		9	90
120	14	216	

2. नीचे दिए गए निर्देश के अनुसार इस क्रॉसवर्ड को भरिए।



दाईं ओर		नीचे की ओर	
1.	45 – 15	2.	61 – 30
3.	100 – 19	4.	8 + 8
5.	101 + 50	6.	225 – 165
7.	570 – 10	8.	1000 – 400
9.	410 – 1	10.	200 – 101
11.	82 + 13	12.	33 + 17

शिक्षण उद्देश्य– योग और घटाव के दिए हुए प्रश्नों में लुप्त अंकों को ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं– (5–10 मिनट)

शिक्षक बच्चों से कहेंगे आज हम लोग एक खेल खेलेंगे। इस खेल में गिनती बोलेंगे।

लेकिन शर्त यह है कि पहला बच्चा एक बोलेगा। दूसरा बच्चा चुप रहेगा, तीसरा बच्चा 3 बोलेगा, चौथा बच्चा चुप रहेगा . .. . इसी तरह बच्चे गिनती बोलेंगे।

जो बच्चा गलत करेगा वह खेल से बाहर हो जाएगा। खेल पूरा होने के बाद शिक्षक बच्चों से बातचीत करेंगे।

- कौन–कौन सी गिनती नही बोली गई?
- 1 और 3 के बीच में कौन सी संख्या होगी?
- 3 और 5 के बीच में कौन सी संख्या होगी?

इसी तरह पहाड़ा/जोड़/घटाव पैटर्न के माध्यम से लुप्त संख्या के बारे में बातचीत करेंगे। जैसे–10 के पहाड़े के माध्यम से 10 , 20 , 30 , 40 . . . . . 60 . . . .. 80 में बीच की छूटी हुई लुप्त संख्या को बताने के लिए कहेंगे।

शिक्षण के दौरान (20–25 मिनट)

चरण 1: समझ का विकास

आइए चर्चा करते हैं–

शिक्षक प्रश्न को बोलते हुए ब्लैकबोर्ड पर लिखेंगे। 21 में कितना जोड़ें की 100 हो जाए ?

- एक बाल्टी से 5 जग पानी निकालने के बाद उसमें अभी भी 3 जग पानी बचा है। बताइए पहले से उस बाल्टी में कितने जग पानी था ?
- एक–दो बच्चों को भी प्रश्न पढ़कर सुनाने के लिए कहेंगे।

शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि प्रश्न में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? क्या करना है? यही क्यों करना है? लुप्त अंक को कैसे पहचानोगे? इसके लिए क्या करोगे? आदि प्रश्न पर बच्चों से चर्चा करें। बच्चों द्वारा दिए गए जवाब पर शिक्षक उनके तर्क को अवश्य पूछें।

- बच्चों से पूछें की पानी नही निकालते तो बाल्टी में कितना पानी रहता?
- उन्हें बताएँ कि जितना पानी निकालते हैं उतना पानी वापस डालने पर पहले जितना हो जाएगा। उसमें से 5 जग पानी निकालते हैं तो 5 जग पानी वापस डाल देंगे। बाल्टी में 3 जग पानी बचा है + 5 जग पानी डाल दिया तो 8 जग पानी होगा। तो पहले से 8 जग पानी बाल्टी में था।

□ – 5=3
□ =3+5
□ =8

- ममता के पास 25 जामुन थे। उसमें से उसने कुछ जामुन रेहाना को दे दिए। जिससे उसके पास 11 जामुन बचे। बताइए ममता ने रेहाना को कितने जामुन दिए?

शिक्षक प्रश्न को बोलते हुए ब्लैकबोर्ड पर लिखेंगे।

- 2 , 3 बच्चों को मौका देंगे।
- आइए चर्चा करते हैं–
- प्रश्न में क्या जानकारी दी गई है?
- प्रश्न में क्या पूछा गया है?
- इसके लिए क्या करेंगे?
- यही क्यों करेंगे?
- शिक्षक बच्चों को बताएँगे।
- रेहाना को दिए गए जामुन की संख्या निकालने के लिए उसके पास जो जामुन थे। उसके संख्या में से रेहाना को देने के बाद बची संख्या को घटाना है क्योंकि जो जामुन रेहाना को दिए गए हैं और जो जामुन बचे हुए हैं, उन दोनों को मिलाकर ममता के पास कुल जामुन की संख्या को दर्शाता है।

आइए हल करते हैं–

हासिल का घर ⟹

द.	इ.
2 1	5 1
1	4

इसे फ्रेम के बाहर हल करते हैं–

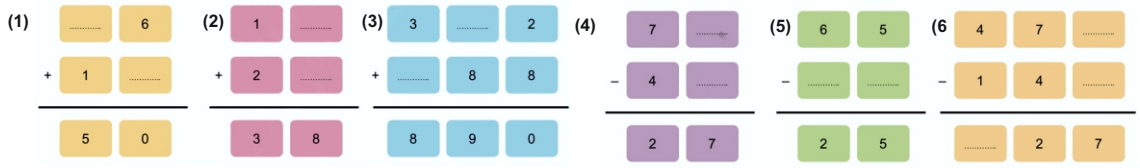
25–11=14

दहाई	इकाई
2	5
□	□
1	1

25–□=11
□ =25–11
□ =14

चरण 2: कौशल अभ्यास

दिए गए संख्याओं के योग और घटाने के उत्तरों को सही बनाने के लिए रिक्त स्थानों में लुप्त अंक भरिए।



शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- 115 + 236 =.....
- 85 + ... = 156
- 345 − ..... = 159
- 845 − 149 = ...
- 10 + ... = 30
- ..... + 15 = 45
- 100 − .....= 80

गृहकार्य

शिक्षक स्वयं से प्रश्न बनाकर दें बच्चे घर से अभिभावकों के सहयोग से हल करें।

इसे भी करते हैं–

सोचिए, समझिए और हल कीजिए

1. मेरे पास जितने रुपए हैं, उससे 226 रुपये अधिक रीना के पास हैं। यदि मेरे पास 328 रुपए हैं तो बताइए रीना के पास कितने रुपए हैं?

हल :

2. एक दुकानदार ने 650 रुपए में एक पंखा ख़रीदा और 900 रुपए में बेच दिया। बताइए, दुकानदार को कितने रुपए का फ़ायदा या नुक़सान हुआ?

हल :

3. मोहन ने एक गाड़ी 8,000 रुपए में ख़रीदी तथा 575 रुपए मरम्मत पर ख़र्च किए। कुछ दिनों बाद उसने उस गाड़ी को 9,000 रुपए में बेच दिया। बताइए, उसे कितने रुपए का फ़ायदा या नुक़सान हुआ?

हल :

4. एक गाँव में 4,766 पुरुष, 3,963 महिला और 1,596 बच्चे हैं। बताइए, उस गाँव की कुल जनसंख्या कितनी है?

हल :

5. दो संख्याओं का योग 8,325 है। एक संख्या 4,796 है तो दूसरी संख्या क्या होगी?

हल :

6. एक परीक्षा में 3,436 छात्र पास हुए और 1,089 छात्र फेल हुए। बताइए, कितने छात्र परीक्षा में शामिल हुए?

हल :

दिए गए प्रश्नों को हल कीजिए।



- शिक्षक बच्चों के साथ पहेली पर बातचीत करें।
- चले सैर पर बच्चे चार, रास्ते में मिला संतरे का बाग, संतरों का ढेर लगाकर, बेच रहा था उन्हें किसान, 21 का एक, 84 के चार, सबने लिए संतरे दो–दो, किसान बोला पैसे दो।
- कृष्णा ने दिया ₹50 का नोट, सुदामा ने दिया ₹100 का नोट, माला ने थमाया ₹200 का नोट, नीला ने दिया ₹500 का नोट। अब बारी तुम्हारी, दिमाग लगाओ, मुझको अब तुम ये समझाओ, कितना वापिस मिला है सबको, सोच–समझ कर मुझे बताओ। अब शिक्षक बारी– बारी से सभी बच्चों से पूछें कि किसने कितने रुपए दुकानदार को दिए और कितने रुपए शेष बचे?

(i) कृष्णा ने कितने रुपए दिए? कितने रुपए शेष बचे?
(ii) सुदामा ने कितने रुपए दिए? कितने रुपए शेष बचे?
(iii) माला ने कितने रुपए दिए? कितने रुपए शेष बचे?
(iv) नीला ने कितने रुपए दिए? कितने रुपए शेष बचे?

- डेजी ओर लाऊ अगली सुबह विद्यालयीय भ्रमण के लिए बस द्वारा प्रस्थान करते हैं। उनके विद्यालय से 24 शिक्षक और 438 विद्यार्थी जा रहे हैं। पास के एक अन्य विद्यालय से भी 476 विद्यार्थी और 28 शिक्षक उसी गाँव से जा रहे हैं। अनुमान लगाइए कि कुल कितने शिक्षक विद्यार्थियों के साथ जा रहे हैं?
- डेजी के पास जितने रुपए हैं उससे 25 रुपए कम लाऊ के पास हैं। यदि लाऊ के पास 62 रुपए हैं तो डेजी के पास कितने रुपए हैं?
- **जोड़ के प्रश्न हल कीजिए–**

  (क) 23 + 489 (ख) 105 + 295 (ग) 630 + 56 (घ) 35 + 99 (ङ) 409 + 387
- **घटाव के प्रश्न हल कीजिए–**

  (क) 300 – 45 (ख) 962 – 268 (ग) 706 – 209 (घ) 842 – 387 (ङ) 674 – 76
- शीघ्र हल करने की विधियाँ खोजिए। कक्षा 3 में सीखी गई विधियों के विषय में सोचिए और प्रश्नों को हल कीजिए।

(1) 326 + 25 = 2– 675 + 5 = 3– 811 + 99 = (2) 204 – 10 = 2– 945 – 19 = 3– 41 – 12 =

- गुड़ियों के पर्व गोंबे हब्बा (नवरात्रि/दशहरे के समय मनाए जाने वाले) में राजू ने 639 गुड़िया बनाईं। वह 531 गुड़िया बेच पाया। अब उसके पास कितनी गुड़िया बचीं?
- अपनी अभ्यास पुस्तिका में नीचे दी गई संख्याओं को स्तंभों में संरेखित करके घटाने का अभ्यास कीजिए।

(क) 83 – 29 (ख) 345 – 123 (ग) 763 – 437 (घ) 803 – 350 (ङ) 900 – 328

- दिए गए संख्याओं के योग और घटाने के उत्तरों को सही बनाने के लिए रिक्त स्थानों में लुप्त अंक भरिए।

(1) 5 + ☐ = 12 (2) ☐ + 12 = 25 (3) 10 - ☐ = 8 (4) ☐ + 50 = 78

- नीचे दिए गए संख्या जाल (ग्रिड) में कितने संख्या युग्म हैं ?

8	9	11	20
35	48	55	12
15	100	145	78
215	19	62	85

- नोट– 8/8 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

शिक्षण उद्देश्य– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री: कटोरी, गिलास, जग, बोतल (1 लीटर), मग $\frac{1}{2}$ लीटर , गिलास ($\frac{1}{4}$ लीटर), पानी आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं– (5–10 मिनट)

- शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हुए 2 गिलास (बड़ा–छोटा) दिखाकर प्रश्न पूछें – किसमें ज्यादा जूस आएगा?
- 2 वस्तुएँ दिखाएँ (पेंसिल बॉक्स, किताब)– कौन–सी भारी / हल्की? बच्चे अनुमान लगाकर, हाथ से पकड़कर अनुभव साझा करेंगे ।
- पाठ्यपुस्तक की **पृष्ठ संख्या 115** पर दिए गए प्रश्नों को भी शिक्षक बातचीत के लिए प्रयोग करेंगे।

हम कक्षा 3 में भार (वजन) और धारिता के मापन के बारे में पहले ही सीख चुके हैं। क्या आपको 1 किलोग्राम नमक का पैकेट और 1 लीटर की बोतल याद है? आइए, भार और धारिता मापन के विषय में कुछ और जानें।



शिक्षण के दौरान (20–25 मिनट)

चरण 1: समझ का विकास — आइए करते हैं–

शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि हमें अलग–अलग आकार के गिलासों में पानी डालना है और किसके गिलास में अधिक पानी है यह बताना है? इसी तरह छोटे समान गिलासों में भी पानी डालकर तुलना करवाएँ कि किस गिलास में पानी अधिक आया है? बच्चों से आइए करते हैं। **पृष्ठ संख्या 116** भी कराएँ।



आइए करते हैं

नीचे दिए गए फलों और सब्जियों के भार का अनुमान लगाइए और उपयुक्त खाने पर सही (✓) का चिह्न लगाइए। प्रयास कीजिए कि आप अपने अनुमान की जाँच तुला (तराजू) के प्रयोग से करें।

फलों और सब्जियों के नाम	अनुमानित भार		वास्तविक भार	
	1 कि.ग्रा. से कम	1 कि.ग्रा. से अधिक	1 कि.ग्रा. से कम	1 कि.ग्रा. से अधिक
6 केले				
5 आलू				
10 टमाटर				
15 प्याज				

चरण 2: कौशल अभ्यास

- अपने घर से विभिन्न आकार के तीन बर्तन (जैसे– कटोरी, गिलास और बोतल) लीजिए। अनुमान लगाइए कि कितनी कटोरियाँ एक गिलास को भर देंगी? कितने गिलास से एक बोतल भर जाएगी? पहले अनुमान लगाइए और फिर यह जाँचने के लिए कि आपका अनुमान सही है या नहीं, एक बर्तन से दूसरे बर्तन में पानी डालिए। बच्चों से कटोरी गिलास बोतल में पानी भरकर तुलना करवाएँ कि किस बर्तन में अधिक पानी आया है और क्यों ?

(कटोरी, गिलास और बोतल)

शिक्षण के अंत में (5–10 मिनट)

आकलन / अभ्यास कार्य

बच्चे हल करें।

- गिलास में बोतल से ____ पानी आता है।
- कितनी कटोरियाँ = 1 गिलास?

तरबूज सेब से _____ है।
कितने गिलास = 1 बोतल?

गृहकार्य

बच्चे अपने घर से लीटर और किलोग्राम के उदाहरण लिखकर लाएँ –

- 1 लीटर से अधिक माप की वस्तुओं के नाम की सूची बनाइए।
- 1 किलोग्राम से कम माप की वस्तुओं के नाम की सूची बनाइए।

शिक्षण उद्देश्य– ज्ञात वजन की वस्तुओं से दी गई वस्तुओं का वजन ज्ञात करना ।

आवश्यक सामग्री– केला, आलू, टमाटर, पेंसिल बॉक्स, साबुन, 1 किग्रा नमक का पैकेट (या चित्र), वजन तुलना का चित्र कार्ड, 500 ग्राम और 250 ग्राम दर्शाने वाले कार्ड/थैली के मॉडल, संख्या कार्ड (250 ग्राम, 500 ग्राम, 1000 ग्राम), तराजू बाट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट



शिक्षक बच्चों को चित्र कार्ड केला, आलू, टमाटर, पेंसिल बॉक्स, साबुन, 1 किग्रा नमक का पैकेट (या चित्र) की मदद से "कौन कितना भारी?" का खेल कराएँ। शिक्षक चित्र दिखाकर पूछें– 6 केले 1 किग्रा से कम या अधिक होंगे?

- साबुन 100 ग्राम के आसपास होगा या 1 किग्रा? शिक्षक इसी तरह के और भी प्रश्न बनाकर बच्चों से पूछें।
- अगर 500 ग्राम दाल की 2 थैलियाँ = 1000 ग्राम (1 किलोग्राम)
- तो 250 ग्राम की कितनी थैलियाँ 1000 ग्राम (1 किलोग्राम) बनाएँगी? बच्चे अनुमान से बताएँगे ।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास



शिक्षक पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 115 व 116** में दिए गए आइए खोजें की सहायता से बातचीत प्रारम्भ करें–

- रीता और शबनम सब्जी विक्रेता को तराजू से सब्जियाँ तौलते हुए देखती हैं। शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि–
- सब्जी वाला बाट क्यों उपयोग करता है?
- तराजू कब संतुलित होता है? शिक्षक इसी तरह के और भी प्रश्न बनाकर पूछें।

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों के साथ **"संतुलन बनाओ"** की गतिविधि कराएँ। इसके लिए TLM के रूप में तराजू, ज्ञात वजनः 100ग्रा., 250ग्रा., 500ग्रा. के साथ अज्ञात वजन वाली वस्तु– रबड़/पेंसिल बॉक्स/चम्मच आदि लें।

- अब बच्चों से इस प्रक्रिया का पालन करके ज्ञात वजन से अज्ञात वजन ज्ञात करने को कहें–
- तराजू के एक पलड़े में अज्ञात वजन वाली वस्तु रखने को कहें।
- दूसरे पलड़े में 100 ग्राम, 250 ग्राम बाट रखकर संतुलन बराबर करने को कहें । "यह वस्तु लगभग 250 ग्राम की है"
- बच्चों को पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 117 व 118** से **आइए खोजें**, **आइए पता लगाएँ** भी कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों से **"कितने चाहिए?"** की गतिविधि करने को कहेंगे।

ज्ञात वजन	प्रश्न
250 ग्राम	500 ग्राम के बराबर कितनी थैलियाँ?
100 ग्राम	1 किलोग्राम के बराबर कितनी थैलियाँ?

नोट– बच्चे तराजू पर रखकर इसकी जाँच भी करेंगे । बच्चे प्रश्न का उत्तर भी बताएँ :
प्रश्न– "एक साबुन का वजन 100 ग्राम है। कितने साबुन मिलकर 500 ग्राम होंगे?"

गृहकार्य

बच्चे घर से हल करके लाएँ।

(i) 500 ग्राम = _____ ग्राम + _____ ग्राम (ii)1 किग्रा = _____ ग्राम (iii) बाजार में वजन जानना क्यों जरूरी है?
(iv) घर की कौन–कौन सी वस्तुएँ ग्राम में खरीदी जाती हैं? (v) बच्चे घर से पुस्तक की **पृष्ठ संख्या 120** हल करके लाएँगे।

शिक्षण उद्देश्य– तौल के बाटों के प्रयोग की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– वास्तविक तराजू या तराजू का चित्र व बाट वास्तविक या कागज पर 10 ग्राम, 100 ग्राम, 200 ग्राम तथा 1 किग्रा. के 5–5 कागज के 100 ग्राम के 10 बाट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं– (5–10 मिनट)

शिक्षक बच्चों से बातचीत करेंगे कि आपके घर पर दुकान से कौन–कौन सी वस्तुएँ खरीदकर लाई जाती हैं तथा इनमें से कौन–कौन सी वस्तुएँ तौल कर मिलती हैं? शिक्षक बच्चों से तौल कर खरीदी जाने वाली वस्तुएँ तथा उनको कितने ग्राम या किलोग्राम में तौला होगा, बच्चों के अनुभवों पर विस्तार से चर्चा करेंगे।

शिक्षण के दौरान (20–25 मिनट)

चरण 1: समझ का विकास

वस्तु	मात्रा वजन
दाल	2 किलोग्राम
चीनी	1 किलोग्राम
चावल	5 किलोग्राम
चायपत्ती	500 ग्राम
सब्जी मसाला	200 ग्राम
लौंग	100 ग्राम
इलायची	50 ग्राम

कागज के बाट देकर अनुमान लगवाएँगे और शिक्षक बच्चों से निम्न प्रश्नों के आधार पर चर्चा करें –

2 किलोग्राम दाल तौलने के लिए कौन–सा बाट रखना होगा?

1 किलो चीनी तौलने के लिए कौन–सा बाट रखना होगा?

500 ग्राम खुली चायपत्ती तौलने के लिए कौन–सा बाट रखना होगा?

200 ग्राम खुला मसाला तौलने के लिए कौन–सा बाट रखना होगा?

50 ग्राम लौंग तौलने के लिए कौन–कौन सा बाट रखेंगे?

1 किलोग्राम चीनी को किन–किन बाटों से तौला जा सकता है?



चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं–

शिक्षक मध्याह्न भोजन के लिए उपलब्ध सामग्री तथा तराजू बाट का उपयोग कर बच्चों से पूछते हैं कि–

1 किलोग्राम चावल तौलने के लिए कितने बाट लगेंगे?

1 किलोग्राम तौलने के लिए 500 ग्राम के कितने बाट लगेंगे?

1 किलोग्राम तौलने के लिए 100 ग्राम के कितने बाट लगेंगे?

शिक्षक इसी प्रकार से बच्चों को तौलने के लिए विभिन्न बाट का उपयोग करवाएँगे।

1 किलोग्राम 1000 ग्राम

5 किलोग्राम 5000 ग्राम

3 किलोग्राम 3000 ग्राम

शिक्षक इसी प्रकार से किलोग्राम को ग्राम में बदलने की गतिविधि तराजू एवं बाट के माध्यम से करवाएँगे और सभी बच्चों को इस गतिविधि को स्वयं से करने का अवसर प्रदान करते हुए सभी बच्चों की प्रतिभागिता सुनिश्चित करेंगे।

शिक्षण के अंत में (5–10 मिनट)

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों से पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 118** से प्रश्न संख्या 2 और 3 पुनः का अभ्यास कराएँ।

गृहकार्य

एक माह में आपके घर में निम्नलिखित वस्तुओं की कितनी मात्रा का उपयोग होता है? अपने माता–पिता अभिभावकों से चर्चा कर पता लगाइए और वस्तुओं का भार लिखिए।

वस्तुएँ	वजन
आटा	
चावल	
दालें	
चीनी	

शिक्षण उद्देश्य– धारिता की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– मात्रा लिखे हुए फ्लैश कार्ड 250 मि.ली., 500 मि.ली., 10 लीटर, 1 लीटर बोतल, 500 मि.ली., 250 मि. ली., 100 मि.ली. बोतलें, गिलास, मग, बाल्टी, चित्र कार्ड, पानी आदि ।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं– 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से बातचीत करें–

एक दिन रीना और मोहन खेलकर घर लौटे। दोनों को बहुत प्यास लगी थी। रीना ने पानी पीने के लिए एक गिलास लिया और मोहन ने एक बोतल। दोनों ने पानी भरना शुरु किया।

अब बच्चों से प्रश्न पूछें–

- गिलास और बोतल में से किसमें अधिक पानी आएगा।
- किस पात्र में कम पानी आएगा?
- यदि पानी की बाल्टी हो, तो उसमें गिलास और बोतल की तुलना में कितना पानी आएगा?
- क्या सभी पात्रों में समान मात्रा में पानी भरा जा सकता है?
- आपको कैसे पता चलेगा किस पात्र की धारिता अधिक है?



शिक्षक बच्चों से पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 122** पर बातचीत करेंगे।

शिक्षण के दौरान 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक बच्चों से चित्रों का उनकी धारिता (मात्रा) के अनुसार सही मिलान करने को कहें। सही मिलान करने के बाद नीचे दिए गए प्रश्नों पर चर्चा करें।

सही मिलान करें।

- गिलास – 500 मि.ली.
- बोतल – 10 लीटर
- बाल्टी – 250 मि.ली.



किस पात्र में अधिक पानी भरा जा सकता है?

किस पात्र में कम पानी भरा जा सकता है?

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक निम्न सामग्री पहले से तैयार रखें :

- 1 लीटर की बोतल
- 500 मि.ली., 250 मि.ली., 100 मि.ली. की बोतलें

बच्चों से निम्न तरीके से प्रयोग करवाएँ :

- 500 मि.ली. की 2 बोतल से 1 लीटर भरना
- 250 मि.ली. की 4 बोतल से 1 लीटर भरना
- 100 मि.ली. की 10 बोतल से 1 लीटर भरना

शिक्षक प्रयोग के आधार पर बच्चों से निम्नलिखित प्रश्न पूछें–

- 1 लीटर में कितने मि.ली. होते हैं?
- 250 मि.ली., 1 लीटर का कौन–सा भाग है?

नोट– बच्चे स्वयं से हल करते हुए निष्कर्ष पर पहुँचें। शिक्षक सहयोगकर्ता की भूमिका में रहेंगे।

1000 मि.ली. = 1 लीटर
250 मि.ली. = $\frac{1}{4}$ लीटर
500 मि.ली. = $\frac{1}{2}$ लीटर
बच्चे **पृष्ठ संख्या 123 आइए जानें** हल करेंगे ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों से कहानी "नीलू का लंच बॉक्स" आधारित प्रश्न पूछेंगे।

- नीलू स्कूल में 500 मि.ली. की बोतल लेकर जाती है। वह दिन में 2 बार पूरी बोतल पी लेती है।

अब शिक्षक बच्चों से प्रश्न पूछें–

- नीलू एक दिन में कितना पानी पीती है?
- यह कितने लीटर हुआ? उत्तर–1 लीटर
- शिक्षक बच्चों से पहेली की तरह पूछें, एक मग = 250 मि.ली., एक बाल्टी = 10 लीटर
- बाल्टी भरने के लिए कितने मग पानी लगेंगे? नोट– उत्तर– 10 लीटर = 10,000 मि.ली.

  10,000 ÷ 250 = 40 मग
- 10 मि.ली. के कप से 100 मि.ली. भरने में कितने कप पानी लगेंगे?
- 1 लीटर भरने के लिए 250 मि.ली. की कितनी बोतलें चाहिए?

गृहकार्य

शिक्षक बच्चों से कहें कि वे घर पर यह गतिविधि करें।
बच्चे निम्नलिखित पात्र लें–

- गिलास
- मग
- कटोरा
- बोतल

गतिविधि: पहले अनुमान लगाएँ कि इन पात्रों में कितना पानी आएगा? फिर मापकर सत्यापित करें।

शिक्षक इस चित्र पर आधारित प्रश्न बच्चों से पूछ सकते हैं।

प्रश्न– चित्र कार्ड में आपको क्या–क्या दिख रहा हैं?

प्रश्न– चित्र कार्ड में कितने प्रकार के लोग दिख रहे हैं?

प्रश्न– घरों की सख्या गिनकर बताएँ?

निर्देश– शिक्षक इसी प्रकार से बच्चों से स्वयं से भी प्रश्न बनाकर पूछ सकते हैं।



शिक्षण उद्देश्य– 10 मिलीलीटर, 100 मिलीलीटर, 250 मिलीलीटर, 500 मिलीलीटर और 1 लीटर की धारिता के मापों में अंतर की समझ विकसित करना ।

आवश्यक सामग्री– 10 मि.ली. का कप/ड्रॉपर, 100 मि.ली. बोतल, 250 मि.ली. गिलास, 500 मि.ली. बोतल, 1 लीटर बोतल, चित्र कार्ड, कहानी कार्ड, पहेली कार्ड, चार्ट, 10 मि.ली. के कप (कई संख्या में), घर में उपलब्ध 100 मि.ली., 250 मि. ली. या 500 मि.ली. की बोतल आदि ।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को "किसमें कितना पानी?" की गतिविधि कराएँगे। इस गतिविधि में शिक्षक बच्चों को अलग–अलग आकार की बोतलें, ड्रॉपर/कप दिखाएँ, जैसे– 10 मि.ली., 100 मि.ली., 250 मि.ली., 500 मि.ली., और 1 लीटर की बोतलें।

अब शिक्षक बच्चों से निम्नलिखित प्रश्न पूछें –

- कौन–सी बोतल सबसे छोटी है?
- कौन–सी बोतल सबसे बड़ी है?
- आपकी पानी की बोतल किसके बराबर होगी?

इस पहेली को शिक्षक बच्चों से पूछें– मैं बहुत छोटी हूँ, दवा में काम आती हूँ। 10 मि.ली. हूँ, बताओ मैं कौन हूँ? (उत्तर– ड्रॉपर/छोटा कप)

शिक्षक बच्चों से **पृष्ठ संख्या 124 आइए करते हैं** पर बातचीत करेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक बच्चों में धारिता के मापों की समझ विकसित करने के लिए यह कहानी– "मीना की पार्टी" सुनाएँ।

- मीना ने अपने जन्मदिन पर जूस की पार्टी रखी।

उसके पास है–

1 लीटर जूस की बोतल
500 मि.ली. की 2 बोतलें
250 मि.ली. के 4 गिलास
100 मि.ली. के कप
10 मि.ली. के छोटे कप

- मीना ने सोचा –

500 मि.ली.+ 500 मि.ली. = 1 लीटर
250 मि.ली. × 4 = 1 लीटर
100 मि.ली. ×10 = 1 लीटर
10 मि.ली. ×100 = 1 लीटर

अब शिक्षक बच्चों से प्रश्न पूछेंगे –

- 1 लीटर जूस भरने के लिए 250 मि.ली. के कितने गिलास चाहिए?
- 10 मि.ली. के कितने कप जूस 100 मि.ली. बनाते हैं? शिक्षक इसी तरह और भी प्रश्न बनाकर पूछें।
- बच्चे **पृष्ठ संख्या 125** हल करेंगे।

चरण 2: कौशल अभ्यास

बच्चों को 10 मि.ली. के कप से अलग–अलग धारिता वाले पात्रों में पानी भरकर नीचे दी गई तालिका में लिखने के लिए कहें।

अलग–अलग धारिता के पात्र	10 मि.ली. के पात्र से यह कितनी बार भरी गई?
100 मि.ली. की बोतल	_____
250 मि.ली. का गिलास	_____
500 मि.ली. की बोतल	_____
1 लीटर की बोतल	_____

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों को नीचे दिए गए खाली जगह में उचित मात्रा भरने के लिए कहें।

2 x 500 मि.ली. = _____लीटर

4 x 250 मि.ली. = _____ लीटर

10 x100 मि.ली. =_____ लीटर

शिक्षक बच्चों से मौखिक प्रश्न पूछें।

- 1 लीटर में कितने 500 मि.ली. होंगे?
- 250 मि.ली. का गिलास 1 लीटर वाली बोतल को कितनी बार में भरेगा?
- कितने 10 मि.ली. मिलकर 100 मि.ली. बनाएँगे?

गृहकार्य

बच्चे रिक्त स्थान भरें–

500 मि.ली. + 500 मि.ली. = ...

250 मि.ली. x4 = ...

100 मि.ली. x10 =.....

घर में उपलब्ध 100 मि.ली., 250 मि.ली. या 500 मि.ली. की बोतल से 1 लीटर की बोतल भरिए और लिखिए कि यह बोतल कितनी बार में भरी?

- बच्चे घर से **पृष्ठ संख्या 126 आइए जानें** हल करके लाएँगे।

इसे भी करते हैं–

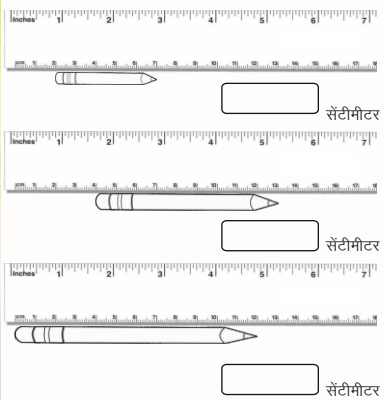
सोचिए, समझिए और हल कीजिए

1. चित्रों को देखकर अनुमान लगाइए और प्रश्नों के उत्तर लिखिए।



- एक बाल्टी को भरने के लिए कितने जग पानी की आवश्यकता होगी? ☐
- एक गिलास में लगभग कितना लीटर पानी आ सकता है? ☐
- एक बाल्टी कितने गिलास पानी से भरेगी? ☐
- एक बोतल से बाल्टी कितने बार में भर जाएगी? ☐
- एक बाल्टी में लगभग कितना लीटर पानी आ सकता है? ☐
- एक जग कितने गिलास पानी से भरेगा? ☐

2. पेंसिल की लम्बाई की माप सेंटीमीटर में लिखिए।



तौलना और उड़ेलना (6/9)

शिक्षण उद्देश्य– मापन पात्र के प्रयोग की समझ विकसित करना ।

आवश्यक सामग्री– विभिन्न आकार के पात्र (तुलना हेतु), 1 लीटर की बोतल, 500 मि.ली., 250 मि.ली., 100 मि.ली. की बोतलें, मग, गिलास, ड्रॉपर, बाल्टी, पानी, चित्र कार्ड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को "मीना और पानी" कहानी सुनाएँगे।

मीना स्कूल से आई और बोली – "माँ! मेरी बोतल में कितना पानी आएगा? 500 मि.ली. या 1 लीटर?" माँ ने 500 मि.ली. की दो बोतलें लीं और 1 लीटर की बोतल भर दी।

मीना बोली – "अरे! दो बार 500 मि.ली. मिलकर 1 लीटर बनते हैं!"

शिक्षक बच्चों से बातचीत करें: क्या आपकी बोतल 1 लीटर की है?

- आपके घर में कौन–सी बोतल सबसे छोटी / सबसे बड़ी है?
- शिक्षक बच्चों को **पृष्ठ संख्या 127** पर धारिता मापन वाले पात्र से परिचित कराएँगे।

धारिता मापने वाले पात्र
आपने कभी दूध मापने वाले
इन पात्रों को देखा है?



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

पहले शिक्षक बच्चों से यह पहेली "मैं कौन हूँ?" पूछें –

- मैं 500 मि.ली. हूँ, मुझ जैसी दो मिलें तो 1 लीटर बनता है। बताओ मैं कौन हूँ। उत्तर: 500 मि.ली. की बोतल

(शिक्षक बच्चों से वास्तविक बोतलों से भरवाकर अभ्यास कराएँ।)

500 मि.ली.+ 500 मि.ली. = 1 लीटर, 250 मि.ली. की 4 बोतलें = 1 लीटर, 100 मि.ली. की 10 बोतलें = 1 लीटर

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बोर्ड पर 3 चित्र बनाएँ : 1 लीटर बोतल, 500 मि.ली. बोतल, 250 मि.ली. बोतल

अब बच्चों से प्रश्न करें – 1 लीटर बोतल भरने में 250 मि.ली. की कितनी बोतलें लगेंगी? उत्तर– 4 बोतलें

- इसी तरह के और भी प्रश्न शिक्षक बनाकर पूछें ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

- शिक्षक यह गतिविधि– "पानी भरो" कराने के लिए बच्चों को समूहों में विभाजित करें। प्रत्येक समूह को दें:

1 लीटर बोतल, 250 मि.ली. कप

- अब कार्य करने को दें :

250 मि.ली. से 1 लीटर बोतल भरें, गिनें : कितने कप लगे?

बच्चों से यह हल कराएँ। रमेश के पास 1 लीटर तेल है। ग्राहक चाहता है– उसे 500 मि.ली. की बोतल में और 250 मि.ली. की बोतल में भरकर रमेश दे। तो बताएँ रमेश को इसके लिए कितने बोतलों की जरूरत लगेगी :

- 500 मि.ली. की कितनी बोतलें लगेंगी? (1)
- 250 मि.ली. की कितनी बोतलें लगेंगी? (2)

इस प्रकार 1 लीटर तेल के लिए 500 मि.ली. की 1 बोतल और 250 मि.ली. की 2 बोतल की जरूरत लगेगी?

गृहकार्य

रिक्त स्थान भरिए–

500 मि.ली. = ... लीटर

250 मि.ली. = ...लीटर

1 लीटर = ... मि.ली.

घर में उपलब्ध पात्रों (गिलास, मग, बोतल) की धारिता का अनुमान लगाइए और मापकर तालिका भरिए:

पात्र	अनुमानित धारिता	वास्तविक धारिता
गिलास	———	
मग	———	
बोतल	———	

शिक्षण उद्देश्य– दैनिक जीवन में जल संरक्षण के महत्त्व की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– खाली बोतलें (100 मि.ली., 250 मि.ली., 500 मि.ली., 1 लीटर), एक मग, गिलास, बाल्टी, टपकते नल का चित्र/चार्ट, चित्र कार्ड (स्नान, पौधों को पानी देना, कपड़े धोना, टपकता नल), कहानी कार्ड, पहेली कार्ड, चार्ट पेपर, स्केच पेन आदि ।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को कहानी शीर्षक: "नीलू और टपकता नल" सुनाएँगे।

नीलू रोज सुबह स्कूल जाने से पहले हाथ धोती थी, पर नल बंद करना भूल जाती थी। एक दिन उसकी दादी ने खाली बोतल नल के नीचे रख दी। एक घंटे में बोतल भर गई! दादी बोलीं–

"नीलू, सोचो अगर रोज इतना पानी यूँ ही बह जाए, तो कितना नुकसान होगा?"

नीलू ने उसी दिन से नल ठीक से बंद करना शुरू कर दिया।



शिक्षक बच्चों से चर्चा करेंगे : नीलू ने क्या गलती की थी? एक घंटे में कितना पानी बर्बाद हुआ? अगर यह रोज हो तो क्या होगा?

- बच्चों से यह पहेली भी पूछें– "मैं बिना बोले रोज बहता हूँ,
  लापरवाही सबसे ज्यादा सहता हूँ।
  अगर बंद न किया जाए ध्यान से,
  तो जीवन संकट में आ जाता है अपने आप से। उत्तर: टपकता नल

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक बच्चों को यह गतिविधि : टपकता नल प्रयोग करने के लिए बोलें ।

बच्चे एक खाली पात्र नल के नीचे 5 मिनट रखें। उसमें जमा पानी को 1 लीटर वाली बोतल से मापें। अनुमान लगाएँ– 1 घंटे में कितना पानी व्यर्थ होगा? 1 दिन में कितना?

शिक्षक **पृष्ठ संख्या 127 दैनिक जीवन में जल संरक्षण** पर चर्चा करेंगे।

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को निम्न चित्र कार्ड दिखाएँ:

(क) टपकता नल
(ख) पौधों को पानी देता बच्चा
(ग) खुले नल से दाँत साफ करता बच्चा
(घ) बाल्टी से नहाता बच्चा

चित्र को देखकर बच्चे बताएँ:
कौन–सा सही तरीका है?
कौन–सा गलत? और क्यों?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

बच्चे इस कहानी को पूरी करें– "राहुल रोज नल खुला छोड़ देता था। एक दिन पानी खत्म हो गया..." बच्चे कहानी का अंत स्वयं लिखें।

अगर एक नल से 1 घंटे में 500 मि.ली. पानी टपकता है, तो 1 दिन में कितना पानी व्यर्थ होगा?

1 लीटर = ... मि.ली. 500 मि.ली. = ... लीटर

शिक्षक बच्चों से प्रतिज्ञा कराएँ कि वह जल संरक्षण करेंगे और दूसरों को भी जल बचाने के लिए प्रेरित करेंगे ।

- पहले शिक्षक बोलें उसके बाद बच्चे बोलें:
- "मैं नल बंद रखूँगा/रखूँगी, पानी बचाऊँगा/बचाऊँगी, और दूसरों को भी समझाऊँगा/समझाऊँगी।"

गृहकार्य

बच्चे अपने घर के सदस्यों से चर्चा करेंगे और लिखकर लाएँगे ।

(i) घर में सबसे ज्यादा पानी कहाँ खर्च होता है?
(ii) आप पानी कैसे बचा सकते हैं?
(iii) घर में एक दिन में पानी का उपयोग लिखें ।
(iv) यह बताएँ कि आपने कहाँ पानी बचाया?

1. बच्चे हल करें ।

शिक्षक बड़ा/छोटा गिलास दिखाकर बच्चों से पूछें:

अ) किसमें ज्यादा पानी आएगा?

इ) पेंसिल बॉक्स और किताब दिखाकर पूछें: कौन भारी है?

ब) 1 लीटर, 500 मि.ली., 250 मि.ली. बोतलें दिखाकर क्रम में लगवाएँ।

2. कहानी: "रवि की बोतल"

रवि के पास 500 मि.ली. की बोतल थी। उसकी माँ ने कहा – दो ऐसी बोतलें मिलाकर 1 लीटर बनता है।

रवि बोला – "अब समझ आया, मेरी बोतल आधा लीटर की है!"

3. शिक्षक धारिता की समझ के लिए गतिविधि : धारिता प्रयोग कराएँ ।

- 250 मि.ली. की 4 बोतलों से 1 लीटर भरना।
- 100 मि.ली. की 10 बोतलों से 1 लीटर भरना।

4. बच्चे आपस में निष्कर्ष साझा करें :

- 1000 मि.ली. = 1 लीटर
- 500 मि.ली. = $\frac{1}{2}$ लीटर
- 250 मि.ली. = $\frac{1}{4}$ लीटर

5. गतिविधि : वजन की समझ

- तराजू पर अज्ञात वस्तु रखें। दूसरी तरफ 100ग्राम, 250ग्राम, 500ग्राम बाट रखकर संतुलन बनाएँ। बच्चों से पूछें, यह वस्तु लगभग कितने .....ग्राम की है।
- बच्चे घर में 1 दिन में पानी का उपयोग लिखें।
- बच्चों ने आज कहाँ पानी बचाया, उसके बारे में लिखें।

6. गणितीय अभ्यास

(i) 1 लीटर = ... मि.ली. (ii) 500 मि.ली. = ...लीटर (iii) 250 मि.ली. x 4 = ... (iv)100 मि.ली. x 10 = ...

7. बच्चे कहानी पूरी करें –

"राहुल रोज नल खुला छोड़ देता था। एक दिन पानी खत्म हो गया...." बच्चे अंत लिखें/बोलें।

8. बच्चे घर से करके लाएँ ।

(i) 1 लीटर में कितने 250 मि.ली. होते हैं? (ii) पानी बचाना क्यों जरूरी है?

9. रचनात्मक गतिविधि पोस्टर बनाओ:

विषय: "जल है तो कल है"

बच्चे चित्र बनाएँ: टपकता नल बंद करना, बाल्टी से नहाना, पौधों को पानी देना।

10. (i) 1 लीटर से अधिक वस्तु के नाम लिखें। (ii) 1 किलोग्राम से कम वस्तु के नाम लिखें।

अनुमान लगाएँ–

- घर में प्रतिदिन खाना बनाने, नहाने धोने में कितना लीटर पानी खर्च होता है?
- स्कूल में प्रतिदिन कितना लीटर पानी किन–किन कार्यों में खर्च होता है?

- नोट– 9/9 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस पर किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

शिक्षण उद्देश्य– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, चॉक, कंकड़ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से बातचीत प्रारम्भ करें–

- क्या आपने कभी अपने दोस्तों के साथ टॉफियाँ बराबर बाँटी हैं?
- यदि 12 टॉफियाँ 3 दोस्तों में बाँटी जाएँ तो हर एक को कितनी मिलेंगी?
- क्या आपने कभी 4–4 की कतार में खड़े होकर प्रार्थना की है?
- यदि 5 कतारें हों और हर कतार में 6 बच्चे हों, तो कुल कितने बच्चे होंगे?
- शिक्षक बच्चों से उनके जवाब पर तर्क जरूर सुनें कि उन्होंने जवाब कैसे पता किया।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक मेज पर 15 चॉक रखें (चॉक बच्चों को स्पष्ट दिखें)।

- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि– यहाँ कुल कितनी चॉक हैं?
- क्या हम इन्हें 3–3 के बराबर समूह में रख सकते हैं?
- अब 2–3 बच्चों को आगे बुलाकर चॉक के 3–3 के समूह बनाने को कहें। बाकी बच्चे ध्यान से देखें।
- समूह बनने के बाद चर्चा करें– कितने समूह बने? क्या किसी समूह में चॉक कम या ज्यादा हैं? क्या कोई चॉक बची?
- क्या हम 15 को किसी और तरीके से बराबर समूह में बाँट सकते हैं?
- अब शिक्षक बोर्ड पर चित्रात्मक रूप में बनाएँ– (चॉक को बिन्दु से प्रदर्शित करते हैं)।

(●●●) (●●●) (●●●) (●●●) (●●●)

- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें – आपने कुल संख्या कैसे निकाली?
- चर्चा के अंत में शिक्षक बच्चों के उत्तरों को जोड़ते हुए यह समझ विकसित कराएँ कि–
  - जब हम किसी संख्या को बराबर–बराबर समूहों में बार–बार जोड़ते हैं, तो हम गुणा कर रहे होते हैं।
  - जब हम किसी कुल संख्या को बराबर–बराबर हिस्सों में बाँटते हैं, तो हम भाग कर रहे होते हैं।
  - गुणा और भाग एक–दूसरे से जुड़े हुए हैं।

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को 4–5 के समूह में विभाजित करें। प्रत्येक समूह को 20–25 कंकड़ / चॉक देते हुए निर्देश दें–

- 24 कंकड़ / चॉक को 6–6 के समूह में बाँटिए।
- 20 कंकड़ हैं। कितने–कितने के समूह बनाए जा सकते हैं?
- उत्तर को गुणा और भाग दोनों रूप में लिखो।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्न प्रश्नों के आधार पर अभ्यास करने के लिए प्रेरित करें–

- 4 पंक्तियाँ हैं, हर पंक्ति में 7 बच्चे हैं। कुल कितने बच्चे हैं?
- चित्र बनाकर हल करो –12 गेंदों को 3–3 के समूह में बाँटो।
- 6 x 5 को जोड़ के रूप में लिखो ।

क्र.सं.	कुल वस्तुएँ	एक समूह में संख्या	कुल समूह
1		2	5
2	15	3	
3	20		4

गृहकार्य

- खाली स्थान भरिए –

शिक्षण उद्देश्य– स्किप काउन्टिंग का उपयोग कर गुणन की प्रक्रिया को समझते हुए लागू करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, खेल मुद्रा (सिक्के व नोट), तीलियाँ / स्ट्रॉ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

आइए चर्चा करते हैं–

- शिक्षक बच्चों से बातचीत करें कि स्किप काउंटिंग (Skip Counting) का मतलब है गिनती करते समय हर बार एक ही संख्या को छोड़कर आगे बढ़ना या किसी तय संख्या से बार–बार जोड़ते जाना।
- अगर आप 1–1 करके गिनते हैं (1, 2, 3, 4...), तो वह सामान्य गिनती है।
- लेकिन अगर आप 2–2, 3–3 या 5–5 जोड़कर गिनते हैं, तो उसे स्किप काउंटिंग कहते हैं।

आइए सोचते हैं–

- 2–2 के स्किप काउंटिंग में गिनना मतलब 2, 4, 6, 8, 10, 12.....
- 3–3 के स्किप काउंटिंग में गिनना मतलब 3, 6, 9, 12, 15.....
- 5–5 के स्किप काउंटिंग में गिनना मतलब 5, 10, 15, 20, 25.....
- शिक्षक बच्चों को यह भी बताएँ कि स्किप काउंटिंग क्यों जरूरी है?
- पहाड़े (Multiplication tables) सीखने में मदद करती है। जोड़ करना आसान बनाती है। पैसों की गिनती में काम आती है। संख्याओं के नम्बर पैटर्न को समझने में सहायक होती है।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

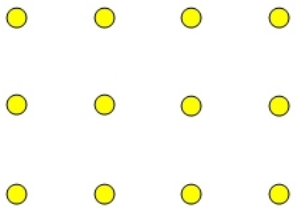
चरण 1: समझ का विकास

आइए चर्चा करते हैं –

- शिक्षक बच्चों के साथ पंक्ति और स्तंभों में स्किप काउंटिंग बताएँगे और बातचीत करेंगे। इसे कैसे पंक्ति और स्तंभों की मदद से बच्चों को समझाना बहुत आसान है।
- शिक्षक बच्चों को यह भी बताएँ कि यह तरीका गुणा (Multiplication) को भी स्पष्ट करता है।
- शिक्षक बोलते हुए प्रश्न को ब्लैकबोर्ड पर लिखें।
- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि क्या करना है?, क्यों करना है? और कैसे करना है? शिक्षक बच्चों से चर्चा करते हुए उनके तर्क को जाने और प्रश्न को हल करने में बच्चों का सहयोग करेंगे।
- 3x4 को पंक्ति की सहायता से स्किप काउंटिंग में कैसे समझाएँगे? पंक्ति में स्किप काउंटिंग–

आइए हल करते हैं–

- शिक्षक बच्चों से बातचीत करें कि
- हमें 3 x 4 को समझना है।
- मतलब 3 की 4 पंक्तियाँ।
- अब शिक्षक बच्चों को बताएँ कि हर पंक्ति में 4 वस्तुएँ हैं।
- शिक्षक बच्चों को यह भी बताएँ कि कुल 3 पंक्तियाँ हैं।
- अब 4–4 से स्किप काउंटिंग करें:
- शिक्षक बच्चों को बताएँगे कि इसे पहाड़े के रूप में लिखेंगे 4⟶8⟶ 12⟶.....
- उत्तर = 12



स्तंभ में स्किप काउंटिंग–

- 3 x 4 को स्तंभ से समझें।
- हर स्तंभ में 3 वस्तुएँ
- कुल 4 स्तंभ
- अब 3–3 से स्किप काउंटिंग करें:
- 3 ⟶ 6 ⟶ 9 ⟶ 12
- उत्तर = 12

महत्वपूर्ण बात–

तरीका स्किप	काउंटिंग	उत्तर
पंक्ति से	4, 8, 12	12
स्तंभ से	3, 6, 9, 12	12

चरण 2: कौशल अभ्यास

दी गई पहेली को हल कीजिए–

- चलता हूँ मैं दो–दो कदम, 0 से शुरू करूँ मैं हर दम।

बताओ 10 के बाद क्या आए, जब गिनती दो–दो बढ़ाए?

- मैं 6 से शुरू होता हूँ।

हर बार 6 बढ़ता हूँ।

तीसरी छलांग पर मैं 18 पहुँचता हूँ।

बताओ, चौथी छलांग पर मैं कहाँ पहुचूँगा?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- 2 पंक्ति और 5 स्तंभ ⟶ ?
- 4 पंक्ति और 3 स्तंभ ⟶ ?
- 5 पंक्ति और 6 स्तंभ ⟶ ?
- 4 पंक्ति और 7 स्तंभ ⟶ ?
- 3 पंक्ति और 8 स्तंभ ⟶ ?

गृहकार्य

- 4 x 7 को स्किप काउंटिंग से हल करें।
- 6 के 9 समूहों का कुल क्या होगा?
- एक बस में 6–6 बच्चों की 5 पंक्तियाँ हैं। कुल कितने बच्चे?
- एक बगीचे में 8 कतारें हैं, हर कतार में 4 पौधे हैं। कुल पौधे कितने हैं?
- 10 रुपए के 7 सिक्के हैं। कुल कितने रुपए होंगे?

इसे भी करते हैं–

सोचिए, समझिए और हल कीजिए

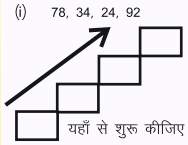
1. संख्याओं के क्रम को समझते हुए खाली स्थान में अगली संख्या लिखिए।
   - 111, 112, 114, 117, 121, 126, ...
   - 3, 9, 21, 39, 63, 93, 126, ...
   - 25, 40, 30, 45, 35, 50, 40, ...
   - 727, 720, 734, 727, 741, 734, ...
   - 900, 875, 825, 750, 650, ...
   - 1, 3, 5, 7, 9, ... इसी तरह से आगे बढ़ने पर 37 वें स्थान पर कौन–सी संख्या आएगी? ☐
2. तीन अंकों की सबसे बड़ी संख्या कौन–सी है? ☐
3. एक अंक की सबसे छोटी संख्या कौन–सी है? ☐
4. चार अंकों वाली कुल कितनी संख्याएँ होती हैं? ☐
5. अंक 5, 0, 3, 9 से चार अंकों वाली सबसे छोटी संख्या क्या बनेगी? ☐

6. नीचे दी गई संख्याओं में अंकों का स्थान और स्थानीय मान लिखिए।

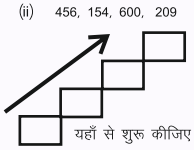
संख्या	अंक	स्थान (Place)	स्थानीय मान (Place value)
367	3		
576	7		
905	0		
853	5		
7320	3		
9235	9		
7340	4		
5080	5		

7. सीढ़ी के बॉक्स में बढ़ते क्रम में संख्याएँ लिखिए।

(i) 78, 34, 24, 92



(ii) 456, 154, 600, 209



शिक्षण उद्देश्य– गुणा की अवधारणा को विकसित करना ।

आवश्यक सामग्री: गणित किट, तीलियाँ, टाइल्स आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

➢शिक्षक बच्चों से दैनिक जीवन के उदाहरणों के माध्यम से बातचीत शुरू करें –

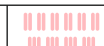
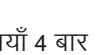
- एक साइकिल में कितने पहिये होते हैं?
- एक ऑटो में कितने पहिये होते हैं ?
- ऐसे ही दो ऑटो में कितने पहिये होंगे?
- एक कार के चार पहिये हैं तो दो कार में कितने पहिये होंगे?
- बच्चों से उनके जवाब के तर्क जरूर पूछें।
- शिक्षक टाइल्स के माध्यम से चार–चार टाइल्स के दो समूह बनाकर बच्चों को दिखाएँ कि कुल 8 हैं।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

- कक्षा के बच्चों को पाँच समूह में विभाजित कर प्रत्येक समूह को 12–12 स्ट्रॉ/तीलियाँ बाँट दीजिए। अब प्रत्येक समूह से पूछें कि 12 स्ट्रॉ से कितने–कितने समूह बना सकते हो? शर्त यह है कि तीलियों के हर समूह में स्ट्रॉ/तीलियों की संख्या समान होगी।

समूह 1		2–2 के 6 समूह	2, 6 बार
समूह 2		3–3 के 4 समूह	3, 4 बार
समूह 3		4–4 के 3 समूह	4, 3 बार
समूह 4		6–6 के 2 समूह	6, 2 बार
समूह 5		12 का 1 समूह	12, 1 बार

शिक्षक ब्लैकबोर्ड पर लिखते जाएँगे।

6 बार 2 = 6 x2 = 12 या 2 तीलियाँ 6 बार

4 बार 3 = 4 x 3 = 12 या 3 तीलियाँ 4 बार

3 बार 4 = 3 x 4 = 12 या 4 तीलियाँ 3 बार

2 बार 6 = 2 x 6 = 12 या 6 तीलियाँ 2 बार

1 बार 12 = 1 x 12 = 12 या 12 तीलियाँ 1 बार

यह भी समझाएँ

समूहों की संख्या (गुणक)
6 x 2 = 12 (गुणनफल)
समूहों का आकार (गुण्य)
गुणनकथन

प्रत्येक समूह में एक विशेष संख्या के जोड़ का बार–बार दोहराव हो रहा है जो कि गुणा को दर्शाता है। किसी संख्या को बार–बार जोड़ना ही गुणा है।

अब शिक्षक बताएँगे कि किसी समूह में कोई चीज जितनी संख्या में है और जितनी बार रहती है उस संबंध को गुणा (×) द्वारा दर्शाया जाता है।

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को छोटे – छोटे समूह में विभाजित कर निम्नलिखित अभ्यास कार्य करने के लिए प्रेरित करें।



- गुलाबो ने चित्र में दर्शाए गए अनुसार एक डिब्बे में गेंदे के कुछ पौधे लगाए हैं।
- प्रत्येक पंक्ति में..... पौधे हैं ।
- कुल..... पंक्तियाँ हैं।
- उसने कितने पौधे लगाए हैं?
- आपने गणना कैसे की?
- गणितीय कथन लिखिए.....

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्न प्रश्नों के आधार पर अभ्यास करने के लिए प्रेरित करें–

- 4 बार 2 कितने होते है? चित्र बनाकर दिखाओ।
- 3 बार 2 को गुणा के रूप में हल कीजिए।
- 3 बार 5 को गुणा के रूप में हल कीजिए।

गृहकार्य

बच्चे मिलान करके लाएँ–

9+9+9	7 बार 5	27
5+5+5+5+5+5+5	4 बार 10	35
3+3+3+3+3	3x9	40
10+10+10+10	3x8	14
8+8+8	2 बार 7	15
7+7	5 बार 3	24

आओ पढ़ें और समझें

राशन की दुकान

आज भी सरकारी राशन की दुकान यानी कोटा पर बड़ी भीड़ थी। पलक अपने पापा के साथ वहाँ पहुँची। लोग बे–सब्री से अपनी बारी का इंतज़ार कर रहे थे। लगभग 1 घंटे के बाद पलक के पापा का नंबर आया। उन्होंने तय कोटे के अनुसार चावल और गेहूँ लिया। तौलते समय वज़न भी चेक किया। दोनों ने अनाज को अलग–अलग बोरों में भरकर साइकिल पर लाद लिया। फिर वह घर के लिए रवाना हो गए। घर पहुँचने पर पलक की माँ ने बोरों को साइकिल से उतरने में मदद की। बोरों को उठाते ही वह कुछ चिंतित हो गई। ''मुझे ऐसा लग रहा है, जैसे आज राशन कुछ कम मिला है।'' पलक के पापा ने कहा, ''ऐसा कैसे हो सकता है, तौलते समय वज़न तो सही था।'' इसी बीच पलक का छोटा भाई खेल कर घर लौट आया। पलक ने तुरंत उसे राशन के सामानों को गिनने के लिए कहा। गणना करने पर पाया गया, परिवार में पाँच सदस्य हैं। प्रति सदस्य को 3 किलो चावल और 2 किलो गेहूँ मिलना चाहिए था। यानी कुल 15 किलो चावल और 10 किलो गेहूँ मिलना चाहिए था। लेकिन जब पलक के पापा ने तराजू से दोबारा वज़न किया तो चावल केवल 12 किलो और गेहूँ 7 किलो निकला। पलक बोली, ''पापा हमें 3 किलो चावल और 3 किलो गेहूँ कम मिला है।'' पापा को चिंता हुई, ''ऐसा नहीं होना चाहिए था मैं तुरंत राशन की दुकान पर जाकर पूछता हूँ।'' उन्होंने राशन की दुकान पर जाकर दुकानदार से पूछा भाई साहब, हमारे कोटे में 3 किलो चावल और 3 किलो गेहूँ कम निकला है। ''ऐसा हो ही नहीं सकता'' दुकानदार मानने को तैयार नहीं था। वह टाल–मटोल करने लगा। लेकिन पलक के पापा ने दृढ़ता से कहा। ''मैंने दोबारा तौल कर वज़न किया है।'' चावल और गेहूँ दोनों ही कम निकले हैं। फिर उन्होंने दुकान का रजिस्टर देखने की माँग की। तो दुकानदार को अपनी गलती माननी पड़ी। ''माफ कीजिए आज भीड़ ज्यादा थी। तौलने में शायद गलती हो गई होगी।'' दुकानदार ने तुरंत बाकी का राशन पापा को दे दिया।

शिक्षण उद्देश्य– सार्व गुणज (Common Multiple) की पहचान करना एवं उनके उपयोग को समझना ।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, गुणा का चार्ट, संख्याओं का चार्ट, रंगीन चॉक आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को गुणजों की पुनरावृत्ति करवाते हुए 1 अंकीय, 2 अंकीय और 3 अंकीय संख्याओं के गुणज अलग–अलग लिखने को कहेंगे तथा सूचीबद्ध करवाएँगे । जैसे :– 3 के गुणज, 12 के गुणज, 4 के गुणज।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

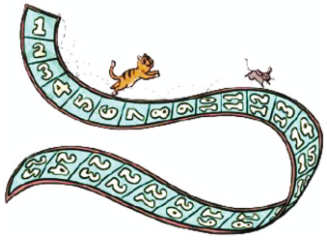
चरण 1: समझ का विकास

- अब शिक्षक बच्चों को सूचीबद्ध किए गए गुणजों के आधार पर उभयनिष्ठ (common) संख्याओं को

  3 : 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39...

  12 : 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120...
- रंगीन चॉक से ब्लैकबोर्ड पर प्रदर्शित करेंगे। साथ ही बच्चों को समझाएँगे की 12, 24, 36 सार्व गुणज हैं।
- इसके उपरान्त शिक्षक बच्चों को समझाएँगे की सार्व गुणज वे संख्याएँ हैं जो दो या अधिक संख्याओं द्वारा पूर्णतः विभाजित होती हैं। इसे पैटर्न और गणितीय कठिनाई का समाधान करने में भी उपयोग किया जाता है।

चरण 2: कौशल अभ्यास



- शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित करते हुए पाठ्यपुस्तक के **पृष्ठ संख्या 130** पर दिए गए अभ्यास कार्य करने के लिए प्रेरित करेंगे।
- यदि बिल्ली और चूहा एक ही संख्या पर पहुँचते हैं तो बिल्ली चूहे को पकड़ लेगी। अभी बिल्ली संख्या 6 पर है और चूहा संख्या 12 पर है। जब बिल्ली 3 कदम आगे कूदती है, तो चूहा भी 2 कदम आगे कूदता है। क्या बिल्ली चूहे को पकड़ पाएगी? यदि हाँ, तो किस संख्या पर?
- दी गई तालिका में गुणनफल और भागफल के कथनों का पता लगाइए। उन कथनों को छायांकित कीजिए। आप कितने कथनों का पता लगा सकते हैं?
- आपके लिए दो उदाहरण हल करके प्रस्तुत किए गए हैं ।

3	4	2	7	4	9	8	2
4	2	10	20	5	2	2	4
12	8	0	6	4	8	8	1
3	2	6	2	2	6	16	2
2	3	6	18	6	5	3	1
10	3	4	1	12	2	7	14
2	0	2	2	6	10	7	2
20	5	8	2	2	5	10	2

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों को निम्नलिखित अभ्यास कार्य देकर आवश्यक्तानुसार सहयोग करेंगे।

(i) दी गई संख्याओं के प्रथम तीन सार्व गुणज लिखें।

(क) 5, 10 (ख) 3, 5

(ii) 5,10 के सार्व गुणजों में सबसे छोटा सार्व गुणज कौन–सा है?

गृहकार्य

(i) 10 से 30 के मध्य आने वाले 3 के सभी गुणज लिखिए।

(ii) 12, 15, 18, 21 .....के गुणज हैं।

शिक्षण उद्देश्य– 1, 2 एवं 3 अंकीय संख्याओं का 1 अंकीय संख्या से गुणा करना ।

आवश्यक सामग्री– गणित किट आदि ।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

➢ शिक्षक बच्चों से चर्चा करें –

- एक पेंसिल बॉक्स का मूल्य ₹ 25 है । ऐसे 5 पेंसिल बॉक्स का मूल्य कितना होगा?
- एक शर्ट का मूल्य ₹ 265 है। ऐसी ही 3 शर्ट का मूल्य कितना होगा?
- एक घड़ी का मूल्य ₹ 560 है। ऐसी ही 5 घड़ियों का मूल्य ज्ञात कीजिए?
- शिक्षक बच्चों से दिए गए जवाब का तर्क अवश्य पूछें ।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

- कहानी – "खेल महोत्सव की गेंदें" विद्यालय में वार्षिक खेल महोत्सव होने वाला था। खेल शिक्षक राकेश सर खेल सामग्री की तैयारी कर रहे थे। स्टोर रूम में बड़े–बड़े डिब्बों में गेंदें रखी थीं। एक डिब्बे पर लिखा था – "इस डिब्बे में 172 गेंदें हैं।" राकेश सर ने देखा कि ऐसे ही 4 डिब्बे रखे हैं। उन्होंने सोचा – "अगर हर डिब्बे में 172 गेंदें हैं, तो कुल कितनी गेंदें होंगी?" उन्होंने बच्चों से पूछा – "बच्चों! क्या हम इसे जोड़कर निकाल सकते हैं?" बच्चों ने मिलकर लिखा
  $172+172+172+172=688$

फिर सर ने कहा –"जब एक ही संख्या बार–बार जुड़ती है, तो हम गुणा का प्रयोग करते हैं।"

अब बच्चों ने चरणबद्ध हल किया –

$$\begin{array}{r} 172 \\ \times\ \ 4 \\ \hline 688 \end{array}$$

अतः कुल गेंदों की संख्या 688 होगी।

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को छोटे – छोटे समूह में विभाजित कर निम्नलिखित अभ्यास कार्य करने के लिए प्रेरित करें।

- एक बैलगाड़ी बनाने के लिए बाँस के 8 डंडों की आवश्यकता होती है। 23 बैल गाड़ियों के लिए बाँस के कितने डंडों की आवश्यकता होगी ?
- विद्यालय के सभागार की प्रत्येक पंक्ति में 8 बच्चे बैठे हैं। सभागार में ऐसी 15 पंक्तियाँ हैं। सभागार में कुल कितने बच्चे हैं?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

1. शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्न प्रश्नों के आधार पर अभ्यास करने के लिए प्रेरित करें–
2. निम्नलिखित प्रत्येक का गुणज और गुणनफल ज्ञात कीजिए

   (क) 134 x 3 (ख) 46 x 6
3. पुस्तकों की एक दुकान के अंदर प्रत्येक बक्से में 9 पुस्तकें रखी हैं। ऐसे 14 बक्से हैं। दुकान में कुल कितनी पुस्तकें हैं?

गृहकार्य

गुणा करके सही जोड़े का मिलान कीजिए –

(i) 698 x 5 = 1302
(ii) 186 x 7 = 608
(iii) 76 x 8 = 132
(iv) 22 x 6 = 3490

शिक्षण उद्देश्य– दोगुना एवं आधा की अवधारणा को गतिविधि आधारित शिक्षण (दोगुने का जादू) के माध्यम से समझना।
आवश्यक सामग्री– गणित किट, 20–30 कंकड/बटन/बीज, दो कटोरी/प्लेट (आधा समझाने के लिए), संख्या कार्ड (1–20 तक), दोगुना–आधा तालिका चार्ट आदि ।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

➢ शिक्षक इस कहानी – "जादुई आम का पेड़" पर बातचीत करते हुए बच्चों को दोगुना और आधा की अवधारणा बताएँ।

- एक पेड़ पर 5 आम लगे थे। अचानक जादू हुआ और आम दोगुने हो गए! अब कितने आम हो गए? बच्चे गिनकर बताएँ– 10 फिर शिक्षक पूछें– अगर 10 आम थे और आधे गिर गए तो कितने बचे?
- शिक्षक यहाँ बच्चों को बताएँ कि आधा और दोगुना की अवधारणा क्या है?

दोगुना = दो बार लेना आधा = बराबर दो भाग करना

➢ शिक्षक बच्चों से यह पहेली भी पूछें – मैं एक संख्या हूँ, मुझे दोगुना करो तो 12 बनती हूँ, मैं कौन हूँ? उत्तर: 6

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

गतिविधि – "दोगुने का जादू" प्रत्येक बच्चे को 6 कंकड़ दें।

1. पहले गिनें – 6 2. उतने ही और कंकड़ रखें 3. कुल गिनें – 12

शिक्षक लिखें: 6+6 = 12, दोगुना 6 = 12

अब 12 कंकड़ों को दो बराबर भाग में बाँटें, प्रत्येक भाग = 6

शिक्षक ब्लैकबोर्ड पर संबंध लिखें:

संख्या	दोगुना	आधा
8	16	4
5	10	$2\frac{1}{2}$
16	32	8



चित्र कार्ड गतिविधि– शिक्षक बच्चों को चित्र कार्ड दिखाएँ। जिसमें 3 गुब्बारे, 4 फूल, 8 सितारे हों। बच्चे चित्र देखकर उसका दोगुना बनाकर दिखाएँ।

चरण 2: कौशल अभ्यास

- बच्चे दोगुना और आधा संख्या भरें ।

संख्या	दोगुना	आधा
9		
10		
12		

दैनिक जीवन पर आधारित प्रश्न

1. रानी के पास 4 टॉफियाँ हैं। माँ ने उतनी ही और दे दीं। अब रानी के पास कितनी टॉफियाँ हुईं?
2. 8 बिस्कुट हैं। दो बच्चों में बराबर बाँटे। प्रत्येक बच्चे को कितने बिस्कुट मिले?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

रिक्त स्थान भरिए– i. 7 का दोगुना .....ii. 14 का आधा ..... iii. 9+9 = ...



- शिक्षक बच्चों के साथ **पृष्ठ संख्या 133 और 134** का भी अभ्यास कराएँगे ।

शिक्षक एक संख्या बोलें– "5" ⟶ बच्चे तुरंत दोगुना बोलें। "18" ⟶ बच्चे आधा बोलें

शिक्षक इसी तरह की संख्या बच्चों को समूह बनाकर एक–दूसरे से पूछने के लिए कहेंगे।

गृहकार्य

- घर पर ऐसी 3 चीजें खोजें जिनका दोगुना या आधा आप बता सकें।
- आइए पता लगाएँ– अब यहाँ कितने पुष्प हैं ? .....

जादू से पहले पुष्प	23	10	51	95	150	199	425	500			
जादू के बाद पुष्प (दोगुना)	46								222	410	500

शिक्षण उद्देश्य– गुणनफलों के बीच संबंधों की पहचान करना, विशेषकर 10 के गुणजों के सम्बन्ध में।

आवश्यक सामग्री: गणित किट, टॉफी चित्र कार्ड, टॉफियाँ / कंचे / बटन (कम से कम 60), 10 छोटे कटोरे / कप (समूह बनाने के लिए), गिनती के लिए बण्डल (10) आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

कहानी गतिविधि – "जादुई शून्य"

- रीना के पास 6 टॉफियाँ थीं। उसने 10 बच्चों को 6–6 टॉफियाँ दीं ।
- शिक्षक बच्चों से पूछें – कुल कितनी टॉफियाँ लगीं? बच्चे: 6 x 10 = 60
- फिर शिक्षक पूछें – अगर 6 बच्चों को 1–1 टॉफी दें तो? (6 x 1 = 6) शिक्षक इसके आधार पर चर्चा करेंगे: जब 6 को 10 से गुणा किया तो क्या हुआ?
- संख्या के पीछे एक शून्य जुड़ गया।

पहेली

मैं 5 का दोस्त हूँ, जब 10 से मिल जाता हूँ ।
तो अपने पीछे एक शून्य लगा लेता हूँ ।
बताओ मैं कौन हूँ? उत्तर: 50

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

- गतिविधि – पैटर्न खोजो (ब्लैकबोर्ड पर लिखें)

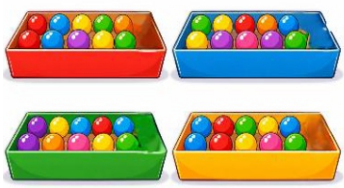
प्रश्न	उत्तर
3 x 1	3
3 x 10	30
3 x 100	300

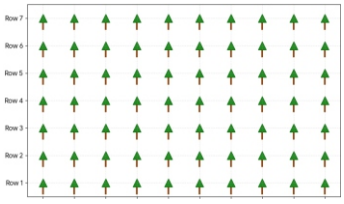
- बच्चों से पूछें– उत्तर में क्या बदलाव हुआ?
- हर बार कितने शून्य जुड़े? शिक्षक निष्कर्ष (बच्चों से निकलवाएँ): 10 से गुणा करने पर उत्तर में एक शून्य जुड़ता है।

➢ **चित्र कार्ड गतिविधि**

कार्ड दिखाएँ:

4 डिब्बे, हर डिब्बे में 10 गेंदें
7 कतारें, हर कतार में 10 पेड़
बच्चों से लिखवाएँ:
4 x 10 = ?
7 x 10 = ?





➢ शिक्षक **पृष्ठ संख्या 137** का अभ्यास बच्चों को कराएँगे ।

चरण 2: कौशल अभ्यास

- सम्बंध खोजो

4 x 5 = 20 4 x 50 = ?

- बच्चों से सोचने को कहें–

50 = 5 x 10
तो, 4 x 50 = 4 x (5 x10)
= (4 x 5) x10
= 20 x10

= 200

- शिक्षक सम्बन्ध स्पष्ट करें:

5 से 50 बने तो उत्तर 20 से 200 बन गया।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

बच्चे रिक्त स्थान भरें:

7 x 10 = ... 6 x 10 = ... 8 x 10 = ... 9 x 20 = ...

➢ मौखिक प्रश्न

- 3 x 10 और 3 x 1 में क्या अंतर है?
- 5 x 4 = 20 है, तो 5 x 40 कितना होगा? क्यों?
- 10 बच्चों की 6 कतारें = ?
- 10 रुपए के 8 नोट = ?

गृहकार्य

निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए, साझा कीजिए कि आपको उत्तर कैसे मिला?

(क) 10 x 6 = ... (ख) 40 x 6 =..... (ग) 10 x 8 =..... (घ) 50 x 8 =.....

(ङ) 6 x 8 =..... (च) 80 x 8 =..... (छ) 4 x 6 =..... (ज) 70 x 8 =.....

आओ पता लगाएँ–

गणित का जादू

बच्चों, आज मैं आपको एक बहुत मजेदार गणित का जादू दिखाने जा रहा हूँ। ध्यान से समझना, फिर आप भी इसे अपने दोस्तों को दिखा सकते हैं।

- **चरण 1 : संख्या चुनना**

सबसे पहले आप में से हर कोई दो अंकों की एक संख्या सोच लो। ध्यान रहे – दोनों अंक अलग–अलग होने चाहिए। (जैसे: 75, 42, 68 आदि)

- **चरण 2 : अंकों का जोड़**

अब अपनी संख्या के दोनों अंकों को आपस में जोड़ो। जैसे– 75 ⟶ 7 + 5 = 12

- **चरण 3 : घटाना**

अब जो कुल भाग (टोटल) आया है, उसे अपनी मूल संख्या में से घटा दो। जैसे: 75 – 12 = 63

- **चरण 4 : परिणाम पर ध्यान**

अब आपके पास जो संख्या बची है, उस पर ध्यान दो। अगर एक ही अंक बचा है। आपका उत्तर हमेशा 9 होगा। अगर दो अंकों की संख्या बची है अब खेल और मजेदार होगा।

- **चरण 5 : जादू शुरू**

अब आप अपने पास बची दो अंकों की संख्या में से कोई एक अंक मुझे बता दो, और एक अपने पास छिपा लो। (मान लो आपके पास 63 बचा, आपने मुझे 6 बता दिया)

- **शिक्षक का जादू**

अब मैं क्या करूँगा – जो अंक आपने बताया है, उसे 9 में से घटा दूँगा। जैसे: 9 – 6 = 3

और यही दूसरा छिपा हुआ अंक होगा!

- निष्कर्ष (बच्चों को समझाना) बच्चों, यह कोई असली जादू नहीं है, बल्कि गणित का कमाल है।

जब भी आप इस तरीके से कोई दो अंकों की संख्या पर यह प्रक्रिया करते हैं, तो अंत में जो संख्या बनती है, उसके दोनों अंकों का योग हमेशा 9 होता है। इसीलिए: अगर एक अंक पता हो दूसरा हमेशा 9 – दिया गया अंक होगा।

गतिविधि

अब आप सभी बच्चे जोड़ी बनाकर यह खेल एक–दूसरे के साथ खेलें और देखें कि हर बार यह "जादू" सही निकलता है या नहीं।

इस तरह आप इस गतिविधि के माध्यम से न सिर्फ मजा लेंगे बल्कि संख्या ज्ञान भी मजबूत करेंगे।

शिक्षण उद्देश्य–10 का उपयोग कर गुणा करने की रणनीति को समझना एवं उसे कठिनाइयों के समाधान में प्रयोग करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, टॉफी चित्र कार्ड, टॉफियाँ/कंचे/बटन (कम से कम 60), 10 छोटे कटोरे/कप (समूह बनाने के लिए), गिनती के लिए बण्डल (10) आदि ।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को कहानी "मेले की टॉफियाँ"

- परी मेले में गई। दुकानदार ने कहा, "1 पैकेट में 10 टॉफियाँ हैं।" परी ने 3 पैकेट खरीदे। कुल कितनी टॉफियाँ हुईं?

बच्चे पहले जोड़ से हल करेंगे:

10+10+10 = 30

फिर शिक्षक पूछेंगे– क्या इसे गुणा से जल्दी कर सकते हैं? 3 x 10 = 30

पहेली

मैं 7 हूँ, मुझे 10 से गुणा करो, मैं बन जाऊँगा 70 । बताओ मैंने क्या किया?

(अपेक्षित उत्तर – 7 के बाद 0 जोड़ दिया /7x10)

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

- स्थान–मूल्य (Place Value) द्वारा समझ

संख्या	10 से गुणा	क्या परिवर्तन हुआ?
4	40	इकाई ⟶ दहाई
25	250	हर अंक एक स्थान बाएँ
36	360	एक शून्य जोड़ा

शिक्षक समझाएँ– जब किसी संख्या को 10 से गुणा करते हैं, तो प्रत्येक अंक एक स्थान बाईं ओर खिसकता है।

चित्र कार्ड गतिविधि कार्ड पर लिखें: 4, 9, 12, 35

बच्चे 10 से गुणा करके नया कार्ड बनाएँ।

शिक्षक **पृष्ठ संख्या 138** का अभ्यास बच्चों को कराएँगे।

चरण 2: कौशल अभ्यास

- बच्चे उत्तर लिखें।

(i) 8 x10 = (ii) 12 x 10 = (iii) 15 x 10=

शाब्दिक प्रश्न

- एक डिब्बे में 10 पेंसिल हैं। 6 डिब्बों में कितनी पेंसिल होंगी? 6 x 10 = 60
- एक बस में 10 सीटों की 4 पंक्तियाँ हैं। कुल सीटें? 4 x 10 = 40

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

रिक्त स्थान भरें–

प्रत्येक गुणन कठिनाइयों के गुणनफल ज्ञात कीजिए।

(क) 34 x 3 (ख) 75 x 5 (ग) 46 x 6 (घ) 50 x 9

शिक्षक **पृष्ठ संख्या 139** का भी अभ्यास बच्चों को कराएँगे।

गृहकार्य

- राधा डिब्बों में कप केक भर रही है। वह प्रत्येक डिब्बे में 4 कप केक भरती है। उसने 18 डिब्बे भर दिए हैं। भरे हुए डिब्बों में कुल कितने कप केक हैं?
- एक बैलगाड़ी बनाने के लिए बाँस के 8 डंडों की आवश्यकता होती है। 23 गाड़ियों के लिए बाँस के कितने डंडो की आवश्यकता होगी?
- विद्यालय के एक सभागार की प्रत्येक पंक्ति में 8 बच्चे बैठे हैं। सभागार में ऐसी 15 पंक्तियाँ हैं। सभागार में कुल कितने बच्चे हैं?
- स्कूल के पुस्तकालय में 3 अलमारियाँ हैं प्रत्येक अलमारी में 200 पुस्तकें हैं तो, कुल कितनी पुस्तके होंगी?

शिक्षण उद्देश्य– भाग की अवधारणा को "बाँटना एवं मापना" विधि के माध्यम से समझना।

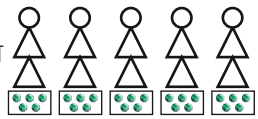
आवश्यक सामग्री: गणित किट, कंचे की गोलियाँ, कंकड़ की गोलियाँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — 5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हुए 10 के गुणकों को घटाने के लिए प्रोत्साहित करेंगे तथा बच्चों को प्रेरित करेंगे कि वे 10, 5 या किसी अन्य छोटे गुणकों के समूह को कम करके बहुत ही सरलता से हल कर सकते हैं। जैसे कि 55 कंचे की गोलियाँ 5 बच्चों में वितरित की जानी है तो उसे कैसे बाँटेंगे –

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

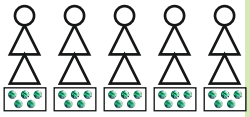
चरण 1: समझ का विकास



- 55 कंचे की गोलियाँ 5 बच्चों में बराबर बाँटी जानी है – इसे कैसे वितरित करेंगे कि सभी को एक समान कंचे की गोलियाँ मिले ।

स्टेप–1 पहले पाँचों बच्चों को 5 समान गोलियाँ देंगे–

- पहली बार पाँचों बच्चों को वितरित की गई गोलियाँ 5+5+5+5+5 = 25 गोलियाँ शेष बची गोलियाँ = 55–25 = 30

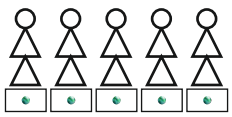


स्टेप–2 अब फिर से सभी बच्चों को 5 बराबर गोलियाँ देंगे = 25 गोलियाँ

- दोबारा सभी पाँच बच्चों को पाँच गोलियाँ देने के बाद शेष बची गोलियाँ = 30–25 = 5 गोलियाँ।

स्टेप– 3 अब अंत में शेष बचीं पाँच गोलियों को प्रत्येक बच्चे को 1 गोली दे देंगे तो सभी 55 गोलियाँ 5 बच्चों में बराबर–बराबर समान रूप से बट जाएँगी= 5 गोलियाँ

$$\begin{array}{r|l} & 5+5+1 \\ 5 & 55 \\ -25 & \\ \hline & 30 \\ -25 & \\ \hline & 5 \\ -5 & \\ \hline & 0 \end{array}$$



- इस प्रकार सभी 5 बच्चों को 11 गोलियाँ मिल जाएँगी ।

प्रत्येक बच्चे को मिली गोलियाँ 5 + 5 + 1 = 11 गोलियाँ।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए हल करते हैं

शिक्षक बच्चों से दैनिक जीवन से जुड़ी कठिनाईओं को "समान समूह" के आधार पर हल करने के लिए प्रोत्साहित करेंगे।

- जैसे– एक कारखाने में आपने छोटे टैम्पो को बनाने के लिए 58 पहियों का ऑर्डर दिया है। 1 टैम्पो में 3 पहिए हैं, बताओ कुल कितने टैम्पो में पहिए लगाए जा सकते हैं। टैम्पो की संख्या = 58÷3
- बच्चे 10 के गुणक के समूह से घटाते हुए हल करने का प्रयास करते हैं–
- 10 टैम्पो के लिए 10 x 3 = 30 पहिए की आवश्यकता होगी। कितने पहिए शेष बचे 58–30 = 28 पहिए
- 5 टैम्पो में 15 पहिए की आवश्यकता होगी। अब कितने पहिए शेष बचे 28–15 = 13 पहिए
- 3 टैम्पो में 9 पहिए की आवश्यकता होगी। अब कितने पहिए शेष बचे। 13–9 = 4 पहिए
- 1 टैम्पो में 3 पहिए लगेंगे अब शेष बचे पहिए = 4–3 = 1
- क्या अब हम दूसरा टैम्पो बना सकते हैं? नहीं ! क्योंकि अब हमारे पास 1 ही पहिया बचा है। इस प्रकार 58 पहियों से हम 10+5+3+1 = 19 टैम्पो बना सकते हैं, 1 पहिया शेष बच जाएगा।
- इस प्रकार बच्चे स्वयं से समान समूह बनाते हुए 10, 5 या अन्य छोटे गुणकों के समूह के आधार पर हल करते हैं। यहाँ पर बच्चे अपनी पसंद के गुणकों को चुन सकते हैं।
- निम्नलिखित प्रश्नों को हल किजिए– (1) 17÷5 (2) 69÷3 (3) 84÷7 (4) 93÷6

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

बच्चों ! एक गौशाला में बहुत सारी गायें हैं। सीमा गौशाला में 88 पैरों को देखकर हैरान हो गई । उसने सोचा कि आखिर गौशाला में कितनी गायें होंगी? आप सभी सीमा की तरह सोचें और बताएँ कि कितनी गायें होंगी?

गृहकार्य

- एक खेल की दुकान में 4 शटलकॉक एक बड़े डिब्बे में रखी जाती हैं। दुकान में कुल 50 शटलकॉक हैं। उन्हें रखने के लिए कितने डिब्बों की आवश्यकता होगी? क्या सभी शटलकॉक डिब्बों में रखी जा सकती हैं? कितनी शटलकॉक शेष हैं?
- रीतू की चाची ने अपने खेत में 75 गुलाब के पौधे लगाए। उन्होंने प्रत्येक पंक्ति में 5 पौधे लगाए, तो बताओ कुल कितनी पंक्तियों में गुलाब के पौधे लगाए गए हैं?

शिक्षण उद्देश्य– 100 के गुणजों की पहचान कर सकेंगे एवं उन्हें संख्यात्मक संदर्भों में प्रयोग कर सकेंगे।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, कंचे की गोलियाँ, कंकड़ की गोलियाँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हुए सभी बच्चों को अलग–अलग विधियों से उत्तर निकालने के लिए प्रोत्साहित करेंगे जिससे बच्चे समान समूह आकार के 100 के गुणजों के बीच संबंध को समझते हुए हल निकाल सकेंगे।
- यदि 100 मोटर साइकिलें हैं और प्रत्येक पर 2 व्यक्ति बैठे हैं तो कुल व्यक्तियों की संख्या क्या होगी?

संख्या 100 x 2= 200 व्यक्ति।

और यदि 200 मोटर साइकिलें हैं और प्रत्येक पर 2 व्यक्ति बैठे हैं तो – कुल व्यक्तियों की संख्या= 200 x 2= 400 व्यक्ति।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए चर्चा करते हैं

- 100 कारें हैं और प्रत्येक में 4 व्यक्ति बैठे हैं तो कुल बैठे व्यक्ति = 100×4= 400 व्यक्ति।

यदि 500 कारें हैं और प्रत्येक कार में 4 व्यक्ति बैठे हैं, तो कुल व्यक्ति =

100 कारें, कुल व्यक्ति = 100 x 4= 400 100 कारें, कुल व्यक्ति = 100 x 4= 400

100 कारें, कुल व्यक्ति = 100 x 4= 400 100 कारें, कुल व्यक्ति = 100 x 4= 400

100 कारें, कुल व्यक्ति = 100 x 4= 400

इस प्रकार 500 कारें हैं तो कुल व्यक्ति = 400+400+400+400+400 = 2000 व्यक्ति अर्थात 500×4 = 2000 व्यक्ति ।

चरण 2: कौशल अभ्यास

- एक ई–रिक्शा में 4 लोगों को बैठाकर ले जा सकते हैं। तो ऐसे ही 125 ई–रिक्शा में एक बार में कुल कितने व्यक्तियों को ले जा सकते है?
- सभी बच्चे अलग–अलग विधियों से उत्तर निकालने का प्रयास करेंगे। अलग–अलग समान समूह के आधार पर–
- 100 ई–रिक्शा हैं, प्रत्येक में 4 व्यक्ति तो कुल व्यक्ति = 100 x 4 = 400 व्यक्ति
- शेष 20 ई–रिक्शा, प्रत्येक में 4 व्यक्ति तो कुल व्यक्ति = 20 x 4 = 80 व्यक्ति
- शेष 5 ई–रिक्शा, प्रत्येक में 4 व्यक्ति तो कुल व्यक्ति = 5 x 4 = 20 व्यक्ति

अर्थात 125 ई–रिक्शा में प्रत्येक में 4 व्यक्ति तो कुल व्यक्ति = 400+80+20 = 500 व्यक्ति ।

अतः व्यक्तियों की कुल संख्या = 125 x 4 = 500 व्यक्ति।

बच्चों प्रतिरूप (पैटर्न) का अवलोकन कीजिए और उत्तर पूरा कीजिए ।

1 x 3= ? 2 x 3= ? 3 x 4= ? 10 x 3= ? 20 x 3= ?

30 x 4= ? 100 x 3= ? 200 x 3= ? 300 x 4= ?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य आइए हल करते हैं

- महेश और रजनी मिलकर रेल यात्रियों के लिए कुल्हड़ बनाते हैं। यदि वे एक डिब्बे में 6 कुल्हड़ रखते हैं और उन्होंने वितरण के लिए 175 डिब्बे तैयार किए हैं तो बताओ उन्होंने कुल कितने कुल्हड़ बनाए हैं?
- निम्नलिखित कठिनाईओं के लिए स्वयं से कुछ कहानियाँ बनाइए और उन्हें हल कीजिए।

(i) 439 x 4= (ii) 514 x 8= (iii) 356 x 5= (iv) 623 x 7=

गृहकार्य

- एक विद्यालय में 234 बच्चों ने विद्यालय का उत्सव आयोजित करने का निर्णय लिया है प्रत्येक, बच्चे ने इसके लिए 10 रुपए का योगदान किया है तो बताओ कि कुल कितने रुपए इकट्ठा हो गए हैं?
- पैटर्न का अवलोकन कीजिए और उत्तर पूरा कीजिए।

(i) 3 x 4= (ii) 30 x 4= (iii) 300 x 4=

(i) 3 x 9= (ii) 30 x 9= (iii) 300 x 9=

शिक्षण उद्देश्य– विभाजन में प्रतिरूप (पैटर्न) का उपयोग करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, खेल मुद्रा आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हुए रुपए के लेन–देन पर चर्चा करेंगे। जैसे कि यदि 30 रुपए, 3 बच्चों में बराबर बाँटे गए हैं तो प्रत्येक बच्चे को कितना रुपया मिलेगा? बच्चों के मध्य इस गतिविधि को कराया जाएगा ।

इसी प्रकार, यदि 900 रुपए 3 बच्चों में बराबर बाँटे गए हैं तो प्रत्येक बच्चे को कितना रुपया मिलेगा?

100	100	100
100	100	100
100	100	100

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए हल करते हैं

दिए गए प्रतिरूप (पैटर्न) को पहचान कर हल कीजिए–

- 3÷3 = ...
- 30÷3 = ...
- 300÷3 = ...
- 5÷5 = ...
- 50÷5 = ...
- 500÷5 = ...
- 15÷3 = ...
- 150÷3 = ...
- 300÷3 = ...
- 9÷3 = ...
- 90÷3 = ...
- 900÷3 = ...
- 8÷4 = ...
- 80÷4 = ...
- 800÷4 = ...
- 4÷2 = ...
- 20÷2 = ...
- 100÷2 = ...

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए हल करते हैं

- बच्चों:– एक माल ढोने वाले ट्रक में 6 पहिए हैं । राजू को 60 पहिए दिखाई दे रहे हैं? ट्रकों की संख्या कितनी है?
- 60÷6 =?
- बच्चे प्रतिरूप को ध्यान में रखते हुए हल करेंगे तो पता चलेगा कि कुल ट्रकों की संख्या 10 है ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- गोपी को चीटियों (6 पैर) के 600 पैर टीले की ओर आते दिखाई दे रहे हैं । वहाँ कितनी चीटियाँ हैं?
- रिक्त स्थान भरिए:

  (i) 72 ÷ 8 = ... (ii) 72 ÷ 9 = ... (iii) 72 ÷ 6 = ...
- क्या इन उत्तरों में कोई प्रतिरूप है?

गृहकार्य

- चिप्पी को कार पार्किंग में 80 पहिए दिखाई दे रहे हैं । पार्किंग में कितनी कारें खड़ी हैं?
- पजल – "गायब संख्या खोजो"

संख्या	÷ 5	भागफल
25		5
30		?
35		?
40		?

- बच्चे पैटर्न पहचानें (5, 6, 7, 8)

शिक्षण उद्देश्य– भाज्य, भाजक एवं भागफल के बीच के आपसी सम्बन्ध को स्पष्ट रूप से समझना।

आवश्यक सामग्री– कंकड़, स्ट्रॉ/तीलियाँ, ठोस वस्तुएँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से चर्चा करें–

- एक दुकानदार के पास 40 मोमबत्ती/स्ट्रॉ है। 8–8 मोमबत्तियों/स्ट्रॉ का एक पैकेट बनाना है, तो कुल कितने पैकेट बनेंगे?

चर्चा करें प्रश्न मे क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? क्या करना होगा? बच्चों को प्रश्न हल करने का पर्याप्त समय दें। बच्चे संसाधन के रूप में कंकड़ या स्ट्रॉ का भी इस्तेमाल करना चाहें तो करने दें। 40 स्ट्रॉ से 8–8 के 5 पैकेट बनेंगे।

- बच्चों को बताएँ कि किसी संख्या में एक ही संख्या को बार–बार घटाना भाग है।

(i) 40–8=32 (ii) 32–8=24 (iii)24–8=16 (iv) 16–8=8 (v) 8–8=0

अतः कुल 40 स्ट्रॉ 8–8 के समूह में 5 बार में बँट गईं।

किसी संख्या को बराबर–बराबर हिस्सों में बाँटना ही भाग है।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

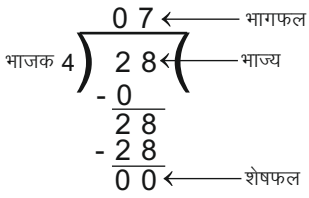
चरण 1: समझ का विकास

- मुकेश के पास 28 केले हैं उसने अपने चार दोस्तों में बराबर बाँट दिया तो, बताएँ प्रत्येक दोस्त को कितने केले मिले?
- प्रश्न पर चर्चा करें प्रश्न में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? क्या करना है?

समझाएँ–28 केले 4 लोगों में बराबर–बराबर बाँटना है।

प्रत्येक को 7 केले मिले।

- किसी संख्या को बराबर–बराबर बाँटना ही भाग होता है।
- जिस संख्या से भाग दिया जाता है – भाजक
- जिस संख्या में भाग दिया जाता है – भाज्य
- भाजक से भाज्य में भाग देने पर भागफल प्राप्त होता है।
- भाग देने पर शेष प्राप्त संख्या को शेषफल कहते हैं।



सूत्र– भाज्य = (भागफल x भाजक)+ शेषफल

भागफल = भाज्य – भाजक

चरण 2: कौशल अभ्यास

- निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए और भाज्य, भाजक व भागफल लिखिए।

(i) 2) 638 ((ii) 5) 470 ((iii) 8) 585 ((iv) 6) 489 (

- समझो और खाली स्थान भरो–

भाज्य	भाजक	भागफल	शेषफल
64	15	4	4
—	—	9	2
103	—	10	3
87	9	—	—
—	13	07	05

शिक्षण के अंत में 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य आइए हल करते हैं

भाज्य = भागफल x भाजक + शेषफल

- निम्नांकित प्रश्न को हल करें और उपर्युक्त सूत्र का प्रयोग कर उत्तर की जाँच करेंगे–

  $647 \div 10$ भागफल और शेषफल ज्ञात करेंगे।

- निम्न प्रश्नों को हल कीजिए।

(i) $6\overline{)372}$ (ii) $8\overline{)360}$ (iii) $5\overline{)371}$

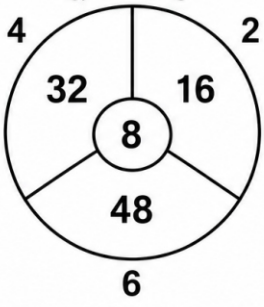
गृहकार्य

- खाली स्थान भरो–

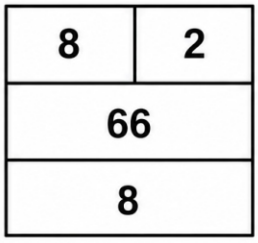
(i) $56 \div 8 =$ ☐ (ii) $56 \div 8 =$ ☐

गणितीय खेल– आकृतियों को देखकर रिक्त स्थान पर संख्या लिखेंगे।

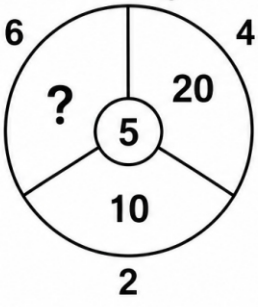
नमूना आकृति



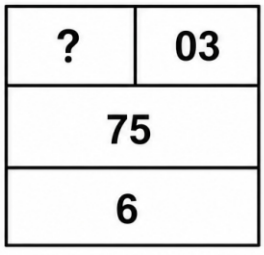
नमूना आकृति



प्रश्न आकृति



प्रश्न आकृति



1. मेज पर 18 कंचे रखे हैं। क्या हम इन्हें 4–4 के बराबर समूह में रख सकते हैं? कितने पूरे समूह बनेंगे? क्या कुछ कंचे बचेंगे?

2. 18 वस्तुएँ हैं। कितने–कितने के समूह बना सकते हैं? (कम से कम दो तरीके लिखिए) उत्तर को गुणा और भाग दोनों रूप में लिखिए।

3. 30 5 x 6 को पंक्ति विधि से स्किप काउंटिंग द्वारा समझाइए।

4. 40 4 x 7 को स्तंभ विधि से समझाइए।

5. उत्तर दीजिए –

(i) 7 पंक्ति और 4 स्तंभ ⟶ ? (ii) 6 पंक्ति और 3 स्तंभ ⟶ ? (iii) 9 पंक्ति और 2 स्तंभ ⟶ ? (iv) 8 पंक्ति और 5 स्तंभ⟶ ?

(v) पहेली: मैं 4 से शुरू होता हूँ। हर बार 4 बढ़ता हूँ। पाँचवीं छलांग पर कहाँ पहुँचूँगा?

6. 20 ब्लॉक्स से 5–5 के समूह बनाइए ।

7. 4 और 6 के गुणज लिखिए (पहले 6–6)।

8. 6 और 8 के प्रथम तीन सार्व गुणज लिखिए।

9. 4, 6, 8, 12, 16, 18, 24 – इनमें से कौन–सी संख्या 6 और 8 दोनों के गुणज हैं?

- तालिका पूर्ण कीजिए –

संख्या	दोगुना	आधा
14		
22		
30		

10. प्रतिरूप पहचानिए: (i) 6 × 1, 6 × 10, 6 × 100 (ii) 2× 4, 20× 4, 200× 4

- 2 ÷ 2 = ?
- 20 ÷ 2 = ?
- 200 ÷ 2 = ?
- 2000 ÷ 2 = ?
- 4 ÷ 4 = ?
- 40 ÷ 4 = ?
- 400 ÷ 4 = ?

- नोट– 14/14 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

अभ्यास प्रश्न

1– कला क्षितिज नामक एक संगीत विद्यालय में निम्नलिखित संख्या में विद्यार्थी गायन और तबला वादन सीख रहे हैं। अनुमान लगाइए और कुल विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(क) विद्यालय में 15 और छात्राएँ संगीत में प्रवेश लेती हैं और वे सभी तबला वादन सीखना चाहती हैं। अब कुल कितनी छात्राएँ तबला वादन सीख रही हैं ?

(ख) विद्यालय में कुल कितने छात्र और छात्राएँ गायन सीख रहे हैं ?

	तबला वादक	गायन	कुल
छात्र	78	532	
छात्राएँ	95	346	
कुल	तबला वादक	गायन	

2– गुड़ियों के पर्व गोंबे हब्बा (नवरात्रि / दशहरे के समय मनाए जाने वाले) में रंगन्ना ने 639 गुड़ियों बनाई। वह 531 गुड़ियों बेच पाया। अब उसके पास कितनी गुड़ियों बचीं?

3– अपनी अभ्यास–पुस्तिका में संख्याओं को स्तंभों में संरेखित कर हल कीजिए।

(क) 38 + 943 = (ख) 465 + 305 = (ग) 435 + 462 =

(घ) 764 – 657 = (ड) 518 – 209 = (च) 879 – 53 =

4– श्रीनाथन जी की मिठाई की दुकान है। उनके पास 1 कि.ग्रा. काजू कतली बनाने के अलग–अलग ऑर्डर हैं। उन्हें अलग–अलग भार के डिब्बों में मिठाई बाँधना है। ग्राहकों को 1 कि.ग्रा. काजू कतली के लिए कितने डिब्बों की आवश्यकता होगी? रिक्त स्थान पर लिखिए।

(क) श्रीमान दास 500 ग्राम के भार के डिब्बों में मिठाई चाहते हैं। .....

(ख) श्रीमती फर्नांडिस 250 ग्राम के भार वाले डिब्बों में मिठाई चाहती हैं। .....

(ग) श्रीमती खान 100 ग्राम के भार वाले डिब्बों में मिठाई चाहती हैं। .....

(घ) श्रीमान पटेल 50 ग्राम के भार वाले डिब्बों में मिठाई चाहते हैं। .....

5– बताइए कि निम्नलिखित में 5 कि.ग्रा. की कितनी थैलियाँ होंगी?

(क) 10 कि.ग्रा. में..... (ग) 50 कि.ग्रा. में.....

(ख) 20 कि.ग्रा. में..... (घ) 25 कि.ग्रा. में.....

6– एक लीटर की बोतल को भरने के लिए 500 मिली. और 250 मि.ली वाली कितनी बोतलों की आवश्यकता होगी?

7– एक बैलगाड़ी बनाने के लिए बाँस के 8 डंडों की आवश्यकता होती है। 23 बैल गाड़ियों के लिए बाँस के कितने डंडों की आवश्यकता होगी?

8– रकुल चाची आगामी पर्वों को देखते हुए अपने खेत के एक भाग का उपयोग फूलों के पौधे उगाने के लिए करती हैं। उन्होंने 75 गुलाब के पौधे लगाए हैं। प्रत्येक पंक्ति में 5 पौधे हैं। उन्होंने कुल कितनी पंक्तियों में पौधे लगाए हैं?

9– एक विद्यालय ने 245 विद्यार्थियों को परिवहन संग्रहालय ले जाने के लिए 7 बसें किराए पर ली हैं। प्रत्येक बस में समान संख्या में विद्यार्थी जाते हैं। बताइए, प्रत्येक बस में कितने विद्यार्थी यात्रा कर रहे हैं?

10– निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए।

(क) 10 × 6 = (ख) 40 × 6 =

(ग) 10 × 8 = (घ) 60 × 8 =

(ङ) 56 × 18 = (च) 605 × 8 =

(छ)

हमने सीखा 2/2

शिक्षक "हमने सीखा" के किए गए आकलन के आधार पर अगले दिवस पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।

शिक्षण उद्देश्य– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

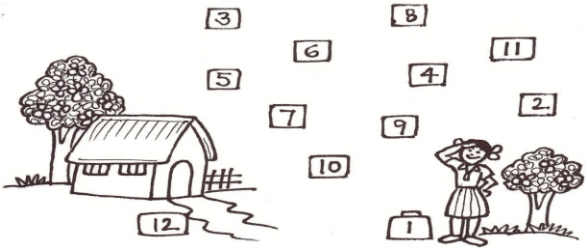
आवश्यक सामग्री– खेल मुद्रा (सिक्के व नोट) आदि ।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए खेलते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों के साथ एक खेल खेलें–

मैं यहाँ हूँ और वहाँ मामाजी का घर है। मुझे मामाजी के घर जाना है, लेकिन वहाँ पहुँचने के लिए यहाँ लिखी सभी संख्याओं को छूते हुए जाना है। शर्त यह है कि अगर मैं इन संख्याओं को रेखाओं से जोड़ूँ तो रेखाएँ एक–दूसरे को न छुएँ और न ही काटें और संख्याएँ गिनती की तरह बढ़ते हुए क्रम में जोड़ना है। क्या मामाजी के घर पहुँचने में आप मेरी मदद करेंगे? आप चाहें तो इसे ज़मीन या ब्लैकबोर्ड पर बना सकते हैं। अब खेल बच्चों के साथ शुरू करें। इस खेल को आप बड़ी संख्याओं के साथ भी खेल सकते हैं।



पहेली–

- मैं तीन अंकों की संख्या हूँ।

मेरा पहला अंक मेरे दूसरे अंक से तीन कम हैं ।

मेरा दूसरा अंक मेरे तीसरे अंक से 4 गुना है, मैं कौन हूँ?

- मैं 10 से ज्यादा और 15 से कम हूँ।

मैं एक साल में महीनों की संख्या से 1 ज्यादा हूँ।

मैं कौन सी संख्या हूँ?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए चर्चा करते हैं

- (₹100, ₹50, ₹10, ₹5 के नोट/सिक्के)।

शिक्षक बच्चों को खेल मुद्रा देते हुए चर्चा करेंगे। कक्षा के दो बच्चों (उदाहरण के लिए मोहित और सुरेश)

मोहित के पास कितने रुपए हैं?

सुरेश के पास कितने रुपए हैं?



- मोहित खेल मुद्रा से 31 मुद्रा गिनकर उत्तर बताए –(₹31)
- सुरेश खेल मुद्रा से 16 मुद्रा गिनकर उत्तर बताए – (₹16)
- फिर शिक्षक चर्चा करें–

मोहित और सुरेश के पास कितने रुपए हैं ?

- बच्चें उत्तर देंगे ₹47
- शिक्षक पूछें मोहित और सुरेश के रुपए मिलाने पर पहले से रुपए कम होंगे या ज्यादा।
- बच्चें ₹31 में ₹16 खेल मुद्रा मिलाएँ।
- बच्चे फिर गिनकर पुष्टि करें कि अब कितने रुपए होगें?

  बोर्ड या जमीन पर इकाई, दहाई और सैकड़े के खाने बनाएँ।

  बच्चों को खेल मुद्रा का उपयोग करते हुए प्रश्न हल करके दिखाएँ।

  इस प्रकार से भी बताएँ– ₹31 में ₹16 जोड़ने पर ₹47 होते हैं।

सैकड़ा	दहाई	इकाई
	3 1	1 6
	4	7

- उत्तर को प्रश्न के साथ मिलाकर पढ़ें और एक वाक्य में उत्तर लिखें। अब मोहित के पास ₹47 हैं।

चरण 2: कौशल अभ्यास

आइए पता लगाएँ

- शिक्षक बच्चों को कुछ मौखिक शाब्दिक प्रश्न देकर अभ्यास करने का मौका दें –
- नीचे दी गयी सारिणी को देखिए और बच्चों के साथ चर्चा कीजिए कि यह कैसे बनी हैं। इसमें क्या करना है?
- सारिणी में कुछ प्रतिरूपों (पैटर्न) को पहचानिए।
- सारिणी में बक्सों को ध्यान से देखिए संख्या 9 कितनी बार आई है? ऐसी ही अन्य संख्याओं के विषय में पूछिए।

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

प्रत्येक पंक्ति में दो संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

शिक्षक बच्चों के साथ ताली–चुटकी का खेल कराएँ।

ताली–चुटकी

सुनो और बूझो। एक ताली यानी 10। दो ताली यानी 20 और तीन ताली यानी 30। इसी तरह एक चुटकी यानी 1, दो चुटकी यानी 2 अब मैं ताली और चुटकी बजाऊँगी/बजाऊँगा। आपको ध्यान से सुनना है और कुल संख्या बतानी है। तो आइए, शुरू करते हैं?



शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बोर्ड पर प्रश्न लिखकर बच्चों से अभ्यास कराएँ।

35 + 67 =

45 + 25 =

उपयुक्त सख्यिाओ के साथ रिक्त स्थान भरिए ।

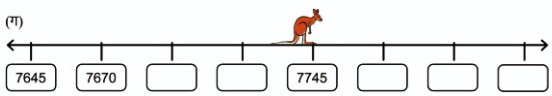
(क)



(ख)



(ग)



गृहकार्य

सेंचुरी बनाइए

दी गई संख्याओं के रिक्त स्थान में ऐसी संख्या जोड़ें जिससे 100 यानी सेंचुरी पूर्ण हो जाए।

- 70 + ...
- 80 + ...
- 60 + ...
- 50 + ...
- 45 + ...
- 30 + ...
- 75 + ...

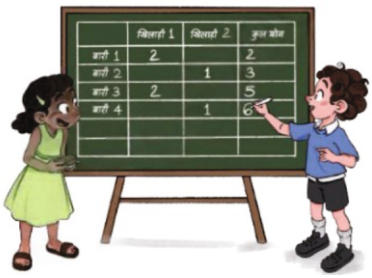
शिक्षण उद्देश्य– तीन एवं चार अंकीय संख्याओं का जोड़ बिना हासिल के साथ करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट एवं विद्यालय परिसर में रखी विभिन्न सामग्री आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए खेलते हैं

5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों के साथ निम्न खेल (2 खिलाड़ियों का खेल) खेलेंगे।
- खेल का नाम "विजेता कौन"
- पहला खिलाड़ी 1 या 2 अंक को चुनकर खेल प्रारम्भ करता है।
- दूसरा खिलाड़ी भी 1 या 2 अंक चुनता है तथा पहले खिलाड़ी द्वारा चुनी गई संख्या में उसे जोड़ देता है।
- दोनों खिलाड़ी पिछले योग में 1 या 2 जोड़कर निरंतर खेलते रहते हैं।
- जो खिलाड़ी पहले 10 पर पहुँच जाता है वही विजेता कहलाता है।
- बच्चे इस खेल को कई बार खेलें।
- क्या आप खेल को जीत सकते हैं? क्या आपने पहले इस खेल को खेला है?



आइए खेलें–

- आपका साथी खिलाड़ी 6 पर पहुँच चुका है अब आपकी बारी है।
- आपका साथी खिलाड़ी 7 पर पहुँच चुका है अब आपकी बारी है।
- इसी प्रकार जो खिलाड़ी पहले 10 पर पहुँचेगा। वही खिलाड़ी विजेता कहलाएगा।
- प्रत्येक बार 1 या 2 जोड़ते हुए अन्य लक्षित संख्याओं (जैसे–10, 11 व 12) पर पहुँचने के लिए यह खेल खेलिए।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक एक शाब्दिक प्रश्न लिखें–

महाराष्ट्र में 444 बाघ हैं। मध्यप्रदेश में महाराष्ट्र से 341 अधिक बाघ हैं। तो बताओ मध्यप्रदेश मे कितने बाघ हैं?

महाराष्ट्र में कितने बाघ हैं ?

मध्यप्रदेश में महाराष्ट्र से कितने अधिक बाघ हैं?

मध्यप्रदेश से कितने बाघ हैं?

क्या करना है? कैसे करेंगे? क्यों करेंगे?

किस राज्य में बाघ अधिक हैं?

आइए हल करते हैं –

मध्यप्रदेश में कितने बाघ अधिक होंगे?

महाराष्ट्र में बाघों की संख्या = 444

मध्यप्रदेश में महाराष्ट्र से अधिक बाघों की संख्या = 444

मध्यप्रदेश में बाघों की संख्या = 444 + 341 = 785

	सै.	द.	इ.
	4	4	4
+	3	4	1
	7	8	5

नियम याद रखिए–
10 इकाई = 1 दहाई
10 दहाई = 1 सैकड़ा
10 सैकड़ा = 1 हजार

नोट– इस प्रश्न को खेल मुद्रा के माध्यम से हल करेंगे।

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को 3 समूहों मे विभाजित करें। प्रत्येक समूह मे 1 प्रश्न हल करने के लिए देंगे।

1. गुजरात में तेंदुए की संख्या 1355 और कर्नाटक में तेंदुए की संख्या 1131 हैं। दोनों राज्यों में तेंदुए की संख्या कितनी हैं?

2. चिड़ियाघर के मालिक ने बाघ पर खर्च ₹ 6340 और हाथी पर खर्च ₹ 2526 किया है तो बताओ चिड़ियाघर के मालिक ने कुल कितने रुपए खर्च किए हैं ? शिक्षक चर्चा करते हुए प्रश्नों को बच्चों से हल करवाएँ।

3. आइए हल करते हैं–

1. 314 + 175 = 2. 4590 + 104 = 3. 1465 + 6320 = 4. 3105 + 1223 =

शिक्षण के अंत में 5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य आइए हल करते हैं

- सूरज अपने घर के लिए एक अलमारी ₹ 2045, एक कूलर 4600 और एक सोफासेट 3020 में खरीदता है तो सूरज ने कुल कितने रुपए खर्च किए?

हल करें– **1.** 3063 + 1120 = **2.** 4285 + 2312 = **3.** 680 + 211 = **4.** 550 + 439 =

गृहकार्य

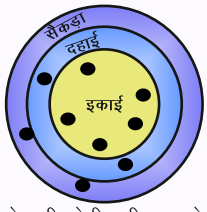
1. 6352 + 3521 = ... **2.** 1803 + 5126 = ... **3.** 6062 + 3805 = ...

सोचिए, समझिए और हल कीजिए

1. 9 कंकड़ लेकर नीचे दिए गए संख्या चक्र को ज़मीन या फ़र्श पर बनाइए और उसमें कंकड़ फेंकिए। जो कंकड़ लाइन पर आएगा उसे हटा लीजिए। इसके बाद निम्न प्रकार से कंकड़ गिनकर संख्या बनाइए।

सै0	द0	इ0
2	2	5

दो सौ पच्चीस



जिनकी संख्या सबसे बड़ी होगी वही इस खेल में जीतेगा।

2. इन प्रश्नों के उत्तर लिखकर बताइए कि प्राप्त संख्या सम है या विषम?

अपने बारे में जानें	सम / विषम (Even/Odd)
1. आपका वज़न (किलो में)	.....
2. घर की संख्या	.....
3. मोबाइल नम्बर	.....
4. शिक्षकों की संख्या	.....
5. विद्यार्थियों की संख्या	.....

3. टफी को भोजन तक पहुँचाने के लिए केवल सम संख्याओं को लाइन से मिलाते हुए रास्ता बनाइए।



24	25	27	7	11	15	31		10	
62	37	58	42	14	63	29		80	
49	41	62	19	28	71	31		92	
27	39	40	13	10	95	48	17	38	
53	24	68	27	68	42	63	71	22	
17	18	61	57	91	14	71	36	18	84
21	44	67	24	83	96	17	24	53	70
37	72	34	79	17	84	72	65	41	92
		56	57	11	83	68	52	24	18
		12	21	82	17	11	51	77	35



सेंचुरी बनाओ

QR कोड को स्कैन करके संबंधित गतिविधि देखें तथा बच्चों के साथ आनंददायक एवं सहभागितापूर्ण तरीके से गतिविधि का संचालन करें। प्रत्येक बच्चे को सक्रिय रूप से भाग लेने का अवसर दें और गतिविधि के अंत में संक्षिप्त पुनरावृत्ति अवश्य कराएँ।

शिक्षण उद्देश्य– तीन एवं चार अंकीय संख्याओं का जोड़ हासिल के साथ करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट एवं विद्यालय परिसर में रखी विभिन्न सामग्री आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

कर्नाटक में हाथियों की संख्या 6049 और केरलम में हाथियों की संख्या 3054 है किस राज्य में अधिक हाथियों की संख्या है?

- संख्या 2376 और 4549 का योग क्या है?
- अंजली घर से 451 किलोमीटर का सफर तय करके लखनऊ जाती है और 125 किलोमीटर का सफर तय करके अयोध्या जाती है तो अंजली ने कुल कितने किलोमीटर का सफर तय किया?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

राज्य कर्नाटक में हाथियों की संख्या 6049 है और केरलम राज्य में हाथियों की संख्या 3054 है दोनों राज्यों में कुल हाथियों की संख्या कितनी है?

शिक्षक बोलते हुए प्रश्नों को ब्लैकबोर्ड पर लिखें।

शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि क्या करना है, क्यों करना है और कैसे करना है? शिक्षक बच्चों से चर्चा करते हुए प्रश्न को करने की समझ विकसित करेंगे।

आइए चर्चा करते हैं–

कर्नाटक में हाथियों की संख्या = 6049

केरलम राज्य में हाथियों की संख्या = 3054

दोनों राज्यों में हाथियों की संख्या कितनी है।

क्या करना है? कैसे करेंगे? क्यों करेंगे?

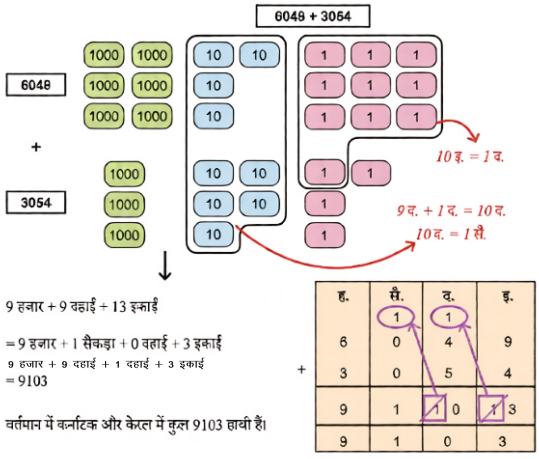
दोनों राज्यों को मिला कर कितने हाथियों की संख्या होगी?

आइए हल करते हैं–

कर्नाटक में हाथियों की संख्या = 6049

केरलम में हाथियों की संख्या = + 3054

9103



चरण 2: कौशल अभ्यास

- शिक्षक बच्चों को निम्नलिखित प्रश्नों को स्वयं से हल करने को दें।
- अधिकांश तेंदुए देश के तीन राज्यों में पाए जाते हैं। गुजरात में 1355, कर्नाटक में 1131 तथा मध्य प्रदेश में 1817 तेंदुए हैं इस समय तीनों राज्यों के तेंदुओं को मिलाकर कुल संख्या कितनी है?
- महाराष्ट्र में 444 बाघ हैं। मध्यप्रदेश में महाराष्ट्र से 341 अधिक बाघ हैं। उत्तराखंड में महाराष्ट्र से 116 अधिक बाघ हैं ?

(क) मध्यप्रदेश में कितने बाघ हैं ?

(ख) उत्तराखंड में कितने बाघ हैं ?

(ग) मध्यप्रदेश और उत्तराखंड में कितने बाघ हैं ?

(घ) इन तीनों राज्यों में कुल कितने बाघ हैं ?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

हल कीजिए –

1. 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या और 3 अंक की सबसे बड़ी संख्या को मिलाकर दोनों संख्या का योगफल कितना होगा?
2. (क) 1459 + 476 = (ख) 3863 + 4188 = (ग) 5017 + 899 = (घ) 4285 + 2132 =

गृहकार्य

1.

हासिल का घर

	ह.	सै.	द.	इ.
	3	6	9	5
+	4	2	0	8

2.

हासिल का घर

	ह.	सै.	द.	इ.
	2	5	0	7
+	6	8	4	7

चित्र में आपको क्या–क्या दिखाई दे रहा है?
बच्चे आपस में क्या कर रहे हैं?
आपके खेतों में कौन–कौन सी फसल बोई जाती है?
शिक्षक इसी तरह के प्रश्न स्वयं भी बनाकर बच्चों से पूछ सकते हैं।



शिक्षण उद्देश्य– तीन एवं चार अंकीय संख्याओं का घटाव बिना हासिल के साथ करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट एवं विद्यालय परिसर में रखी विभिन्न सामग्री आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों के साथ बातचीत करेंगे कि आपके घर में नए कपड़े कब–कब खरीदते हैं? बच्चों के जवाब आने पर उनसे कपड़ा एवं उनके अनुमानित मूल्य पर बातचीत करेंगे कि कौन से कपड़े का मूल्य क्या–क्या है? बच्चों के जवाब आने पर उनसे बातचीत करें– जैकी को उसकी दादी ने कपड़े खरीदने के लिए ₹975 दिए उसने ₹744 के कपड़े खरीदे। बताइए जैकी के पास अब कितने रुपए हैं? प्रश्न पर चर्चा करें– जैकी को दादी ने कितने रुपए दिए? उसने कितने रुपए के कपड़े खरीदे? जैकी के पास पहले से रुपया घट रहा है या बढ़ रहा है? क्यों बढ़/घट रहा है? इसके लिए क्या करेंगे? इसे कैसे करेंगे? इसी तरह दूसरे प्रश्न को लेकर उपरोक्त बिंदुओं पर चर्चा करेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

शिक्षक प्रश्न को बोलते हुए ब्लैकबोर्ड पर लिखेंगे।

- गुजरात राज्य में तेंदुए की संख्या 1355 और कर्नाटक में तेंदुए की संख्या 1131 हैं तो बताओ गुजरात राज्य में तेंदुए की संख्या कितनी अधिक है?
- एक–दो बच्चों को भी प्रश्न पढ़कर सुनाने के लिए कहेंगे।
- प्रश्न में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? और क्या करना है? यही क्यों करना है? आदि प्रश्न पर बच्चों से चर्चा करें। बच्चों द्वारा दिए गए जवाब पर शिक्षक उनके तर्क को अवश्य पूछें ।
- शिक्षक इकाई, दहाई और सैकड़ा का घर बनाकर खेल मुद्रा के माध्यम से प्रश्नों को हल करके दिखाएँगे।

आइए हल करते हैं –गुजरात राज्य में तेंदुए की संख्या – 1355
कर्नाटक में तेंदुए की संख्या – 1131

```
  1355
– 1131
  0224
```

	ह.	सै.	द.	इ.
	1	3	5	5
-	1	1	3	1
	0	2	2	4

0224

चरण 2: कौशल अभ्यास

- बच्चों के छोटे–छोटे समूह में घटाव के शाब्दिक प्रश्नों की पर्ची देकर उन्हें हल करने के लिए कहें।
- ज़रूरत के अनुसार प्रश्न को समझने या हल करने में बच्चों की मदद करें।
- एक बाग में केले के 8575 पेंड़ लगे हैं कुछ दिनों बाद बाग में केले के 4110 पेंड़ काट दिए गए, अब बाग में केले के कितने पेंड़ बचे ?
- दो संख्याओं का योगफल 5990 है यदि पहली संख्या 2690 है तो दूसरी संख्या क्या होगी?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक ब्लैकबोर्ड पर लिखकर या पाठ्यपुस्तक में दिए गए घटाव के शाब्दिक प्रश्नों को बच्चों को अपनी–अपनी कॉपी में हल करने के लिए कहेंगे।
- एक परीक्षा केंद्र पर 699 प्रतिभागी शामिल होने थे लेकिन 268 प्रतिभागी अनुपस्थित हो गए। तो परीक्षा केंद्र पर कितने प्रतिभागी शामिल हुए ?
- रिक्त स्थान भरिए– (i) 3512 – ..... = 1101 (ii) 9900 – 6600 = ... (iii)1120 – 610 = ...

गृहकार्य

बच्चों के पाठ्यपुस्तक से घटाव के शाब्दिक प्रश्नों को भी हल करने के लिए दें।

265 – 132 = ... 980 – 550 =..... 3645 – 1214 =.....

शिक्षण उद्देश्य– तीन एवं चार अंकीय संख्याओं का घटाव हासिल के साथ करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट एवं विद्यालय परिसर में रखी विभिन्न सामग्री आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

- असम में 5719 हाथी हैं। यहाँ मेघालय से 3965 अधिक हाथी हैं। मेघालय में कुल कितने हाथी हैं?
- संख्या 595, संख्या 278 से कितनी अधिक है?

शिक्षण के दौरान

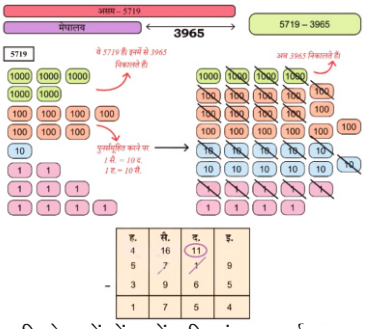
20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

- असम में 5719 हाथी हैं। यहाँ मेघालय से 3965 अधिक हाथी हैं। मेघालय में कुल कितने हाथी हैं?
- आइए चर्चा करते हैं –
- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि प्रश्न में क्या दिया है? क्या करना है? क्यों करना है? और कैसे करना है? शिक्षक बच्चों से चर्चा करते हुए प्रश्न को हल करें।
- मेघालय में हाथियों की संख्या कम होगी या अधिक होगी ?
- आइए हल करते हैं– असम में हाथियों की संख्या = 5719
- मेघालय से कितनी अधिक हाथियों की संख्या = 3965
- मेघालय में हाथियों की संख्या = ?

इस प्रकार मेघालय में 1754 हाथी हैं।

$$\begin{array}{r} 5\ 7\ 1\ 9 \\ -3\ 9\ 6\ 5 \\ \hline 1\ 7\ 5\ 4 \end{array}$$



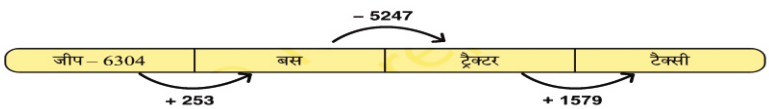
चरण 2: कौशल अभ्यास

- 2022 के पशुगणना के अनुसार मध्य भारत और पूर्वी घाट में 8820 तेंदुए हैं। इसी क्षेत्र में तेंदुओं की संख्या वर्ष 2018 की तुलना में 749 बढ़ी है। यहाँ 2018 में कितने तेंदुए थे?
- एक नगर में वर्ष 2022 में निम्नलिखित वाहन पंजीकृत हुए। दी गई स्थितियों के अनुसार वाहनों की संख्या ज्ञात कीजिए?

1- बसों की संख्या जीपों की संख्या से 253 अधिक है। नगर में कितनी बसें हैं ?

2- नगर में ट्रैक्टरों की संख्या बसों की संख्या से 5247 कम है। नगर में कितने ट्रैक्टर हैं ?

3- सभी प्रकार के वाहनों की संख्या को सबसे कम से सबसे अधिक के क्रम में व्यवस्थित कीजिए ?



शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

- घटाव की वर्ग पहेली बच्चों को हल करने को दें।
- निम्नलिखित प्रश्नों को स्तंभों में व्यवस्थित कर अपनी अभ्यास पुस्तिका में हल कीजिए।

(क) 3683 – 971 = ... ?

(ख) 8432 – 46 = ... ?

(ग) 4011 – 3666 = ... ?

(घ) 5203 – 2745 = ... ?

–	1275	1720	1451	5247
158	1117			
533				
1265				
790				

गृहकार्य

1. 7293 – 2819 = ...
2. 3105 – 1223 = ...
3. 8006 – 5567 = ...
4. 5000 – 4124 = ...
5. 9018 – 487 = ...

1. काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान के टिकटघर कार्यालय में लगा पट्ट (बोर्ड) निम्नलिखित सूचना को दर्शाता है।

काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान
में आपका स्वागत है।

माह	आगंतुकों की संख्या
दिसंबर	8591
नवंबर	6415
अक्तूबर	?

(क) नवम्बर माह की तुलना में दिसम्बर माह में कितने अधिक आगंतुक उद्यान घूमने आए?

(ख) दिसम्बर और नवम्बर माह को मिलाकर कितने आगंतुक उद्यान घूमने आए?

(ग) नवम्बर माह में आगंतुकों की संख्या अक्टूबर में आए, आगंतुकों से 1587 अधिक हैं। अक्टूबर में कितने आगंतुक आए थे ?

2. एक रस (जूस) निर्माण उद्योग में महिलाएँ नीचे दिए गए अनुसार विभिन्न प्रकार के पेय रस बनाती हैं।



(क) अमरूद के रस की बोतलों की संख्या अनानास के रस की बोतलों की संख्या से 759 अधिक है। अमरूद के रस की बोतलों की संख्या बताइए?

(ख) संतरे के रस की बोतलों की संख्या अमरूद के रस की बोतलों की संख्या से 1257 अधिक है और कृष्णा फल (जामुन) के रस की बोतलों की संख्या से 1417 कम है। एक माह में संतरे के रस की कितनी बोतलें तैयार की गई हैं?

(ग) अमरूद और संतरे के रस की कुल बोतलें कृष्णा फल (जामुन) के रस की बोतलों से अधिक हैं या कम? कितनी अधिक या कम हैं?

रस के प्रकार	एक माह में तैयार की गई बोतलों की संख्या
अनानास	1348
अमरूद	
संतरा	
कृष्णा फल	4781

3. जोड़ की वर्ग पहेली बच्चों को हल करने को दें।

+	255	578	799	879
375				
569		1147		
208				
179				

4. निम्नलिखित प्रश्नों को हल करने की सरल विधियाँ खोजिए तथा दिए गए रिक्त स्थानों में उत्तर लिखिए और कक्षा में बताइए आपने कैसे किया ?

(क) 2515 + 8609 =

(ख) 4596 + 104 =

(ग) 3999 + 290 =

- नोट– 7/7 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

शिक्षण उद्देश्य – प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री – आयताकार, वर्गाकार, त्रिभुजाकार आकृति के कागज के टुकड़े, टमाटर, चाकू आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट



- टमाटर को बीचों–बीच से काटने पर टमाटर दो भागों में विभाजित हो जाएगा (टमाटर को काटकर या चित्र के माध्यम से बच्चों के सामने प्रदर्शित करें।)
- दोनों भागों के रूप, रंग एवं आकृतियों की समानता एवं असमानता पर बच्चों से चर्चा करें।



- ठीक इसी प्रकार सेब का चित्र व बीचों–बीच से कटे हुए भाग का चित्र प्रदर्शित कर बच्चों से चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए समझते हैं

बच्चों को आयताकार कागज का टुकड़ा वितरित कर कार्य करने हेतु निर्देश दें।

- आयताकार कागज को लंबाई की दिशा में बीचों–बीच इस प्रकार मोड़ें कि एक भाग दूसरे भाग को पूरा ढक ले।

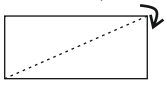
1. बीचो–बीच (मध्य) लाईन पर पेन चलाएँ।
2. दोनों भागों के रूप, रंग एवं आकार पर चर्चा करें।



- आयताकार कागज को चौड़ाई की दिशा में बीचों–बीच इस प्रकार मोड़ें कि एक भाग दूसरे भाग को पूरा ढ़क ले।

1. बीचों–बीच (मध्य) लाईन पर पेन चलाएँ।
2. दोनों भाग के रूप, रंग एवं आकार पर चर्चा करें।

आपने देखा कि मध्य लाईन के दोनों तरफ के भाग, आकार, रूप एवं रंग में समान हैं। अतः यह लाईन, सममिति लाईन (मध्य) कहलाती है।



अब आयताकार कागज के टुकड़े को कोने से मोड़ने का निर्देश दें।

अब मध्य लाईन के दोनों भागों के आकार, रंग एवं रूप पर चर्चा करें, यह आकार में समान नहीं है इसीलिए यह लाईन सममिति लाईन नहीं है।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूह में विभाजित कर वर्गाकार कागज का टुकड़ा दें।

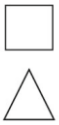
1– पहले लम्बाई की दिशा में बीचो–बीच मोड़ें।

2– चौड़ाई की दिशा में बीचो–बीच मोड़ें।

3– चारों कोने से बारी–बारी से मोड़ें।

4– उपरोक्त (i),(ii) एवं (iii) तीनों कार्य के दौरान आकार, रूप, रंग पर चर्चा करें एवं तालिका को पूर्ण करें।

5– इसी प्रकार पूरी प्रक्रिया त्रिभुजाकार कागज के साथ करें।

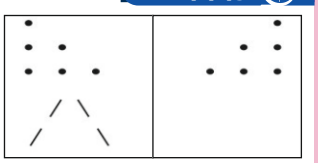
आकृति	कुल सममिति
	

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्नलिखित कार्य करने को कहेंगे।

- आधा चित्र पूरा कीजिए–
- नीचे दिए गए चित्रों में बीच की सममिति रेखा बनी है, दूसरी ओर का चित्र वैसा ही बनाएँ।



गृहकार्य

- वर्ग में ..... सममिति रेखाएँ होती हैं।
- आयत में ..... सममिति रेखाएँ होती हैं।
- वृत्त में ..... सममिति रेखाएँ होती हैं।
- त्रिभुज में ..... सममिति रेखाएँ होती हैं।

सममिति रेखा, असममित रेखा, समान, सममित

(1) जिस आकृति के दोनों भाग ..... हों, वह सममित कहलाती है।

(2) जिस आकृति में कोई सममिति रेखा न हो, वह ..... कहलाती है।

(3) आकृति को दो बराबर भागों में बाँटने वाली रेखा को ..... कहते हैं।

शिक्षण उद्देश्य – आकृतियों में सममिति की अवधारणा को उदाहरणों एवं गतिविधियों के माध्यम से समझना।

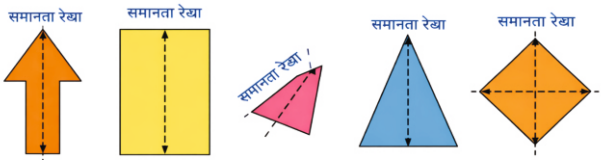
आवश्यक सामग्री – आयताकार, वर्गाकार कागज के टुकड़े, बिन्दु बोर्ड, विभिन्न आकृतियों के चित्र बने हुए कार्ड, दर्पण, कैंची।

शिक्षण के प्रारम्भ में

आइए गाते हैं

5–10 मिनट

बीच में खींचो एक रेखा,
दोनों ओर है वही देखा।
दाएँ जैसा, बाएँ वैसा,
सममिति का नियम है ऐसा।।



शिक्षक यह गीत गाते हुए बच्चों को विभिन्न आकृतियों के टुकड़ों में बीचों–बीच रेखा खींचने को कहेंगे और दाएँ–बाएँ भाग के आकार, रूप और रंग के बारे में चर्चा करेंगे।

शिक्षण के दौरान

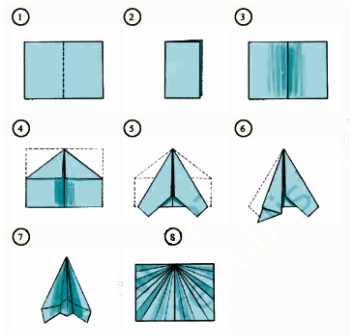
20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

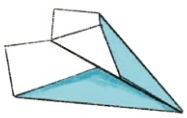
आइए करते हैं

कागज का विमान निर्माण –

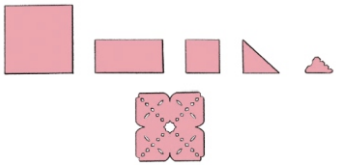
बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर कागज के टुकड़े वितरित करके चित्रानुसार कार्य करने को निर्देशित करें।



1. चित्र 3, चित्र 4 और चित्र 5 में सममिति रेखाएँ बनाएँ।
2. चित्र 8 में आपको कितनी सममिति रेखाएँ दिखाई देती हैं?
3. चित्र 8 के दाएँ भाग का प्रतिबिंब देखने के लिए आप दर्पण को कहाँ रखेंगे?
4. क्या यह बाएँ भाग के समान दिखता है।
5. अब आप अपने द्वारा बनाए गए कागज के विमान को उड़ाएँ।
6. यदि उसमें सममित रेखा न हो, तो क्या यह विमान उड़ेगा ?
7. एक असममित विमान बनाने का प्रयास कीजिए।
8. अब दोनों विमानों को उड़ाइए और देखिए कि कौन–सा विमान अधिक समय तक उड़ता है।



आइए करते हैं – छिद्र कट– कागज की वर्गाकार शीट दें और बच्चों को चित्रानुसार मोड़कर कट लगाने हेतु निर्देशित करें। बच्चों से कहें कागज को खोलिए और भुजाओं की संख्या लिखिए।



चरण 2: कौशल अभ्यास

आइए करते हैं

शिक्षक **पृष्ठ संख्या 167** पर दिए गए **प्रश्न संख्या 4** को हल करने के लिए कहते हुए आवश्यकतानुसार सहयोग करेंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्नलिखित कार्य करने को कहेंगे।

बच्चों **पृष्ठ संख्या–167** पर **आइए करते हैं** के अर्न्तगत **प्रश्न संख्या 01** को हल करते हैं।

गृहकार्य

दैनिक जीवन में सममिति के उदाहरण लिखकर लाएँ।

कागज को मोड़ें, आधे भाग में स्याही/रंगीन धागा रखें। कागज को दबाएँ, धागे को खींचें।

शिक्षण उद्देश्य– दर्पण के खेल के माध्यम से सममिति की पहचान करना एवं सममित आकृतियाँ बनाना।

आवश्यक सामग्री: दर्पण, मोड़ने वाला कागज, रंग, ग्रिड पेपर, चित्र कार्ड (तितली, पत्ती, घर, चेहरा, अक्षर / संख्या), कैंची, चार्ट, स्केच पेन ।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

कहानी: "जादुई दर्पण"

रानी ने दर्पण में तितली देखी। उसने पाया कि दर्पण में दोनों तरफ पंख एक जैसे दिख रहे थे। उसने सोचा – "क्या हर चीज ऐसी ही होती है?" शिक्षक बच्चों से चर्चा करें:

(i) क्या तितली के दोनों पंख समान हैं? (ii) क्या हमारा चेहरा भी दो बराबर भागों में बँट सकता है?

पहेली

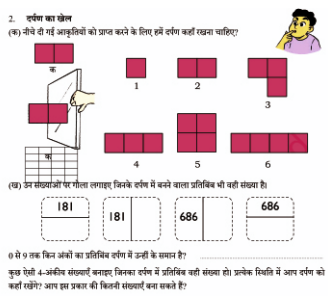
मैं बीच में चुपचाप खड़ा,
दोनों तरफ दिखे एक जैसा बड़ा।
बताओ मैं कौन? उत्तर: सममिति रेखा / दर्पण रेखा

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

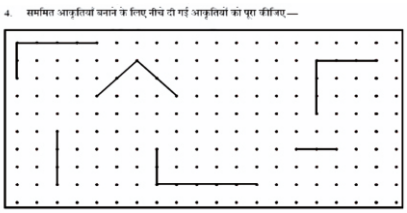
चरण 1: समझ का विकास — आइए समझते हैं

- बच्चों को दर्पण में अपना चेहरा दिखाएँ। पूछें: क्या दोनों आँखें एक जैसी दिखती हैं? क्या चेहरा बीच से दो बराबर भागों में बाँट सकते हैं?
- **आइए करते हैं** पृष्ठ संख्या 168 के दर्पण का खेल बच्चों को स्वयं से समझने के लिए दें ।
- **दर्पण का खेल**
- आधी आकृति बनाकर दर्पण रखें। बच्चों से पूछें: दर्पण कहाँ रखने पर पूरी आकृति बनती है?



चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

- बच्चों से कहें, ग्रिड पर आधी आकृति बनाकर आकृति पूरी कीजिए। दी गई आकृतियों में सममिति की रेखाएँ खींचिए। पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ संख्या 169 देखें ।
- संख्या पहचान खेल (दर्पण प्रतिबिंब): 0, 8, 3, 6, 9 में कौन सममिति है?



शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्नलिखित कार्य करने को कहेंगे। **पाठ्य पुस्तक के पृष्ठ संख्या 169 के भाग 3 का अभ्यास** करें।
- कागज मोड़कर "सममित तितली" बनाएँ। एक असममित विमान बनाकर तुलना करें।
- "दर्पण चुनौती" शिक्षक बोर्ड पर आधा फूल बनाएँ। बच्चे दर्पण से देखकर दूसरा भाग बनाएँ।
- बच्चे निम्न प्रश्नों के उत्तर बताएँ ।

(i) सममित आकृति में दोनों भाग ..... होते हैं। (ii) दर्पण रेखा को ..... भी कहते हैं।

(iii) 1 ऐसी संख्या लिखो जिसका प्रतिबिंब वही हो।

गृहकार्य

- घर की 5 सममित वस्तुओं के नाम लिखिए।
- एक सममित डिजाइन बनाकर रंग भरिए। (साड़ी का किनारा)
- दर्पण की मदद से अपना नाम उल्टा लिखने की कोशिश कीजिए। (अंग्रेजी के बड़े अक्षर में)

शिक्षण उद्देश्य– टाइल्स का उपयोग कर आकृतियों का निर्माण करते हुए सममिति की समझ विकसित करना ।

आवश्यक सामग्री: चित्र कार्ड, टाइल्स कट–आउट, रंगीन कागज, चार्ट पेपर, दर्पण, कहानी व पहेली कार्ड, ग्रिड पेपर ।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

- कहानी – "बबलू चाचा की टाइल्स की दुकान" (शिक्षक बच्चों को यह कहानी सुनाकर चर्चा करेंगे)। शिक्षक पाठ्य पुस्तक के पृष्ठ संख्या 171 को भी चर्चा में लाएँगे ।
- **आइए करते हैं ।**

बबलू चाचा सुंदर टाइलें बनाते थे। एक दिन उन्होंने बच्चों से कहा –

"जो बच्चा ऐसी टाइल्स बनाएगा जिसे बीच से मोड़ने पर दोनों भाग समान हों, वही असली डिजाइनर कहलाएगा!"

बच्चों ने टाइलें बनाईं और देखा कि कुछ टाइलें बिल्कुल बराबर थीं और कुछ नहीं। शिक्षक बच्चों को टाइल्स के कुछ डिजाइन दिखाकर चर्चा करें कि कौन–सी टाइल्स सममित है? और क्यों?

- पहेली

मैं दीवारों में रहती हूँ,
रंग–बिरंगी दिखती हूँ।
खाली जगह नहीं छोड़ती,
पैटर्न सुंदर जोड़ती हूँ। उत्तर: टाइल्स

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

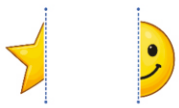
चरण 1: समझ का विकास — आइए करते हैं

1. शिक्षक बच्चों को **पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ संख्या 172** और **173 आइए करते हैं** । हल करने में सहयोग करेंगे ।



टाइल्स से आकृति बनाना।

बच्चों को वर्ग, त्रिभुज, आयत की टाइल्स दें। निम्न कार्य करने को कहें : बिना खाली जगह छोड़े पैटर्न बनाना। दोहराई जाने वाली इकाई पहचानना।



2. चित्र पूर्ण करो (सममिति अभ्यास) शिक्षक आधी आकृति दें– बच्चे दूसरी आधी आकृति पूरी करें।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्नलिखित कार्य करने को कहेंगे।

- "मेरी टाइल्स दीवार" बच्चे रंगीन कागज की टाइलें चिपकाएँ। सममित डिजाइन बनाएँ ।

शिक्षक प्रश्न करें :

कौन–सी टाइल्स घुमाने पर भी वैसी ही दिखती है?

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों से मौखिक बातचीत करते हुए सवाल–जवाब करेंगे ।

(क) सममिति क्या है? (ख) कौन–सी आकृतियाँ सममित हैं? (ग) कितनी सममित रेखाएँ दिखती हैं?

"टाइल्स डिजाइन बनाओ" बच्चे अपनी टाइल्स डिजाइन बनाकर बताएँ: सममिति रेखा कहाँ है?

गृहकार्य

(I) एक टाइल्स पैटर्न बनाकर लाइए। (ii) पत्तियों को सममित और असममित में बाँटिए।

पहेली का उत्तर घर के सदस्यों से पूछकर लिखिए :
मैं बीच से कट जाऊँ,
दोनों हिस्से एक–से दिख जाऊँ।
बताओ मैं कौन?
उत्तर: सममित आकृति

1. **कागज मोड़ प्रयोग**: आयताकार कागज लें। लंबाई व चौड़ाई में मोड़ें। बीच की रेखा पर चर्चा करें।

2. **दर्पण खेल (पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ 168 आधारित)**

आधी आकृति बनाकर दर्पण रखें। पूरी आकृति बनने का स्थान खोजें।

शिक्षक बच्चों से प्रश्न करें : दर्पण कहाँ रखने से आकृति पूरी दिखती है?

3. **कागज विमान प्रयोग सममित व असममित विमान बनाएँ। उड़ाकर तुलना करें।**

4. **टाइल्स से पैटर्न बनाना (पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ संख्या 171–173)**



- शिक्षक बच्चों को वर्ग, त्रिभुज, आयत के आकार की टाइलें दें।

कार्य:

- बिना खाली जगह पैटर्न बनाना
- दोहराई जाने वाली इकाई पहचानना

5. **चित्र पूरा करो (सममिति अभ्यास)**

शिक्षक आधी आकृति दें। बच्चे दूसरी आधी बनाएँ।



6. **गतिविधि** – "सममिति दीवार" बच्चे रंगीन टाइलें चिपकाएँ। सममित डिजाइन बनाएँ।

प्रश्न: कौन–सी टाइल्स घुमाने पर भी वैसी ही दिखती है?

7. **दर्पण (संख्या खेल)–** शिक्षक संख्याएँ दें: 2, 7, 6, 8 बच्चे बताएँ कौन सममित है।

(A) बच्चे कहानी पूर्ण करें– "रानी ने आधा फूल बनाया, दर्पण रखा और देखा कि..." बच्चे आगे लिखें।

(B) चित्र आधारित आकलन शिक्षक चित्र दिखाएँ: तितली, पत्ता, टाइल्स डिजाइन, असमान आकृति बच्चे बताएँ: कौन सममित? सममिति रेखा कहाँ है?

(C) "मेरी अपनी टाइल्स" सभी बच्चे अपनी टाइल्स बनाएँ । अपनी बनाई टाइल्स में सममिति रेखा दिखाएँ ।

(D) मौखिक प्रश्न

- सममिति क्या है?
- सममित आकृति में कितने भाग समान होते हैं?
- दर्पण रेखा को क्या कहते हैं?
- घर की 5 सममित वस्तुओं के नाम लिखिए।
- एक सममित टाइल्स पैटर्न बनाकर लाइए।

- नोट– 6/6 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

शिक्षण उद्देश्य– प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, दीवार घड़ी/कागज की बनी घड़ी, कैलेंडर आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से बातचीत करें कि यह कौन–सा महीना चल रहा है? क्या इस महीने में किसी का जन्मदिन है? जन्मदिन की तिथि आप कैसे पता करते हैं? बच्चों के जवाब के आधार पर शिक्षक यह चर्चा करें कि कैलेंडर से हमें कौन–कौन सी जानकारियाँ प्राप्त होती हैं?

आइए खेलते हैं – बातचीत के उपरांत शिक्षक बच्चों के साथ "कैलेंडर से दोस्ती" का खेल खेलते हैं।

एक अच्छा सा रंग–बिरंगा कैलेंडर लगा लें। कुछ प्रश्न आप बच्चों से पूछ सकते हैं या बच्चे भी एक–दूसरे से प्रश्न पूछ सकते हैं–

कैलेन्डर से दोस्ती (खोजे और जाने)



- आज कौन–सी तारीख है? आज कौन–सा दिन है?
- इस महीने में शनिवार कौन–कौन सी तारीख को आएगा?
- कक्षा में किसका जन्मदिन कौन–कौन सी तारीख को है? (चाहें तो बच्चे उन तारीखों पर जिसका जन्मदिन है उसका नाम भी बता/लिख सकते हैं)
- अगले रविवार को आने में कितने दिन बाकी हैं?
- इस माह में आज से पहले कितने शनिवार आ चुके हैं? इस तरह कई अन्य प्रश्न तैयार कर चर्चा कर सकते हैं।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

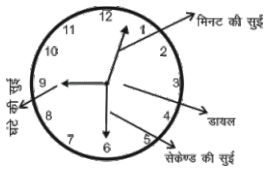
चरण 1: समझ का विकास आइए चर्चा करते हैं

- शिक्षक कक्षा में कैलेंडर प्रदर्शित कर बच्चों से चर्चा प्रारम्भ करें–
- कैलेंडर में एक पंक्ति में कितने दिन दिखाई दे रहे हैं? इन दिनों को हम किस नाम से जानते हैं?
- यदि हम सोमवार से रविवार तक गिनें, तो कुल कितने दिन होते हैं?
- इसके बाद शिक्षक पूरे महीने की ओर ध्यान दिलाएँ और पूछें–क्या हर महीने में दिनों की संख्या समान होती है?
- कौन–कौन से महीनों में दिनों की संख्या अधिक दिखाई दे रही है?
- फरवरी माह में दिनों की संख्या अन्य महीनों से अलग क्यों दिखाई देती है?

फरवरी 2024

रवि	सोम	मंगल	बुध	गुरु	शुक्र	शनि
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29		

- अब शिक्षक गणित किट में उपलब्ध घड़ी दिखाएँ और घड़ी की सुइयों के बारे में चर्चा करें कि सबसे छोटी सुई क्या दर्शाती है? सबसे बड़ी सुई क्या दर्शाती है? सेकेण्ड वाली सुई कौन–सी है?
- जब घंटे की सुई 10 पर हो और मिनट की सुई 6 पर हो, तो यह कौन–सा समय दर्शाता है?
- जब मिनट की सुई घड़ी का एक चक्कर पूरा करती है तब कितने मिनट होते हैं? आधा चक्कर होने पर कितने मिनट होते होंगे? चौथाई चक्कर होने पर कितने मिनट होते होंगे?
- चर्चा के अंत में शिक्षक बच्चों के उत्तरों को जोड़ते हुए यह समझ विकसित कराएँ कि–



→ एक घंटा कितने मिनट का होता है?

आधा घंटा कितने मिनट का होता है?

चौथाई घंटा कितने मिनट का होता है?

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को समूहों में विभाजित कर प्रत्येक समूह को कैलेंडर का उपयोग कराते हुए अभ्यास कार्य के लिए प्रेरित करें–

- कैलेंडर में किसी एक महीने को चुनिए और उसमें कुल दिनों एवं सप्ताह की संख्या का पता लगाइए।
- उस महीने में आने वाले सभी रविवार चिह्नित कीजिए और पता कीजिए कि उनके बीच कितने दिनों का अंतर दिख रहा है?
- यदि घड़ी में घंटे की सुई 4 पर और मिनट की सुई 12 पर है, तो समय क्या होगा? घड़ी में बनाकर प्रदर्शित कीजिए।

शिक्षण के अंत में **5–10 मिनट**

आकलन/अभ्यास कार्य **आइए करते हैं**

शिक्षक बच्चों को छोटे समूहों या व्यक्तिगत रूप से निम्न गतिविधियाँ करने के लिए प्रेरित करें–

- आज महीने की 5 तारीख है, तो एक सप्ताह बाद कौन–सी तारीख होगी?
- यदि कोई कार्य एक घंटे में पूरा होता है, तो उसमें कुल कितने मिनट लगते होंगे?
- घंटे की सुई 3 पर और मिनट की सुई 12 पर है, तो यह कौन–सा समय दर्शाता है? घड़ी का चित्र बना कर प्रदर्शित करें–

गृहकार्य

- बच्चे घर के कैलेंडर से देखें और लिखें कि इस माह मंगलवार कौन–कौन सी तारीख को है?
- बच्चे अपने परिवार के सदस्यों (बाबा–दादी, मम्मी–पापा, चाची–चाचा, नाना–नानी आदि) के जन्मदिन पूछ कर अपनी कॉपी में लिखकर लाएँ।

इसे भी करते हैं–

सोचिए, समझिए और हल कीजिए

घड़ी की सुइयों को देखकर समय का पता लगाइए।



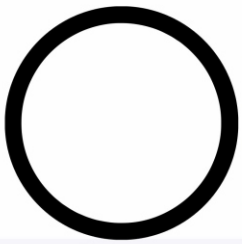
घड़ी संख्या–1



घड़ी संख्या–2



घड़ी संख्या–3



घड़ी संख्या–4

सोचिए और बताइए उत्तर

1. घण्टे वाली सुई छोटी है या बड़ी?
2. घड़ी संख्या 2 में कितने बज रहे हैं?
3. तीसरी घड़ी दूसरी घड़ी से कितने घण्टे आगे है?
4. पहली घड़ी, तीसरी घड़ी से कितने घण्टे पीछे है?
5. आप स्कूल से कितने बजे घर वापस आते हैं? घड़ी संख्या 4 में आकृति बनाकर उसमें दर्शाइए।

कैलेंडर से दोस्ती

QR कोड को स्कैन करके उपलब्ध डिजिटल गतिविधि देखें तथा बच्चों के साथ कैलेंडर आधारित गतिविधियों का संचालन करें। गतिविधियों के माध्यम से बच्चों को दिन, तिथि, सप्ताह, माह और वर्ष की अवधारणाओं को समझने एवं दैनिक जीवन में उनके उपयोग का अभ्यास कराएँ।

शिक्षण उद्देश्य – अधिवर्ष (Leap Year) अवधारणा की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– अलग–अलग वर्षों के कैलेंडर (तिथिपत्र) आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक कक्षा में वर्ष 2024 और 2025 के कैलेंडर एक साथ प्रदर्शित कर बच्चों का ध्यान विशेष रूप से फरवरी माह की ओर आकर्षित करते हुए चर्चा करें–

- दोनों कैलेंडर में फरवरी माह को ध्यान से देखें, क्या आपको कोई अंतर दिखाई दे रहा है?
- किस वर्ष में फरवरी के दिन अधिक हैं? दोनों वर्षों में फरवरी के दिनों की संख्या एक जैसी क्यों नहीं है?

इसके बाद शिक्षक चर्चा को आगे बढ़ाते हुए स्पष्ट करें कि–

- कुछ विशेष वर्षों में फरवरी माह में एक दिन अतिरिक्त होता है।
- ऐसे वर्षों को एक विशेष नाम से जाना जाता है।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक बच्चों से आगे की चर्चा करें–

- यदि हर वर्ष में 12 महीने होते हैं, तो फिर कुछ वर्षों में दिनों की संख्या अलग क्यों होती है?
- क्या यह संभव है कि वर्ष का समय पूरे–पूरे दिनों में न गिना जाए?

इसके बाद शिक्षक बच्चों का ध्यान पृथ्वी की गति की ओर ले जाएँ–

- पृथ्वी सूर्य के चारों ओर एक पूरा चक्कर लगाती है, लेकिन क्या यह चक्कर ठीक–ठीक पूरे 365 दिनों में पूरा होता होगा?
- यदि हर साल थोड़ा–सा समय बच जाता हो, तो वह समय कहाँ जाता होगा?

अब शिक्षक चर्चा को जोड़ते हुए समझ विकसित करें–

- पृथ्वी को सूर्य का एक चक्कर पूरा करने में लगभग 365 दिन 6 घंटे लगते हैं।
- यह अतिरिक्त समय चार वर्षों में मिलकर लगभग एक पूरे दिन के बराबर हो जाता है।
- इस अतिरिक्त दिन को एक साथ जोड़ने के लिए फरवरी माह को चुना गया है।
- जिन वर्षों में फरवरी 29 दिन की होती है, उन्हें अधिवर्ष (Leap Year) कहते हैं।
- जिन वर्षों में फरवरी 28 दिन की होती है, वे सामान्य वर्ष होते हैं।

फरवरी 2024

रवि	सोम	मंगल	बुध	गुरु	शुक्र	शनि
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29		

फरवरी 2025

रवि	सोम	मंगल	बुध	गुरु	शुक्र	शनि
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूह में विभाजित कर अभ्यास कार्य करने के लिए प्रेरित करेंगे।

- 2024 के बाद अगला अधिवर्ष कौन–सा वर्ष होगा?
- हम जानते हैं कि अधिकांश वर्षों में 365 दिन होते हैं। एक अधिवर्ष में कितने दिन होते हैं और क्यों?

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

शिक्षक निम्नलिखित प्रश्नों के आधार पर बच्चों को अभ्यास के अवसर देंगे –

- अधिवर्ष में फरवरी कितने दिनों की होती है?
- अधिवर्ष कितने वर्षों में एक बार आता है?

गृहकार्य — आइए करते हैं

- 2024 से पहले के 3 और बाद के लगातार 3 अधिवर्षों से रिक्त स्थानों को भरिए ।.....,.....,.....,2024,.....,.....,.....
- कैलेंडर (तिथिपत्र) से उन महीनों की पहचान कीजिए जिनमें समुदाय के कुछ महत्त्वपूर्ण पर्व (त्योहार) आते हैं। उन्हें कॉपी में लिखिए।

शिक्षण उद्देश्य– कैलेंडर में माह एवं तिथि को समझते हुए उनकी पहचान करना।

आवश्यक सामग्री– कैलेंडर आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए सुनते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक कक्षा में बच्चों को ध्यानपूर्वक सुनने के लिए तैयार करें और निम्नलिखित कविता बच्चों के साथ भावपूर्वक सुनाएँ–

"पापा लाए नया कैलेंडर,
मम्मी झाँके उसके अंदर।
उसमें थी एक भूल भयंकर,
छपा नहीं था माह सितंबर।
उसके आगे कौन महीने,
आते जिनमें नहीं पसीने।"

कविता के बाद शिक्षक बच्चों से चर्चा करें–

- कविता में कैलेंडर को लेकर किस तरह की भूल बताई गई है?
- यदि किसी कैलेंडर में एक महीना छूट जाए, तो क्या वह सही माना जा सकता है?
- यदि सितंबर नहीं छपा है, तो उसके पहले और बाद कौन–से महीने आते होंगे?
- कविता की पंक्ति "आते जिनमें नहीं पसीने" किस प्रकार के मौसम की ओर इशारा कर रही है?

अब शिक्षक चर्चा को आगे बढ़ाते हुए प्रश्न करें–

- एक वर्ष में कुल कितने महीने होते हैं?
- क्या आप सभी महीनों के नाम क्रम से बता सकते हैं?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक बच्चों द्वारा बताए गए महीनों के क्रम को कक्षा में प्रदर्शित कैलेंडर पर दिखाएँ और बच्चों का ध्यान महीनों की संरचना की ओर ले जाते हुए चर्चा करें–



- आपने सभी महीनों के नाम क्रम से बताए, अब कैलेंडर में इन्हें ध्यान से देखिए।
- क्या सभी महीनों में दिनों की संख्या समान दिखाई दे रही है?
- किन महीनों में दिनों की संख्या अधिक लग रही है और किन महीनों में कम?

इसके बाद शिक्षक बच्चों को महीनों की तुलना करने के लिए प्रेरित करें–

- जनवरी, मार्च, मई और जुलाई को देखिए क्या इन सभी महीनों में दिनों की संख्या एक जैसी है?
- अब अप्रैल, जून, सितंबर और नवंबर को देखिए इन महीनों में दिनों की संख्या कैसी दिखाई दे रही है?

अंत में शिक्षक बच्चों से चर्चा करते हुए यह स्पष्ट करें कि–

- एक वर्ष में कुल 12 महीने होते हैं।
- महीनों का एक निश्चित क्रम होता है। सभी महीनों की अवधि समान नहीं होती।
- कैलेंडर तभी सही माना जाता है जब सभी महीने सही क्रम में हों।

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित करें और प्रत्येक समूह को कैलेंडर उपलब्ध कराकर निम्नलिखित अभ्यास कार्य करने के लिए प्रेरित करें।

- कैलेंडर देखकर उन महीनों को खोजिए और लिखिए जिनमें 31 दिन होते हैं।
- अब उन महीनों को पहचानिए जिनमें 30 दिन होते हैं।
- ध्यान दीजिए कि आपके कैलेंडर (तिथिपत्र) में 15 जुलाई को कौन–सा दिन आता है। अब पता लगाइए कि 15 अगस्त को कौन–सा दिन है? 15 सितंबर को कौन–सा दिन है? 15 अक्तूबर को कौन–सा दिन है? इनमें आपको क्या पैटर्न (प्रतिरूप) दिखाई देता है? कक्षा में साझा कीजिए।

बच्चों के उत्तर देने पर उनसे अवश्य पूछें कि उन्होंने यह कैसे पता किया और सभी बच्चों का उत्साहवर्धन करें।

शिक्षण के अंत में **5–10 मिनट**

आकलन/अभ्यास कार्य **आइए करते हैं**

शिक्षक निम्नलिखित प्रश्नों के आधार पर बच्चों को अभ्यास के अवसर देंगे –

- लाली का जन्म 04/07/2014 को हुआ और छोटू का जन्म 04/12/2024 को हुआ दोनों में कौन बड़ा है और कितना?
- यदि 1 जुलाई को सोमवार है तो अगले दो सोमवारों को दिनाँकों को लिखिए।

गृहकार्य

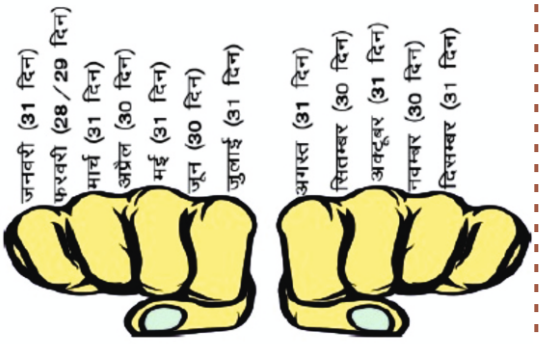
- अपने समुदाय के कैलेंडर (तिथिपत्र) में प्रत्येक महीने की अमावस्या और पूर्णिमा के दिनाँकों पहचानिए। क्या आपको कोई पैटर्न (प्रतिरूप) दिखाई देता है?
- उन महीनों के नाम लिखिए जिनमें आप अपने प्रिय त्योहार (पर्व) मनाते हैं।

त्योहार का नाम	माह का नाम

प्रोजेक्ट कार्य – बच्चों को विभिन्न वस्तुओं के खाली पैकेट (रैपर) एकत्रित करके अगले दिन लेकर आने के लिए कहें।

इसे भी जाने

दिए गए चित्र के अनुसार मुट्ठी बाँध कर देखें तो उठा हुआ भाग 31 दिन वाले महीने को तथा दबा भाग 30 दिन वाले महीने को प्रदर्शित करेगा। एक वर्ष में 12 महीने होते हैं। इसमें से जनवरी, मार्च, मई, जुलाई, अगस्त, अक्टूबर और दिसम्बर महीनों में दिनों की संख्या 31 होती है। फरवरी माह 28 या 29 दिन का होते हैं। शेष महीने 30 दिन के होते हैं।



शिक्षण उद्देश्य– प्रोजेक्ट कार्य के रूप में विभिन्न वस्तुओं पर अंकित मूल्य सूची, समाप्ति तिथि को एक तालिका के रूप में संकलित कर उसका प्रस्तुतीकरण करना।

आवश्यक सामग्री– दैनिक उपयोग की वस्तुओं के खाली रैपर/डिब्बे (बिस्कुट, नमकीन, साबुन, दूध पैकेट, दवा का खाली डिब्बा, दवाइयों के खाली रैपर आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से बातचीत करें कि–

- जब घर में कोई सामान खरीदा जाता है, तो क्या आपने ध्यान दिया है कि उस पर कुछ बातें लिखी होती हैं?
- घर में बड़े लोग सामान खरीदते समय किन–किन बातों पर ध्यान देते हैं?
- बिस्कुट, दूध या नमकीन के पैकेट पर कुछ अंक और तारीख लिखी रहती हैं? उन्हें क्या कहते हैं?
- क्या कभी ऐसा हुआ है कि कोई दवा खराब हो गई हो और उसे फेंकना पड़ा हो? क्या कारण रहा होगा कि वह दवा उपयोग के योग्य नहीं रही?

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक बच्चों को पहले दिखाए गए दैनिक उपयोग की वस्तुओं के खाली रैपर/डिब्बे को ध्यान से देखने के लिए कहें और उनसे चर्चा प्रारम्भ करें–

- क्या सभी वस्तुओं पर लिखी जानकारी एक जैसी दिखाई दे रही है?
- किन वस्तुओं पर अधिक जानकारी लिखी है और किन पर कम?
- इन वस्तुओं पर लिखे अंकों का उपयोग किस लिए किया जाता होगा?
- तिथि (Date) से हमें क्या पता चलता है?
- क्या मूल्य और तिथि हर वस्तु पर एक ही स्थान पर लिखे होते हैं?
- यदि दो अलग–अलग वस्तुओं के मूल्य अलग हों, तो उसका क्या कारण हो सकता है?
- यदि किसी वस्तु की समाप्ति तिथि निकल चुकी हो, तो उस वस्तु का उपयोग करना ठीक क्यों नहीं होगा?
- यदि हमें कई वस्तुओं की जानकारी एक साथ रखनी हो, तो उसे लिखने का सबसे आसान तरीका क्या हो सकता है?

इस चर्चा के आधार पर शिक्षक बच्चों को यह समझ विकसित करने की ओर ले जाएँ कि–

- वस्तुओं पर लिखी जानकारी उपयोगी होती है।
- मूल्य और समाप्ति तिथि महत्वपूर्ण जानकारी है।
- ऐसी जानकारी को तालिका के रूप में लिखने से उसे समझना और तुलना करना आसान हो जाता है।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को समूह में विभाजित करते हुए बोर्ड पर दी गई तालिका का प्रारूप बनाएँ और बच्चों को उसी प्रारूप के आधार पर समूह में मिलकर अभ्यास कार्य करने को कहें–

- प्रत्येक वस्तु का नाम लिखें। उस पर अंकित मूल्य लिखें। समाप्ति तिथि को ज्ञात कर लिखें।
- तालिका पूर्ण होने के बाद शिक्षक बच्चों से चर्चा करें– किन वस्तुओं का मूल्य अधिक है और किन का कम है?
- किन वस्तुओं की समाप्ति तिथि पास है ?

समूह कार्य के दौरान शिक्षक समूहों में आवश्यकतानुसार मार्गदर्शन एवं सहयोग करें।

क्रम संख्या	वस्तु का नाम	मूल्य (₹)	बनाने की तिथि	समाप्ति तिथि

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को निर्देश दें कि बनाई गई तालिका के अनुसार वस्तुओं के निर्माण तिथि और समाप्ति तिथि की जाँच करते हुए निम्न प्रश्नों के जवाब दें। जैसे–

- बिस्कुट का पैकेट कितना पुराना है ? .....महीने .....दिन
- बिस्कुट कितने और दिनों तक खाने के लिए सुरक्षित है ? .....महीने .....दिन
- मूल्य और समाप्ति तिथि ज्ञात होना क्यों ज़रूरी है?

गृहकार्य

(क) घर में उपलब्ध 5 विभिन्न वस्तुओं के –

(i) नाम

(ii) मूल्य

(iii) समाप्ति तिथि

की तालिका बनाकर संकलित कीजिए।

अगली कक्षा में अपने प्रोजेक्ट का संक्षिप्त प्रस्तुतीकरण कीजिए।

इसे भी करते हैं–

सर्दियाँ



आप सर्दी में कौन–कौन से कपड़े पहनते हैं? उनकी सूची बनाइए। साथ ही, पता कीजिए कि उन कपड़ों की क़ीमत बाज़ार में कितनी है?

सर्दी में पहनने वाले कपड़े	अनुमानित क़ीमत (रुपए में)

नीचे दिए गए प्रश्नों के बारे में समूह में चर्चा कीजिए और ख़ाली जगह पर उत्तर लिखिए।

- सबसे कम क़ीमत किस कपड़े की है?
- सबसे ज़्यादा और कम क़ीमत के कपड़े में कितने रुपये का अंतर है?
- सभी कपड़ों की कुल क़ीमत का योग कितना होगा?

शिक्षण उद्देश्य– घड़ी की सहायता से समय की गणना करना।

आवश्यक सामग्री– दीवार घड़ी/कागज़ की बनी घड़ी, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक कक्षा में बच्चों का ध्यान आकर्षित करते हुए एक पहेली प्रस्तुत करें और 2–3 बच्चों से उसका उत्तर सुनते हुए चर्चा को आगे बढ़ाएँ।

- पहेली पर बच्चों की प्रतिक्रियाएँ सुनने के बाद शिक्षक चर्चा को समय से जोड़ते हुए आगे बढ़ाएँ–
- हम प्रतिदिन कितने बजे सोकर उठते हैं?
- आपका विद्यालय सुबह कितने बजे खुलता है?
- विद्यालय में मध्याह्न भोजन कितने बजे मिलता है?
- स्कूल में छुट्टी कितने बजे होती है?

पहेली

कभी आगे, कभी पीछे,
मेरे काँटे चलते रहते।
हर पल की खबर हूँ देती,
फिर भी खुद नहीं बोलती।
पहचानो मैं कौन हूँ?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक गणित किट में उपलब्ध घड़ी का मॉडल बच्चों को दिखाएँ और उनसे उसे ध्यान से देखने के लिए कहें।

शिक्षक बच्चों से चर्चा करें–

- इस घड़ी में आपको क्या–क्या दिखाई दे रहा है? घड़ी पर कौन–कौन से अंक लिखे हुए हैं?
- अभी कक्षा में जो घड़ी दिखाई दे रही है, उसके अनुसार समय कितना हो रहा है?
- आपने समय पहचानने के लिए किस सुई को देखा? मिनट की सुई कहाँ थी और घंटे की सुई कहाँ थी?

इसे भी जाने





(क) उपरोक्त दोनों घड़ियों में क्या अंतर है?

(ख) आपके स्कूल की दीवार पर कौन-सी घड़ी है?

एक **डिजिटल** घड़ी अंकों का उपयोग करके समय दिखाती है, जबकि सेकंड, मिनट और घंटे की सूइयों से समय दिखाने वाली घड़ी को **एनालॉग** घड़ी कहा जाता है।

इसके बाद शिक्षक बच्चों का ध्यान घड़ी के अंकों के बीच की दूरी की ओर ले जाएँ–

1 और 2 के बीच कितनी छोटी रेखाएँ दिखाई देती हैं? एक अंक से दूसरे अंक तक पहुँचने में कितना समय लगता होगा?

- जब मिनट की सुई पूरा चक्कर लगाती है, तब घंटे की सुई में क्या परिवर्तन दिखाई देता है?
- यदि मिनट की सुई पूरा एक चक्कर लगा ले, तो उसे हम कितने मिनट कहते हैं?
- एक दिन में कितने घंटे होते हैं?

इस प्रकार, घड़ी के अवलोकन और चर्चा के माध्यम से बच्चे यह समझ विकसित करते हैं कि–

- घड़ी पर समय कैसे पढ़ा या देखा जाता है।
- मिनट और घंटे के बीच क्या संबंध है।
- एक दिन और एक घंटे की समय–सीमा क्या होती है।

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर प्रत्येक समूह को निम्न प्रश्नों के अनुसार अभ्यास करने हेतु प्रेरित करें।

- आप सुबह जिस समय उठते हैं, उसे घड़ी पर बनाकर दिखाइए।
- विद्यालय की छुट्टी जिस समय होती है, उसे घड़ी पर बनाइए।
- 10 बजकर 15 मिनट, घड़ी पर इस समय को बनाइए।
- इस गतिविधि के दौरान शिक्षक सुनिश्चित करें कि सभी बच्चे सक्रिय रूप से भाग लें।

शिक्षण के अंत में **5–10 मिनट**

आकलन / अभ्यास कार्य

आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों से अपनी कॉपी पर घड़ी का चित्र बनाकर निर्देशानुसार घड़ी का समय दिखाने को कहें।
- राघव ने 10:20 बजे अपना गृहकार्य करना प्रारंभ किया। उसे यह पूरा करने में 25 मिनट लगे। घड़ी में दर्शाइए कि उसने अपना गृहकार्य कितने बजे पूरा किया ?



25 मिनट बाद का समय



- मनीषा एक कहानी को 45 मिनट में पूरा पढ़ लेती है। यदि अभी घड़ी में 4:15 बजे हैं, तो मनीषा ने कहानी पढ़ना कितने बजे प्रारम्भ किया था?



45 मिनट पहले का समय



गृहकार्य

- सभी बच्चे घर से घड़ी का मॉडल बनाकर लाएँ तथा शिक्षक अगले दिन बच्चों को प्रस्तुतीकरण करने का अवसर दें।
- नीचे दिए गए समय को कॉपी में घड़ी बनाकर दिखाइए:– सुबह उठने का समय, विद्यालय जाने का समय, शाम को खेलने का समय, रात को सोने का समय।

आइए जाँच करते हैं

तीन मित्र घड़ी देखकर समय बताते हैं। आइए देखें कौन सही है? उनकी त्रुटियों पर चर्चा कीजिए और समझाइए कि घड़ी में सही विधि से समय कैसे देखा जाता है?

	रघु	राघव	रानी
	12:04	12:20	04:00
	07:07	07:25	05:35
	03:07	03:35	07:15

शिक्षण उद्देश्य—एक दिन में घंटों की संख्या तथा पूर्वाह्न (AM) और अपराह्न (PM) अवधारणा की समझ विकसित करना।
आवश्यक सामग्री— दीवार घड़ी / कागज़ की बनी घड़ी, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से बातचीत करें–

- आप सुबह कितने बजे उठते हैं?
- आप किस समय स्कूल आते हैं?
- आप रात को किस समय सोते हैं?
- क्या सुबह और रात के समय को हम एक ही तरह से लिख सकते हैं?
- यदि घड़ी में समय एक–सा दिखे (जैसे 8:00), तो हम कैसे पहचानेंगे कि यह सुबह है या रात?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक बच्चों को पाठ्यपुस्तक से चित्र दिखाते हुए यह चर्चा करें कि इस चित्र में आपको क्या–क्या दिख रहा है?





- दोनों चित्रों में घड़ी का समय एक–सा क्यों दिखाई दे रहा है? फिर भी दोनों समय अलग–अलग क्यों लग रहे हैं?
- सुबह से दोपहर तक के समय को हम किस नाम से पहचान सकते हैं? दोपहर के बाद से रात तक के समय को कैसे अलग करेंगे?

शिक्षक घड़ी का मॉडल दिखाते हुए यह भी स्पष्ट करें कि–

- पूर्वाह्न (AM) का अर्थ है– मध्यरात्रि से दोपहर 12 बजे तक का समय।
- अपराह्न (PM) का अर्थ है– दोपहर 12 बजे से मध्यरात्रि तक का समय।
- एक पूरा दिन 24 घंटों का होता है। घड़ी में 1 से 12 तक के अंक दो बार आते हैं, इसी भ्रम को दूर करने के लिए AM और PM का प्रयोग किया जाता है।

समय पूर्वाह्न अपराह्न में	डिजिटल घड़ी में समय 00:00
पूर्वाह्न 12:00	00:00 घंटे
पूर्वाह्न 1:00	1:00 घंटे
पूर्वाह्न 3:00	3:00 घंटे
पूर्वाह्न 7:15	7:15 घंटे
पूर्वाह्न 9:45	..... घंटे
.....	11:20 घंटे
अपराह्न 12:00	12:00 घंटे
अपराह्न 1:00	13:00 घंटे
अपराह्न 3:00	..... घंटे
अपराह्न 5:20	..... घंटे
.....	20:00 घंटे
अपराह्न 11:45	23:45 घंटे

चरण 2: कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित करके निम्न प्रारूप के अनुसार अभ्यास कार्य करने के लिए प्रेरित करेंगे–

- उचित प्रारूप में समय लिखकर रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

शिक्षक निम्न प्रश्नों के आधार पर बच्चों को अभ्यास के अवसर देंगे –

I. एक दिन में ——— घंटे होते हैं।
II. सुबह का समय ——— कहलाता है।
III. पूर्वाह्न (AM) व अपराह्न (PM) में से सही चुनकर लिखिए–

- स्कूल जाना ( )
रात को सोना ( )

IV. दोपहर 2 बजे AM होगा या PM ( )

गृहकार्य

- अपनी दिनचर्या के किन्हीं चार कार्यों को लिखिए और उनके सामने AM या PM लिखिए।
- घर की घड़ी देखकर किसी एक समय का चित्र बनाइए और बताइए कि वह समय AM है या PM।

शिक्षण उद्देश्य– घंटा को मिनट में और मिनट को सेकेण्ड में परिवर्तित करना तथा इनके आपसी सम्बंध को समझना।

आवश्यक सामग्री– दीवार घड़ी /कागज़ की बनी घड़ी, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों का ध्यान कक्षा में रखी घड़ी के मॉडल की ओर आकर्षित करें और उनसे उसे ध्यान से देखने के लिए कहेंगे। इसके बाद शिक्षक प्रश्नों के माध्यम से चर्चा प्रारम्भ करें–

- इस घड़ी में आपको कितनी सुइयाँ दिखाई दे रही हैं?
- क्या सभी सुइयाँ एक ही गति से चलती हुई दिखाई देती हैं?
- इनमें से कौन–सी सुई सबसे तेज़ चलती हुई लगती है?
- जब सेकेण्ड की सुई घूमती है, तो मिनट की सुई में क्या परिवर्तन दिखाई देता है?
- आप समय पहचानने के लिए सबसे पहले किस सुई को देखते हैं और क्यों?

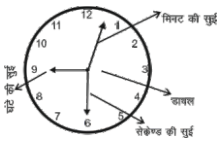
शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए समझते हैं



शिक्षक बच्चों को समझाएँ कि समय मापने के लिए घंटा, मिनट और सेकेण्ड का प्रयोग किया जाता है। शिक्षक स्पष्ट करें कि–

- एक घंटा पूरा होने पर घड़ी की मिनट वाली सुई एक पूरा चक्कर लगाती है
- एक मिनट पूरा होने पर सेकेण्ड वाली सुई एक पूरा चक्कर लगाती है ।
- जब 60 मिनट पूरे होते हैं, तब 1 घंटा बनता है।
- जब 60 सेकेण्ड पूरे होते हैं, तब 1 मिनट बनता है।



- **गतिविधि** –शिक्षक विद्यालय में उपलब्ध घड़ी को बच्चों के सामने प्रदर्शित करेंगे। वे सेकेण्ड की सुई का एक पूरा चक्कर लगवाकर मिनट में होने वाले परिवर्तन को समझाएँगे। इसी प्रकार, मिनट की सुई का एक पूरा चक्कर लगवाकर घंटे की सुई में होने वाले परिवर्तन पर चर्चा करेंगे। इस प्रक्रिया के माध्यम से वे घंटे, मिनट और सेकेण्ड के आपसी संबंध की अवधारणा को स्पष्ट करेंगे।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को छोटे– छोटे समूहों में विभाजित करें और प्रत्येक समूह को कागज़ की बनी घड़ी या गणित किट की घड़ी देकर अभ्यास कराएँ।

- समूह में उपलब्ध घड़ी में देखें 1 घंटा पूरा होने पर मिनट की सुई और घंटें की सुई में क्या अंतर दिखाई दिया ?
- यदि कोई बच्चा 2 घंटे पढ़ाई करता है, तो वह कुल कितने मिनट पढ़ता है ?
- यदि कोई बच्चा 2 मिनट तक दौड़ता है, तो उसने कितने सेकेण्ड दौड़ लगाई?
- समूह में चर्चा करें कि क्या 1 घंटे और 60 मिनट के बीच कोई संबंध है ?

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

शिक्षक निम्न प्रश्नों के आधार पर बच्चों को अभ्यास कार्य करने के लिए प्रेरित करेंगे –

I.) पूरे स्कूल दिवस में लगभग कितने घंटे होते हैं? लिखिए। II.) 2 मिनट में कितने सेकेण्ड होते हैं?

III.) 3 घंटें = ––––– मिनट

गृहकार्य

अपने परिवार के किसी सदस्य से पूछिए और लिखिए कि वे एक घंटे में कौन–कौन से काम करते हैं?

- अपनी किसी एक दैनिक गतिविधि (खेलना, पढ़ना, टीवी देखना) का समय घंटों और मिनटों में लिखिए।

शिक्षण उद्देश्य– आधा घंटा, चौथाई घंटा, 30 मिनट एवं 15 मिनट के बीच के संबंध को समझना।

आवश्यक सामग्री– दीवार घड़ी / कागज़ की बनी घड़ी, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों के व्यवहारिक अनुभवों को जोड़ते हुए चर्चा करें –

- जब कोई आपसे कहता है, 15 मिनट बाद आना, तो आप क्या समझते हैं?
- क्या आपने कभी सुना है, आधा घंटा और खेल लो? इसका मतलब क्या होता है?
- टीवी पर कार्टून या कार्यक्रम कितने समय के होते हैं?
- स्कूल में एक कालांश शुरू होने और समाप्त होने में कितना समय लगता है?
- यदि प्रार्थना सभा 15 मिनट की हो, तो यह पूरे घंटे का कौन–सा भाग होगी?

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक बच्चों के सामने घड़ी का मॉडल रखें और मिनट की सुई को 12 पर रखकर पूछें–

- यदि मिनट की सुई यहाँ से चलना शुरू करे, तो उसे एक पूरा चक्कर लगाने में कितना समय लगेगा?

इसके बाद शिक्षक मिनट की सुई को धीरे–धीरे घुमाते हुए बच्चों से चर्चा करें–

- जब मिनट की सुई 6 पर पहुँचती है, तो क्या वह पूरा चक्कर लगा चुकी होती है?
- क्या आप अनुमान लगा सकते हैं कि 12 से 6 तक पहुँचने में कितना समय लगता होगा?
- यदि पूरे घंटे को दो बराबर भागों में बाँट दें, तो प्रत्येक भाग कितना होगा?
- क्या इसे हम आधा घंटा कह सकते हैं?

इसके बाद शिक्षक मिनट की सुई को 3 और 9 पर दिखाते हुए पूछें–

- 12 से 3 तक पहुँचने में कितना समय लगा होगा?
- यदि पूरा घंटा चार बराबर भागों में बाँटा जाए, तो प्रत्येक भाग क्या कहलाएगा?

चर्चा के माध्यम से शिक्षक बच्चों को यह समझ बनाने में सहायता करें कि–

- एक पूरा घंटा 60 मिनट का होता है।
- जब 60 मिनट को दो बराबर भागों में बाँटा जाता है, तो प्रत्येक भाग 30 मिनट का होता है, जिसे आधा घंटा कहते हैं।
- जब 60 मिनट को चार बराबर भागों में बाँटा जाता है, तो प्रत्येक भाग 15 मिनट का होता है, जिसे चौथाई घंटा कहते हैं। चौथाई घंटे का प्रयोग 15 मिनट के लिए किया जाता है।
- जब किसी पूरे घंटें में 15 मिनट जुड़ते हैं, तो उसे हम "सवा" (जैसे– सवा एक, सवा दो) कहते हैं।
- जब किसी पूरे घंटे से 15 मिनट कम होते हैं (अर्थात 45 मिनट हो जाते हैं), तो उसे हम "पौने" (जैसे– पौने दो, पौने तीन) कहते हैं।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

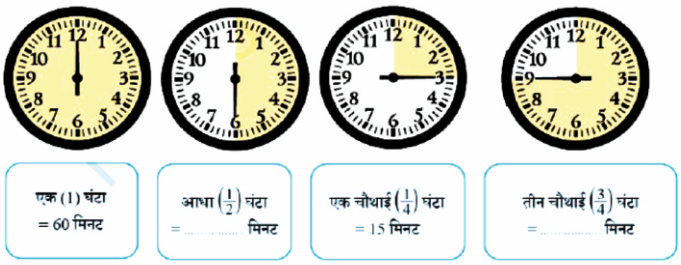
शिक्षक बच्चों को अलग–अलग परिस्थितियाँ देकर अभ्यास के लिए प्रेरित करें–

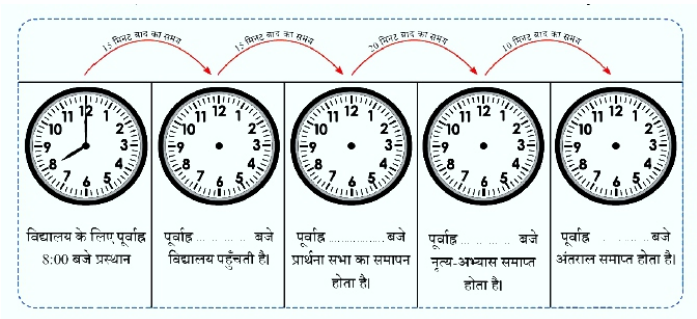
- यदि खेल का समय 30 मिनट है, तो यह घंटे का कितना भाग है?
- यदि बच्चा 15 मिनट तक कहानी पढ़ता है, तो वह घंटे का कितना भाग है?
- यदि बच्चा 15 मिनट पढ़ता है और 15 मिनट लिखता है, तो कुल कितना समय हुआ?
- दो बार 30 मिनट मिलकर कितना समय बनता है?
- चार बार 15 मिनट मिलकर कितना समय बनता है?
- जब घड़ी में 12 बज कर 15 मिनट होते हैं, तो मिनट की सुई किस अंक पर होती है?
- 12 बजे से 30 मिनट बाद घड़ी में क्या समय होगा?

शिक्षण के अंत में **5–10 मिनट**

आकलन/अभ्यास कार्य **आइए करते हैं**

चित्र में दी गई घड़ियों का अवलोकन करते हुए रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–





गृहकार्य

- अपने परिवार के किसी सदस्य से पूछिए और लिखिए कि वे आधे घंटे में कौन–सा काम करते हैं? वे 15 मिनट में कौन–सा काम करते हैं?
- यदि आपको खेलने के लिए 45 मिनट मिलते हैं, तो इसमें कितने–

  चौथाई घंटे होंगे? ....आधे घंटे होंगे?.

मिनट और घंटे की सुइयों को देखकर बीत चुके मिनटों और घंटों की संख्या लिखिए–

आरंभ का समय	समापन का समय	लिया गया समय	आरंभ का समय	समापन का समय	लिया गया समय
		5 मिनट			
					
					

अभ्यास प्रश्न –

1. कैलेंडर हमें क्या–क्या जानकारी देता है? घड़ी और कैलेंडर में क्या अंतर है?

2. फरवरी महीने में कितने दिन होते हैं? क्या सभी वर्ष एक जैसे होते हैं? कारण सहित लिखिए।

3. अधिवर्ष क्या है? यह कितने वर्षों में एक बार आता है?

4. घड़ी की सुइयों के नाम लिखिए और उनका उपयोग बताइए।

5. आधा घंटा और चौथाई घंटा किसे कहते हैं? दोनों में क्या अंतर है?

6. AM और PM का उपयोग कब किया जाता है? उदाहरण सहित लिखिए।

7. यदि पढ़ाई 10:00 AM पर शुरू हुई और 30 मिनट चली, तो समाप्ति समय क्या होगा?

8. परिवर्तित कीजिए–

   (क) 2 घंटे = ––––– मिनट

   (ख) 5 मिनट = ––––– सेकेंड

9. अपने दैनिक जीवन से उदाहरण देकर बताइए–

   (क) 15 मिनट में कौन–सा कार्य किया जा सकता है?

   (ख) 30 मिनट में कौन–सा कार्य किया जा सकता है?

10. विद्यालय या घर में उपलब्ध किन्हीं पैक वस्तुओं की जानकारी को समझकर तालिका बनाइए –

क्र.सं.	वस्तु का नाम	मूल्य	निर्माण तिथि	समाप्ति तिथि

- नोट– 10/10 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस पर किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

अभ्यास प्रश्न

1–रीमा सुबह 7:30 बजे स्कूल जाती है और दोपहर 1:45 बजे घर लौटती है।

(क) वह कितने घंटे और मिनट स्कूल में रहती है? (ख) 7:30 AM और 1:45 PM में क्या अंतर है?

2– नीचे दी गई वस्तुओं में से कौन–सी वस्तु में सममति है? कारण सहित लिखिए।

(क) तितली (ख) ईंट

(ग) पत्ता (घ) असमान आकार का बादल

3– उन सभी संख्याओं की सूची बनाइए जिनको उलटकर जोड़ने पर योगफल प्राप्त होता है –

(i) 55 (ii) 88

4– एक आयत बनाइए। उसमें सममति रेखा खींचिए। लिखिए कि आयत में कितनी सममति रेखाएँ होती हैं और क्यों?

5– (क) 2 घंटे 30 मिनट को केवल मिनट में बदलिए।

(ख) 90 मिनट को घंटे और मिनट में बदलिए।

(ग) घड़ी बनाकर उसमें 4 बजकर 20 मिनट का समय दर्शाइए।

6– बताइए कि 2024 अधिवर्ष है या नहीं? आप कैसे पहचानेंगे? यदि फरवरी में 29 दिन हैं, तो वह कौन–सा वर्ष होगा?

7– उन संख्याओं पर गोला लगाइए जिनके दर्पण में बनने वाला प्रतिबिंब भी वही संख्या है।



8– एक पशु संरक्षण केंद्र में 5,002 पशु थे। उनमें से 1,768 को दूसरे केंद्र में भेज दिया गया। अब कितने पशु बचे?

9– 6 छोटे वर्ग बनाकर ऐसी आकृति बनाइए जिसमें केवल एक सममिति रेखा हो। लिखिए कि आपकी आकृति में केवल एक ही सममिति रेखा क्यों है?

10– नीचे कुछ दैनिक उपयोग की वस्तुओं की जानकारी दी गई है–

टूथपेस्ट– मूल्य ₹95, निर्माण तिथि: 5 अप्रैल 2025, समाप्ति तिथि: 5 अप्रैल 2027

सिरप– मूल्य ₹120, निर्माण तिथि: 12 नवंबर 2025, समाप्ति तिथि: 12 मई 2026

साबुन– मूल्य ₹38, निर्माण तिथि: 1 जनवरी 2026, समाप्ति तिथि: 1 जनवरी 2028

(क) दी गई जानकारी को तालिका में व्यवस्थित कीजिए–

क्र.सं.	वस्तु का नाम	मूल्य (₹)	निर्माण तिथि	समाप्ति तिथि

(ख) तालिका के आधार पर उत्तर दीजिए–

सबसे मँहगी वस्तु कौन–सी है?

यदि आज की तिथि 20 जून 2026 है, तो कौन–सी वस्तु की समाप्ति हो चुकी है?

किस वस्तु की उपयोग अवधि (निर्माण से समाप्ति तक) सबसे अधिक है?

सिरप की निर्माण तिथि से समाप्ति तिथि तक कितने महीने का अंतर है?

हमने सीखा 2/2

शिक्षक "हमने सीखा" के किए गए आकलन के आधार पर अगले दिवस पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।

शिक्षण उद्देश्य – प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

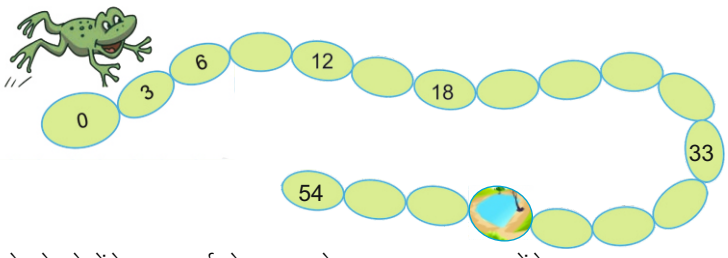
आवश्यक सामग्री –पहेलियाँ, ग्रिड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हैं–

आपने अध्याय 9 समान समूह में संख्याओं के गुणनफल को समझा था और देखा था कि गुण्य और गुणक के गुणन करने से गुणनफल मिलता है और इस तरह शिक्षक पूछते हैं कि यदि मेंढ़क एक बार में 3 कदम कूदता है तो वह किन–किन संख्याओं पर पहुँचेगा और क्या वह 57 को स्पर्श करेगा?

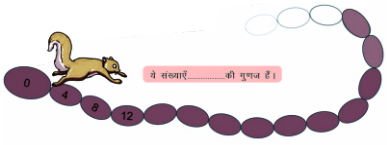


इस प्रकार बच्चों को सोचने देंगे तथा चर्चा के माध्यम से समाधान पर बात करेंगे।

शिक्षण के दौरान

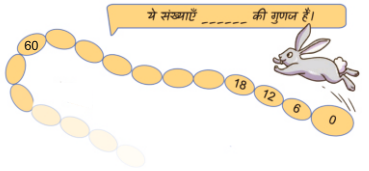
20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आओ समझें



- **देखो और बताओ–** गिलहरी एक बार में 4 कदम कूदती है। तो वह किन–किन संख्याओं को स्पर्श करेगी? 60 तक पहुँचने के लिए उसे कितनी बार कूदना पड़ेगा?

इस प्रकार शिक्षक विभिन्न प्रकार के खेल पहेली के माध्यम से अलग–अलग संख्याओं के गुणज के प्रति समझ विकसित करेंगे।



- **खरगोश की दौड़–** खरगोश एक बार में 6 कदम कूदता है। वह किन–किन संख्याओं को स्पर्श करेगा? 60 पर पहुँचने के लिए उसे कितनी बार कूदना पड़ेगा।

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

एक अंकीय संख्याओं (गुण्य और गुणक) से पीले बॉक्सों को इस प्रकार भरिए कि आपको बॉक्सों में दिए गए गुणनफल प्राप्त हों। शेष सभी खाली बॉक्सों में गुणनफल भी भरिए।

x				
	32			
			42	
		45		
			21	

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्नलिखित कार्य करने को कहेंगे।

कंगारू एक बार में 8 कदम कूदता है। कंगारू किन–किन संख्याओं पर पहुँचेगा?

ये संख्याएँ.....की गुणज हैं।



कौन सी संख्याओं पर मेंढक और गिलहरी दोनों पहुँचते है?

गृहकार्य

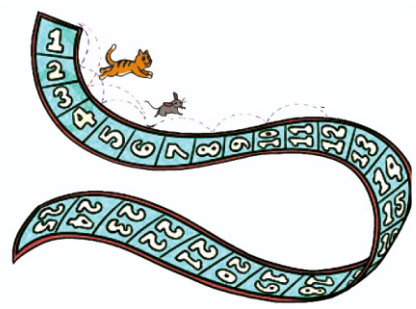
1. यदि बिल्ली और चूहा एक ही संख्या पर पहुँचते हैं तो क्या बिल्ली चूहे को पकड़ लेगी?

अभी बिल्ली 3 पर है और चूहा संख्या 6 पर है।

बिल्ली हर बार 3 कदम कूदती है और चूहा हर बार 2 कदम आगे कूदता है। क्या बिल्ली चूहे को पकड़ लेगी? यदि हाँ, तो किस संख्या पर ?

बिल्ली– 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30

चूहा– 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24

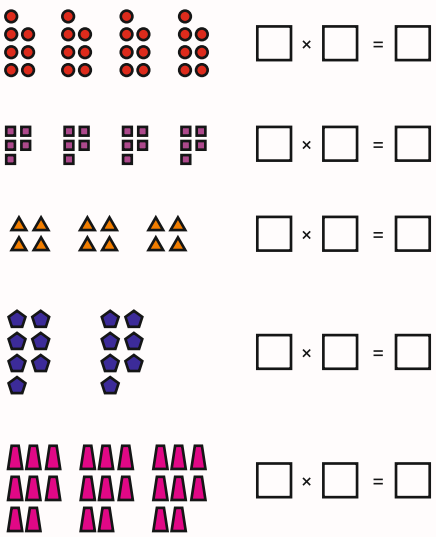


इसे भी करते हैं–

सोचिए, समझिए और हल कीजिए

1. समझिए और हल कीजिए।





2. एक पेंसिल की क़ीमत 7 रुपये है। बताइए, ऐसी ही 4 पेंसिल की क़ीमत क्या होगी?

हल:

3. एक टोकरी में 9 आम हैं। बताइए, ऐसी 5 टोकरियों में कुल कितने आम होंगे?

हल:

4. एक बेंच पर यदि 2 बच्चे बैठते हैं तो बताइए कि ऐसे ही 9 बेंच पर कितने बच्चे बैठेंगे?

हल:

शिक्षण उद्देश्य – 10 गुना (10 का पहाड़ा) पहाड़ों की संरचना करना।

आवश्यक सामग्री– तीलियाँ, कंकड़, ब्लॉक्स आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए समझते हैं

5–10 मिनट

- शिक्षक पिछले दिवस पर चर्चा करते हुए 1 अंकीय संख्याओं के गुणनफल पर बात करते हैं और बच्चों को सोचने के लिए पहेली देते हैं।

		56			42
		54			50
63	48		66	38	

प्रत्येक पंक्ति की संख्याओं के गुणनफल नारंगी रंग के बॉक्सों में दिए गए हैं। प्रत्येक स्तम्भ की संख्याओं के गुणनफल नीले बॉक्सों में दिए गए हैं। रिक्त बॉक्सों को भरने के लिए उचित संख्याओं की पहचान कीजिए।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए चर्चा हैं– 10 का पहाड़ा बनाते हैं–

इसी प्रकार इस सारिणी में कुल 10 तक प्रस्तुतीकरण करने के उपरान्त शिक्षक स्पष्ट करेंगे कि ये सभी गुणनफल 10 के गुणज हैं और इस प्रकार हमें गुणनफल में प्राप्त संख्याएँ 10 का पहाड़ा है।

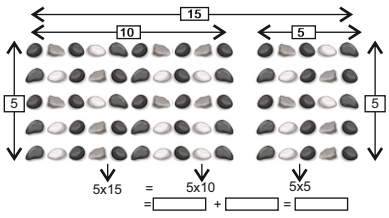
शिक्षक निम्न चार्ट को प्रस्तुत करके गुणनफल की अवधारणा को स्पष्ट करेंगे।

समूह	गुणात्मक प्रस्तुतीकरण	गुणनफल
	1x11	11
	2x11	22

समूह	गुणात्मक प्रस्तुतीकरण	गुणनफल
	1x10	10
	2x10	20
	3x10	30
	4x10	40
	5x10	50
	6x10	60

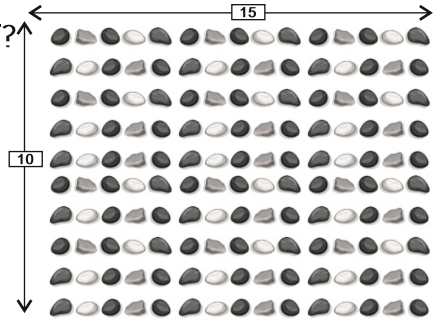
पहाड़ों की संरचना– बच्चों को तीलियाँ/ब्लॉक्स/कंकड़ देकर चित्रानुसार प्रदर्शित करने हेतु निर्देशित करें।

इस व्यवस्था में यहाँ कितने कंकड़ हैं? इसे 10 के गुणज मे तोड़ते हैं।



आइए 15 का पहाड़ा बनाते हैं?

1x15	=	6x15	=
2x15	=	7x15	=
3x15	=	8x15	=
4x15	=	9x15	=
5x15	=	10x15	=



चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

इसी प्रकार 6, 9 का पहाड़ा बनाएँ। 5 के पहाड़े और 15 के पहाड़े की तुलना करें। दोनों पहाड़ों में क्रमवार प्राप्त गुणनफल का अन्तर लिखें। जैसे–

1x5=5	1x15=15	15-5 =10
2x5=10	2x15=30	30-10=20

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

- 2 के पहाड़े की तुलना 12 के पहाड़े से कर गुणनफल में अंतर क्रमवार लिखें।

गृहकार्य

- 11 से 20 तक की संख्याओं के लिए पहाड़ों की अन्य तालिका बनाइए।

शिक्षण उददेश्य– समान समूहों एवं 10 के गुणजों के प्रयोग से दहाई की अवधारणा को विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, पहिया बना हुआ चार्ट आदि।

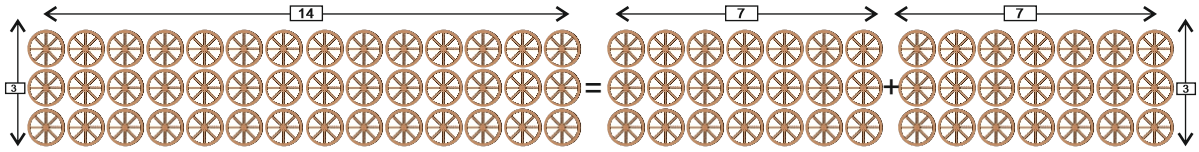
शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों को चित्र बनाकर या चार्ट पर दिखाकर प्रश्न पूछते हैं–

1. इन्हें गिनकर बताइए कि कुल कितने पहिये हैं?
2. इन्हें दो समान समूहों में बाँटे। बच्चों को बाँटने दें और चर्चा करें।

3 x14 = 3 x 7 और 3 x 7 = 21 + 21 =42



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए करते हैं

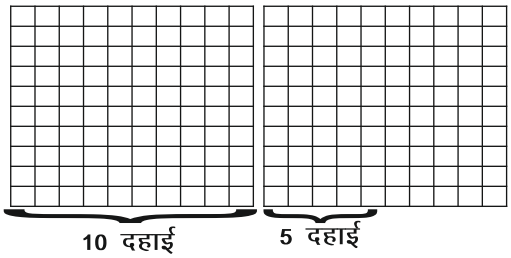
शिक्षक गणित किट में दिए गए 10–10 के ब्लॉक्स द्वारा संख्याओं को प्रदर्शित करके उन्हें दहाईयों में परिवर्तित करके बताएँगे।

स्पष्ट करेंगे–

15 x 10 = 15 दहाई

= 10 दहाई + 5 दहाई

= 100 + 50 = 150



चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों से दी गई संख्याओं को दहाईयों में लिखने को कहेंगे।

(क) 14 x 10 =.....दहाई =.....दहाई + ... दहाई =..... +..... =.....

(ख) 19 x 10=.....दहाई =.....दहाई +..... दहाई =..... +..... =.....

(ग) 77 x 10=.....दहाई =.....दहाई + ... दहाई =..... +..... =.....

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य आइए हल करते हैं

शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्नलिखित प्रश्न हल करने को कहेंगे।

क. 30 x 10 =..... ख. 40 x 10 =..... ग. 70 x 10=.....

घ. 50 x 10=..... च. 60 x 10 =..... छ. 80 x 10=.....

गृहकार्य

- एक बस में 40 यात्री यात्रा करते हैं। बताइए, ऐसी ही 12 बसों में कुल कितने यात्री यात्रा कर सकते हैं?

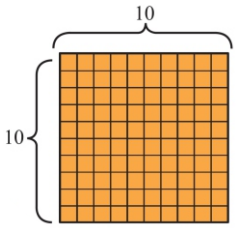
शिक्षण उददेश्य– 100 के गुणजों के प्रयोग से सैकड़ा की अवधारणा को विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, ब्लॉक्स / ग्रिड या 100–100 के बंडल आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को चार्ट पेपर या कार्ड पर बनी 10 दहाईयों वाली पट्टियाँ देकर प्रश्न करते हैं–



1. 1 पट्टी में कुल कितने खाने है?
2. इस प्रकार 10 पट्टियों में कुल कितने खाने होंगे?
3. आपने इसे प्राप्त करने के लिए क्या किया ?

1 पट्टी में कुल खाने = 10

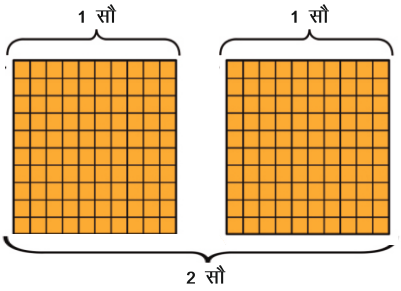
10 पट्टियों में कुल खाने = 10x10 =100 या 1 सौ इसी को सैकड़ा कहते हैं।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए समझते हैं

शिक्षक चार्ट पेपर पर बने ग्रिड की सहायता से बच्चों से प्रश्नों पर चर्चा करें–



2 x 100 = 2 सौ = 200

इसी प्रकार

3 x100 =..... सौ =.....

4 x 100 = ...सौ =.....

इसी प्रकार 10 x 100 =.....सौ = 1000 इसका मतलब है कि यहाँ 10 सौ है कुछ इस तरह से–

100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

इसी प्रकार13 x 100 = 13 सौ= 1300 इसको हम सौ के रूप में दो भागों में बाँट सकते हैं

कुछ इस तरह से, 13 x 100 =13 सौ = 10 सौ + 3 सौ

=1000 + 300=1300

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों से दी गई संख्याओं को सैकड़े में लिखने को कहेंगे।

क. 7x100 = ... सौ =..... ख. 8x100 = ... सौ = ...

ग. 27x100 = ... सौ = ...सौ+ .....सौ = ... + ... = ...

घ. 49x100 = ... सौ = ...सौ+ .....सौ = ...+ ..... = ...

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्नलिखित प्रश्न हल करने को कहेंगे।

क. 6 x100 = ... सौ = ... ख. 9 x100=..... सौ =.....

ग. 53 x100=..... सौ =..... सौ+..... सौ = ..., + ... =.....

घ. 49 x100=..... सौ =..... सौ ..... सौ = ..., ... =.....

ड. 5 x100=..... सौ = ... च. 15 x100=..... सौ = ...

छ. 83 x 100=..... सौ = ... सौ +..... सौ = ..., + ... =.....

गृहकार्य

- एक किसान के पास कुल 35 बोरियाँ हैं।

क. अगर वो प्रत्येक बोरी में 10 कि.ग्रा. चावल भरता है तो उसे कुल कितना कि.ग्रा. चावल चाहिए।

ख. अगर वो प्रत्येक बोरी में 100 कि.ग्रा. चावल भरता है तो उसे कुल कितना कि.ग्रा. चावल चाहिए।

शिक्षण उद्देश्य – 10 एवं 100 से गुणा करने तथा दुगुना एवं आधा करने के बीच के सम्बंध की पहचान करना।

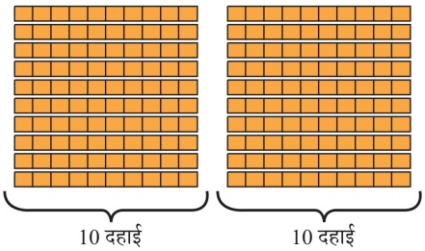
आवश्यक सामग्री– गणित किट, ग्रिड चार्ट पेपर 10–10 व 100–100 के बंडल आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों को 10 दहाई के दो ग्रिड चार्ट पेपर दिखाकर उनसे बात करना प्रारम्भ करते हैं।

1. आप बताइए दोनों ग्रिड को मिलाकर कुल कितनी दहाईयाँ हैं?
2. दोनों ग्रिड का कुल कितना मान है?
3. यहाँ पर कुल कितनी 10 दहाई हैं?



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए समझते हैं

शिक्षक स्पष्ट करेंगे कि यहाँ पर हमें दो दहाईयाँ दिख रही हैं।

यानि कि 2 बार 10 दहाई अर्थात 2 x 10 x 10

या 10 x 10 का दुगुना

= 2 x 10 दहाई = 200

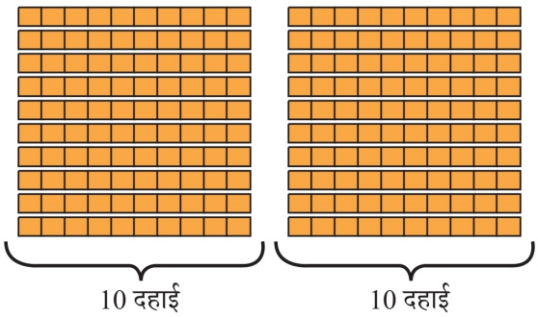
इसी प्रकार सौ के दुगुना को स्पष्ट करेंगे

2 बार 100

या 2 बार 1 सौ

= 2x100

= 200 यानि कि 100 का दुगुना



चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों को दी गई संख्याओं को दुगुने में व्यक्त करने को कहेंगे।

क. 8 x 100 को दुगुना में व्यक्त करिए।

ख. 20 x 1000 को दुगुना में व्यक्त करिए।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्नलिखित प्रश्न हल करने को कहेंगे।

क. 12 x 100 को दुगुना में व्यक्त करिए।

ख. 60 x 1000 को दुगुना में व्यक्त करिए।

गृहकार्य

1. बच्चे प्रोजेक्ट के रूप में चार्ट पेपर पर 10 के दुगुना की चित्रात्मक प्रस्तुति बनाकर लाएँगे।
2. अगर 10 व्यक्तियों के 1 दिन की मजदूरी के रूप में कुल रु० 3000 दिए जाते हैं तो 20 व्यक्तियों को 1 दिन की मजदूरी के रूप में कुल कितने रु० देने होंगे? क्या दोनों के बीच में कोई सम्बंध दिखता है? यदि हाँ तो क्या?

शिक्षण उद्देश्य – 10 एवं 100 के गुणनफल को आधा करने के सम्बंध की पहचान करना।
आवश्यक सामग्री – गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों को 10 के गुणन में कुछ ब्लॉक्स देते हैं और उनसे पूछते हैं–

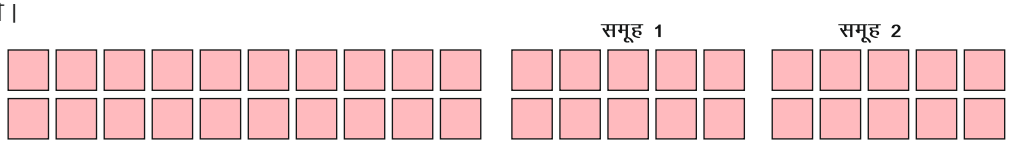
1. कुल कितने ब्लॉक्स हैं?
2. इन्हें हम किस प्रकार 2 समान समूहों में बाँट सकते हैं?
3. क्या यहाँ हम कोई सम्बंध देख पा रहे हैं?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए समझते हैं

उदाहरण के लिए शिक्षक कुल 20 ब्लॉक्स लेंगे जो कि 10 के गुणन में हैं। फिर उन्हें 2 समान समूहों में बाँटकर बच्चों को स्पष्ट करेंगे।



शिक्षक कुल 20 ब्लॉक्स में से दोनों समूहों में क्रमशः 1–1 ब्लॉक्स को रखते जाते हैं और फिर गिनकर बताते हैं कि दोनों समूहों में 10–10 ब्लॉक्स हैं।

यानि कि

$20 = 2 \times 10$

या 2 बार 10

या $10 + 10 = 10$ का दुगुना जैसा कि हमने पहले देखा है।

और प्रत्येक समूह में कुल का आधा है यानि कि $10 = 20$ का आधा

इस प्रकार शिक्षक दुगुना और आधा के सम्बंध को स्पष्ट करेंगे।

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों से दी गई संख्याओं को दुगने तथा आधे में व्यक्त करने को कहेंगे तथा आवश्यकतानुसार सहयोग करेंगे।

हम जानते है कि $80 \times 100 = 8000$, इसको दुगुना और आधा में व्यक्त करिए।

- दोगुना में व्यक्त कीजिए
- क. $98 \times 100 =$ .....
- ख. $30 \times 1000 =$ .....

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्नलिखित प्रश्न हल करने को कहेंगे।
- आधा में व्यक्त कीजिए

क. $11 \times 200 =$ .....

ख. $7 \times 80 =$ .....

गृहकार्य

ट्रेन के 2 डिब्बों में कुल 200 यात्री हैं और दोनों डिब्बों मे समान संख्या में यात्री बैठें हैं, तो 1 डिब्बे में कितने यात्री होंगे?

शिक्षण उद्देश्य – 10 एवं 100 द्वारा विभाजन (भाग) की प्रक्रिया को समझना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, ब्लॉक्स आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों को 10 के गुणन के रूप में बाँटने के लिए प्रक्रिया को स्पष्ट करेंगे और बच्चों को ढेर में दिए गए ब्लॉक्स को बाँटेंगे।

54 ÷ 5 को ज्ञात करना।

प्रश्न पूछेंगे–

1. इसे हम कैसे करेंगे?
2. क्या कुछ शेष बचेगा?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास आइए समझते हैं

(क) 54÷5= उदाहरण के लिए शिक्षक 54 को 5 से भाग करके दिखाएँगे तथा भागफल एवं शेषफल को स्पष्ट करेंगे।

	भागफल	शेषफल
		54
50	10	54-50=4

$$5\overline{)54}\,(10$$
$$-50$$
$$\overline{4}$$

इस प्रकार शिक्षक बच्चों को भागफल और शेषफल को स्पष्ट करेंगे।

(ख) 320÷13= इसी प्रकार शिक्षक 320 को 13 से भाग करके दिखाएँगे तथा भागफल एवं शेषफल को स्पष्ट करेंगे।

	भागफल	शेषफल
		320
130	10	320-130=190
130	10	190-130=60
13	1	60-13=47
13	1	47-13=34
13	1	34-13=21
13	1	21-13=8

$$13\overline{)320}\,(10+10+1+1+1+1$$
$$-130$$
$$\overline{190}$$
$$-130$$
$$\overline{60}$$
$$-13$$
$$\overline{47}$$
$$-13$$
$$\overline{34}$$
$$-13$$
$$\overline{21}$$
$$-13$$
$$\overline{8}\ \text{शेष}$$

320 ÷ 13 = 24 भागफल एवं 8 शेषफल

चरण 2: कौशल अभ्यास आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों से दी गई संख्याओं को सारिणी बनाकर हल करने को कहेंगे।

क. 60 ÷ 10 =..... ख. 600 ÷ 10 =..... ग. 600 ÷ 100 =.....

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को व्यक्तिगत रूप से निम्नलिखित प्रश्न हल करने को कहेंगे।

क. 40 ÷ 10 =..... ख. 400 ÷ 10 =..... ग. 400 ÷ 100 =..... घ. 4 ÷ 2 =.....

गृहकार्य

- शिक्षक बाजार से 970 केले खरीदते हैं। प्रत्येक गुच्छे में 10 केले हैं। तो शिक्षक को कितने गुच्छे खरीदने होंगे।

शिक्षण उद्देश्य – मुद्रा परिवर्तन के अंतर्गत नोटों को सिक्कों में बदलने की प्रक्रिया को समझना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट में दी गई मुद्रा व सिक्के, मुद्रा चित्र आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों से चर्चा करते हैं कि जब आप पापा के साथ बाजार जाते हैं और देखते हैं कि जब दुकानदार से कोई सामान खरीदा जाता है, तो आपके पापा उसे कुछ रुपए देते हैं और दुकानदार खरीदे गए सामान के मूल्य के अनुसार रुपए लेकर शेष बचे हुए रुपए वापस देता है।

1. क्या ऐसा आपने देखा है ?
2. क्या वापस दिए गए रुपयों में सिक्के भी होते हैं?
3. कितने – कितने रुपए के नोट और सिक्के आपने देखे हैं?

₹500, ₹200, ₹100, ₹50, ₹20, ₹10 नोट

₹20, ₹10, ₹5, ₹2, ₹1 सिक्के

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए समझते हैं

- अध्यापक एक दुकानदार और खरीददार के नाटक को बच्चों द्वारा कराएँगे।

1. शिक्षक स्वयं दुकानदार की भूमिका में रहेंगे और कुछ वस्तुओं को उनके मूल्य के साथ मेज पर प्रस्तुत करेंगे।
2. कोई भी एक बच्चा ₹300 यानि कि (₹200+₹100) या (₹100 के 3 नोट) या (₹200 + ₹50 के 2 नोट) लेकर बैट खरीदने के लिये देता है। यहाँ शिक्षक ₹300 को विभिन्न प्रकार से लेकर आने के बारे में स्पष्ट करेंगे।
3. अब शिक्षक ₹300 में से ₹273 लेंगे और शेष रुपए वापस करेंगे। जिसमें ₹300–₹273= ₹27 (₹20 + ₹5 + ₹2) सिक्के केवल

इस प्रकार मुद्रा परिवर्तन को स्पष्ट करेंगे।



चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

- अब शिक्षक क्रमशः 2–3 बार में बच्चों को दुकानदार और खरीददार की भूमिका करने को कहेंगे और अन्य वस्तुओं को विभिन्न मूल्यों से प्रदर्शित करते रहेंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

शिक्षक पूरी गतिविधि को अपनी निगरानी में कराएँगे और आकलन करते रहेंगे।

गृहकार्य

- तीन मित्र यश, रिया और कुश प्लेनेटेरियम (तारा घर/तारा मण्डल या नक्षत्रशाला) देखने जाते हैं और उसके एक टिकट का मूल्य ₹250 है।

1. यश के पास केवल ₹200 वाले नोट है।
2. रिया के पास केवल ₹50 वाले नोट हैं।
3. कुश के पास केवल ₹2 वाले सिक्के हैं।

तो ज्ञात कीजिए–

क. क्या यश को रुपए वापस मिलेंगे? यदि हाँ तो कितने?

ख. क्या रिया को रुपए मिलेंगे ? यदि नहीं तो रिया कितने नोट लेकर जाएँगी?

ग. क्या कुश को पैसे वापस मिलेंगे? यदि नहीं तो कुश कुल कितने सिक्के लेकर जाएगा?

1– कहानी से शुरुआत (सोचो और बताओ)

• रिया और राहुल परिवहन संग्रहालय घूमने गए। वहाँ उन्होंने बस, ट्रेन, टेम्पो और साइकिलें देखीं। हर वाहन में चीजें समूहों में लगी थीं । जैसे– पहिये, सीटें, यात्री और टिकट।

बच्चों अब सोचिए और उत्तर दीजिए –

• अगर 1 टेम्पो में 10 लोग बैठते हैं, तो 8 टेम्पो में कितने लोग बैठेंगे?

• 1 टिकट का मूल्य 40 रुपए है तो 7 टिकट का मूल्य बताएँ?

• ट्रेन के एक डिब्बे में 60 यात्री बैठे हैं । यदि ट्रेन में 6 डिब्बे हैं तो कुल कितने यात्री बैठे हैं?

• 10–10 के समूह बनाने से गिनना आसान क्यों हो जाता है?

2– पहेली बॉक्स (10 का पहाड़ा)

• खाली स्थान भरिए – (संख्या x 10 = उत्तर)

5 x10 ..... 9 x10 ..... 16 x10 ..... 32 x 10 .....

संकेत – 10 से गुणा करने पर संख्या के आगे क्या बदलता है?

3– तीलियों का खेल (समूह बनाओ)

• चित्र बनाकर दिखाइए – 13 तीलियों के 3 अलग–अलग समूह बनाइए।

हर समूह में कितनी तीलियाँ हैं? .....

4– दहाई की समझ

• नीचे दिए गए प्रश्न हल कीजिए–

17 x 10 = ... दहाई = ...+ ..... = ...

11 x 10 = ... दहाई = ... + ... = ...

46 x10 = ... दहाई = ... + ... = ...

5– सैकड़ा की दुनिया (100 के गुणज)

• नीचे दी गई तालिका को पूरा कीजिए –

प्रश्न– सौ में लिखिए

2 x100 ..... सौ ..... 7 x100 ..... सौ.....

28 x100 ..... सौ = ... + ...

45 x100 ..... सौ = ... + ...

6– दुगुना और आधा

• नीचे दिए गए प्रश्नों को हल कीजिए –

100 का दुगुना = ... 500 का आधा = ...15 x 100 को दुगुना के रूप में लिखिए = ...

20 ब्लॉक्स को 2 समान समूहों में बाँटिए प्रत्येक समूह = ...

7– भाग अभ्यास

• सारिणी को पूरा कीजिए –

प्रश्न	उत्तर	प्रश्न	उत्तर	प्रश्न	उत्तर	प्रश्न	उत्तर
(क) 40 ÷ 10.....		(ख) 600 ÷ 10		(ग) 600 ÷ 100		(घ) 400 ÷ 100.....	

8– मुद्रा खेल (दुकानदार बनो)

• 500 रुपए में से 275 रुपए खर्च किए।

• वापस कितने रुपए मिलेंगे? .....इसे सिक्कों में लिखिए (20 + ...+ .....)

9– परिवहन पजल (चित्र प्रतीक)

 = 2 पहिए  = 3 पहिए  = 4 पहिए

यदि संग्रहालय में  3 + 2 +  1  हैं, तो कुल पहिए =.....

10– सोचिए और हल कीजिए

(क) एक किसान के पास 45 बोरियाँ हैं।

- हर बोरी में 10 कि.ग्रा चावल ⟶ कुल चावल = ...
- हर बोरी में 100 कि.ग्रा चावल ⟶ कुल चावल = ...

11– पजल

- मैं एक संख्या हूँ
  10 से गुणा करने पर 150 बनती हूँ
  मैं 15 का ..... हूँ

उत्तर – मैं 15 का 10 गुना हूँ।

इसे भी करते हैं–

सोचिए, समझिए और हल कीजिए

1. हरेक अंग्रेज़ी अक्षर का मान निकालें और बॉक्स में लिखिए।

   A (49 ÷ 7) ÷ 7 = ☐
   B (15 + 13) - 24 = ☐
   C (81 ÷ 9) - 0 = ☐
   D 12 + (16 ÷ 4) = ☐
   E 25 x (20 - 19) = ☐

   अक्षरों और उनके मानों में क्या पैटर्न दिखता है?
   .....
   .....
   .....
   .....

2. प्रत्येक बॉक्स में सही उत्तर पर गोल घेरा लगाइए।

55 - (9 x 6)	(75 - 50) ÷ 5
1 2 3 4	5 6 7 8

(9 + 9) ÷ 2
9 10 11 12

(5 x 5) - 10	38÷(20÷10)
13 14 15 16	17 18 19 20

   इन उत्तरों में क्या पैटर्न दिखता है?
   .....
   .....
   .....
   .....

3. सबसे पहले A,B,C और D का मान निकालिए। फिर A+B+C+D का मान निकालिए आरै देंखिए कि क्या वह 37 के बराबर है या नहीं?

   A = (8 x 4) ÷ 16
   B = (64 ÷ 8) + 2
   ☐ 37
   C =10 + (8 - 2 x 3)
   D =17 - 24 ÷ 6

4. जमुना ने एक पंखा 180 रुपए की हानि पर 690 रुपए में बेच दिया। बताइए, जमुना ने पंखा कितने रुपए का ख़रीदा होगा?

   हल :

5. एक किलो अंगूर 65 रुपए में मिलता है। बताइए, 23 किलो अंगूर कितने रुपए के मिलेंगे?

   हल :

6. राजू ने 20 लीटर दूध 800 रुपए में ख़रीदकर 45 रुपए प्रति लीटर के भाव से बेच दिया। बताइए, राजू को कितना फ़ायदा या नुकसान हुआ?

   हल :

- नोट– 10/10 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस पर किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

शिक्षण उद्देश्य – प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री– रंगीन चॉक, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

बच्चों से बातचीत करें और पूछें, खेल खेलना किस–किसको पसंद है? कौन–सा खेल पसंद है? अभी जो आप लोगों को पता चला कि कितने बच्चों को कौन–सा खेल पसंद है, इस जानकारी को क्या कहेंगे? अगर कोई भी बच्चा नहीं बता पाता है तो बताएँ कि ये पसंदीदा खेल और खिलाड़ियों के आँकड़े हैं। इन आँकड़ों को जल्दी समझने के लिए हम क्या कर सकते हैं? बच्चों के जवाब के बाद इन आँकड़ों को व्यवस्थित करने के अलग–अलग तरीकों (आँकड़ों को छोटे से बड़े के क्रम में लगाना, बड़े से छोटे के क्रम में लगाना, सारिणी में लिखना, आरेख में दिखाना आदि) के बारे में बात करें।

क्रम संख्या	पसंदीदा खेल	खिलाड़ियों की संख्या
1	क्रिकेट	21
2	शतरंज	03
3	कैरमबोर्ड	04
	कुल	**28**

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए समझते हैं

शिक्षक निम्नलिखित आकृतियों को बोर्ड पर बना दें और बच्चों से पूछते हुए आकृतियों के इन आँकड़ों को सारिणी/तालिका में लिखकर दिखाएँ।



क्रम संख्या	आकृति	आकृति की संख्या
1	□	?
2	○	?
3	△	?
4	☆	?

- अब बच्चों को बताएँ कि विभिन्न प्रकार की सूचनाओं के संख्यात्मक रूप को ही आँकड़ा कहते हैं। यहाँ इन आँकड़ों को सारिणी/तालिका) में व्यवस्थित किया गया है।
- सारिणी को दिखाकर प्रश्न पूछें– सबसे अधिक संख्या में कौन–सी आकृति है? त्रिभुज की संख्या कितनी है? कितनी आकृतियों की संख्या 5 से अधिक है? कुल कितनी आकृतियों के आँकड़े हैं?

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

रंगीन चॉक से बोर्ड पर अलग–अलग फलों के चित्र बनाएँ, जैसे– 4 सेब, 3 केले, 4 आम और 2 पपीते। दी गई सारिणी के अनुसार बोर्ड पर एक तालिका बनाएँ।

क्रम संख्या	फल	फलों की संख्या
1	🍎	?
2	🍌	?
3	🥭	?
4	🥭	?

बच्चों को छोटे समूह में चर्चा करके तालिका को भरने और निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखने को कहें।

I. कौन–से फल सबसे ज्यादा हैं?

II. समान संख्या में कौन–कौन से फल हैं?

III. कुल कितने फल हैं?

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

ब्लैकबोर्ड पर बच्चों द्वारा खेले जाने वाले अलग–अलग खेलों और खेलने वाले छात्रों की संख्या के आधार पर एक सारिणी बनाएँ और बच्चों से निम्नलिखित प्रश्न पूछें।

I. छात्रों का सबसे पसंदीदा खेल कौन–सा है?

II. कबड्डी का खेल पसंद करने वाले बच्चों की संख्या, क्रिकेट पसंद करने वाले बच्चों की संख्या से कितनी कम है ?

क्रमांक	खेल	खेलने वाले छात्रों की संख्या
1	क्रिकेट	16
2	फुटबॉल	05
3	कबड्डी	07
4	हॉकी	10
5	अन्य	02
	योग	40

गृहकार्य

- बच्चों को अपने घर के सदस्यों के नाम और आयु की एक सारिणी बनाकर लाने को कहें।

शिक्षण उद्देश्य – आँकड़ों के आधार पर सारिणी का निर्माण करना ।

आवश्यक सामग्री– चार्ट पेपर आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

- बच्चों से बातचीत करें और पूछें – आप सभी को कौन–सा विषय सबसे अधिक पसंद है?
- किसी को सरल तरीके से बताने के लिए इन आँकड़ों को कैसे दर्शाएँगे? प्रत्येक जवाब पर तर्क जरूर पूछें। यदि कोई भी बच्चा सही जवाब नहीं दे पाता है तो बताएँ कि इन्हें हम पसंदीदा विषय और बच्चों की संख्या की सारिणी बनाकर दर्शा सकते हैं।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए समझते हैं

अंजलि और रोहन ने कक्षा के विद्यार्थियों से पूछा–
आपका सबसे प्रिय विषय कौन–सा है? हर विद्यार्थी ने अलग–अलग विषय बताया।
शिक्षक समझाएँ – अंजलि और रोहन ने उपर्युक्त प्रश्नों पर विद्यार्थियों के उत्तरों (प्रतिक्रियाओं) को इस प्रकार अंकित किया– उन्होंने गणित के लिए 'ग' लिखा, भाषा के लिए 'भा', हमारे आस–पास की दुनिया के लिए 'ह', कला के लिए 'क' और शारीरिक शिक्षा के लिए 'शा' लिखा ।



- आप इन प्रतीकों को ब्लैकबोर्ड पर लिख दें ।
- इन प्रतीकों को दिखाते हुए बच्चों से पूछें, इसे देखकर क्या तुरंत पता चल रहा है कि सबसे प्रिय विषय कौन–सा है? तर्क भी पूछें ।
- जानकारी को व्यवस्थित करने के लिए सारिणी बनाने के लिए बच्चों से कहें और शिक्षक आवश्यकतानुसार सहयोग करें।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

छोटे समूह में बच्चों को निर्देश दें कि ऐसी ही सारिणी अपनी कॉपी में बनाकर प्रतीकों की गिनती करके सारिणी को पूरा कीजिए और उसके आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए ।

- जिन विद्यार्थियों का सबसे प्रिय विषय गणित है, उनकी संख्या – .....
- जिन विद्यार्थियों का सबसे प्रिय विषय भाषा है, उनकी संख्या – .....
- जिन विद्यार्थियों का सबसे प्रिय विषय हमारे आस–पास की दुनिया है, उनकी संख्या – .....
- जिन विद्यार्थियों का सबसे प्रिय विषय शारीरिक शिक्षा है, उनकी संख्या – .....
- जिन विद्यार्थियों का सबसे प्रिय विषय कला है, उनकी संख्या – .....
- सारिणी को देखकर बताइए, कुल कितने विद्यार्थियों के आँकड़े हैं? – .....
- कौन–से विषय को विद्यार्थी सबसे अधिक पसंद करते हैं?

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

शिक्षक दी गई सारिणी को ब्लैकबोर्ड पर बनाएँ और बच्चों को निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखने को कहें ।

- दी गई सारिणी में किन आँकड़ों की बात हुई है?
- कितने बच्चों के वजन के बारे में बात हुई है?
- ऐसे कितने बच्चे हैं जिनका वजन 35 किलोग्राम से कम है?
- ऐसे कितने बच्चे हैं जिनका वजन 25 किलोग्राम से अधिक है?

वज़न (किलोग्राम में)	बच्चों की संख्या
20	15
25	7
30	3
35	2
40	1

गृहकार्य

- अपने परिवार के सदस्यों से पूछिए कि उन्हें कौन–कौन से फल पसंद है ? उत्तर को सारिणी के रूप में लिखकर लाइए।

घर के सदस्य	पसंद के फल

शिक्षण उद्देश्य – रंगीन गोलों के प्रयोग से आँकड़ों को सारिणी में चित्रात्मक रूप से दर्शाना।

आवश्यक सामग्री– चार्ट पेपर आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से दैनिक जीवन से जुड़े प्रश्नों को पूछते हुए बातचीत करें, जैसे–

- आप सभी कौन–कौन से रंग की पेंसिल / रबर / कॉपी लेकर स्कूल आए हैं?
- क्या सभी बच्चों की पेंसिल का रंग एक समान है ?

बच्चों को निम्नलिखित प्रश्नों के जवाब देने को कहें–

- इस कमरे में नीली चीजें कौन–कौन सी हैं?
- लाल चीजें कौन–कौन सी हैं?
- स्कूल से बाहर आप लोग कौन–कौन सी हरी या काली चीजें देखते हैं?

बच्चों का ध्यान इस ओर ले जाएँ कि जब बहुत सारे बच्चे अलग–अलग वस्तुएँ चुनते हैं, तो जानकारी को याद रखना कठिन हो जाता है।

आप प्रश्नों के माध्यम से बच्चों को यह सोचने के लिए प्रेरित करें कि–

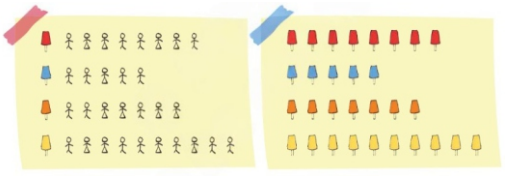
- यदि यह पता करना हो कि कक्षा में कौन–सा रंग अधिक है, तो केवल देखकर अनुमान लगाना कठिन हो सकता है।

शिक्षक पाठ्यपुस्तक से रंगीन गोले वाले अध्याय को उदाहरण से जोड़ते हुए बताएँ कि रोहन और अंजलि ने भी भोजनावकाश के समय यही अनुभव किया था।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए करते हैं

बच्चों को पाठ्यपुस्तक **के पृष्ठ संख्या 206** के प्रश्न को हल करने के लिए कहें और रंगीन गोलों वाले चित्र पर ध्यान केंद्रित करने को कहें।



आप बच्चों से अवलोकन कर इस चित्र के बारे में बताने को कहें –

- चित्र को देखकर क्या–क्या समझ आ रहा है?
- अगर बच्चे नहीं बता पाते हैं तो यह प्रश्न पूछकर मदद करें – कौन–से रंग के गोले कितने विद्यार्थियों को पसंद हैं?

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

ब्लैकबोर्ड पर दी गई सारिणी बनाएँ और प्रत्येक छोटे समूह को कॉपी में इस सारिणी को बनाकर पूरा भरने और निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर लिखने को कहें।

गोले का रंग	छात्राओं की संख्या	छात्रों की संख्या
लाल	4	4
पीला	4	6
नारंगी	4	3
नीला	1	4

1. कौन–से रंग का बर्फ का गोला बच्चे सबसे कम खाते हैं?
2. रोहन और अंजलि उस गोला को खाना चाहते हैं जिसे सबसे ज्यादा बच्चों ने खाया होगा। बताइए, उन्होंने किस रंग का गोला खरीदा होगा?
3. बच्चों ने किस रंग का गोला सबसे अधिक खाया?

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

शिक्षक ऊपर दी गई जानकारी के अनुसार बच्चों को निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखने को कहेंगे।

1. ये आँकड़े कितने बच्चों के हैं?
2. इन आँकड़ों में छात्रों की संख्या छात्राओं की संख्या से कितनी अधिक है?

गृहकार्य

- बच्चों को अपने घर के बर्तनों और उनकी संख्या का सारिणी बनाकर उस पर आधारित 2 प्रश्न लिखकर लाने को कहें।

शिक्षण उद्देश्य – आँकड़ों को सारिणी को क्रमबद्ध एवं व्यवस्थित करना।

आवश्यक सामग्री– चार्ट पेपर आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

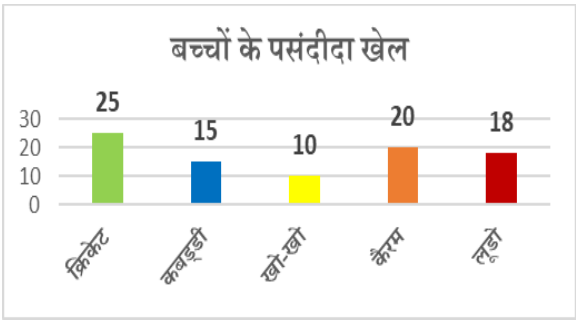
बच्चों से बातचीत प्रारम्भ करें कि–

- स्कूल में छुट्टी के समय बच्चे कौन–कौन से खेल खेलते हैं?
- क्या सभी बच्चे एक ही खेल खेलते हैं या अलग–अलग खेल चुनते हैं?

पसंदीदा खेल	क्रिकेट	कबड्डी	खो–खो	कैरम	लूडो
बच्चों की संख्या	25	15	10	20	18

बच्चों से कुछ खेलों के नाम लेकर पूछें और बच्चों को हाथ उठा कर जवाब देने को कहें, जैसे –

- कितने बच्चे कबड्डी खेलना पसंद करते हैं?
- कितने बच्चे क्रिकेट खेलना पसंद करते हैं?
- कितने बच्चे खो–खो खेलना पसंद करते हैं?
- कितने बच्चे कैरमबोर्ड खेलना पसंद करते हैं?
- कितने बच्चे लूडो खेलना पसंद करते हैं?



इसके बाद यह प्रश्न पूछें–

- यदि यह जानना हो कि कक्षा में सबसे अधिक किस खेल को पसंद किया जाता है, तो केवल अनुमान लगाना पर्याप्त होगा या कोई और तरीका अपनाना पड़ेगा?

बच्चों के जवाब को सुनें और उनसे तर्क जरूर पूछें।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए समझते हैं

बच्चों से चर्चा करते हुए उनके द्वारा बताए गए पसंदीदा खेलों की सूची बोर्ड पर बनाते हुए समझाएँ कि –

- आँकड़ों को हम माप सकते हैं, एकत्र कर सकते हैं तथा उनका विश्लेषण कर सकते हैं। सारिणी के माध्यम से हम लोग आँकड़ों को सरलता से समझ सकते हैं।
- सारिणी के रूप में दिए गए आँकड़े को स्तम्भ या दण्ड आरेख अथवा चित्रों (पिक्टोग्राफ) के रूप में दिखाया जा सकता है।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए करते हैं

- शिक्षक बच्चों को छोटे समूहों में विभाजित करें और अपने घर में लोगों की संख्या के आँकड़ों की सारिणी बनाकर उस पर आधारित पाँच प्रश्न तैयार कर हल करने को कहें।
- पाठ्यपुस्तक के अध्याय 14 के पृष्ठ संख्या 207 की गतिविधि–शतरंज या क्रिकेट का अभ्यास करने को कहें।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

एक कक्षा में 43 बच्चे हैं जिनमें से 12 बच्चे खो–खो, 10 बच्चे क्रिकेट, 8 बच्चे कैरम एवं 13 बच्चे कबड्डी खेलना पसंद करते हैं । उक्त जानकारी को सारिणी में व्यवस्थित कीजिए।

गृहकार्य

बच्चों से कहें कि वह अपने परिवार के सदस्यों की आयु के आँकड़े एकत्र कर उन्हें सारिणी/तालिका में व्यवस्थित करके लाएँ।

सदस्य	उम्र

शिक्षण उद्देश्य – आँकड़ों के प्रस्तुतीकरण हेतु चित्रालेख का प्रयोग करना ।

आवश्यक सामग्री– चार्ट पेपर आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

आइए चर्चा करते हैं

5–10 मिनट

सलमा ने अपने विद्यालय के गणित मेला में आए लोगों की संख्या गिनने के लिए एक अनोखा तरीका अपनाया –

■ = 5 पुरुष, ● = 5 महिला, ▲ = 5 बच्चे



मेला के अंत में उनके पास इस तरह के आँकड़े आए।

पुरुष ■■■■■

महिलाएँ ●●●

बच्चे ▲▲▲▲▲▲▲▲▲

बताइए, मेले में कितने पुरुष, कितनी महिलाएँ और कितने बच्चे आए?

अब बच्चों से पूछें– चित्रों के माध्यम से आँकड़ों को दर्शाने का क्या कोई अच्छा–सा नाम रखा जा सकता है? अगर बच्चे नहीं बता पाते हैं तो उन्हें चित्रालेख के नाम से अवगत कराएँ।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

आइए करते हैं

शिक्षक दिए गए पैमाने के आधार पर बच्चों से पूछते हुए प्रत्येक गाँव के लोगों की संख्या लिखें।

 50 लोग

गाँव के नाम	चित्रालेख	लोगों की संख्या
कठवारा		
कुतुबनगर		
शिवपुरी		
सीतापुर		

अब इन प्रश्नों के उत्तर भी पूछें–

- सबसे अधिक लोग किस गाँव में रहते हैं?
- सबसे कम लोग किस गाँव में रहते हैं?
- इन दोनों गाँवों के लोगों की संख्या में कितना अन्तर है?

चरण 2: कौशल अभ्यास

आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूह में विभाजित करें और प्रत्येक समूह को अध्याय 14 के पृष्ठ संख्या 208 में दिए गए प्रश्नों को चर्चा करके हल करने को कहें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

आइए करते हैं

शिक्षक निम्नलिखित सारिणी बोर्ड पर बना दें और सभी बच्चों को कोई पैमाना लेकर अपनी कॉपी में चित्रालेख पूरा करने को कहें ।

दिन	कार की बिक्री का चित्रालेख	कुल बिक्री
दिन – 1		10
दिन – 2		15
दिन – 3		5
दिन – 4		25

गृहकार्य

- बाजार में उपलब्ध होने वाले 4–5 प्रकार की सब्जियों की सूची बनाइए। प्रत्येक सब्जी की संख्या गिनिए । चित्रों की सहायता से चित्रालेख बनाइए।

सब्जियों के नाम	बच्चों की संख्या
आलू	20
लौकी	10
मटर	30
टमाटर	20

1. सारिणी देखकर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

फलों के नाम	बच्चों की संख्या
आम	15
केला	12
सेब	8
अंगूर	7

(क) सबसे अधिक पसंदीदा फल कौन–सा है?
ख) फलों को पसंद करने वाले कितने बच्चे हैं?
ग) ऐसे कौन–कौन से फल हैं जिन्हें 10 से कम बच्चे पसंद करते हैं?
घ) केला कितने बच्चों को पसंद है ?

2. दी गई सारिणी को ध्यान से देखिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

गतिविधि	बच्चों की संख्या
खेलना	12
चित्र बनाना	8
कहानी पढ़ना	6
गाना सुनाना	4

क) कितने अधिक बच्चों को गाना सुनने से ज्यादा अच्छा खेलने में लगता है?
ख) कौन–सी गतिविधि करने वाले बच्चों की संख्या किसी एक अन्य गतिविधि को करने वाले बच्चों की संख्या का तीन गुना है?

3. अपने घर में उपयोग होने वाली वस्तुओं की सारिणी बनाते हुए जानकारी को चित्रात्मक रूप में प्रस्तुत कीजिए ।

4. एक थैले में गेंदें हैं ।

लाल– 5, नीली– 7, पीली – 3

(क) रंगीन गोलों द्वारा चित्र बनाइए ।
(ख) कौन–सा रंग सबसे कम है? लिखिए ।

5. एक पुस्तकालय में पुस्तकों की संख्या –

विज्ञान– 60 गणित– 40
सामाजिक विज्ञान– 50 हिन्दी– 30

विषयों को पुस्तकों की संख्या के अनुसार अधिक से कम के क्रम में लिखिए।

6. एक विद्यालय में लगाए गए पौधों की संख्या–

नीम– 9, आम– 6, पीपल– 4, बरगद– 5

तालिका बनाइए और बताइए – सबसे अधिक पौधे किस प्रकार के लगाए गए?

7. चार बच्चों के अंक –

रीना– 45 मोहन– 38 सीमा– 50 राहुल– 42

(क) अंकों को बढ़ते क्रम में लिखिए।
(ख) सबसे अधिक अंक किसे मिले?
(ग) सबसे अधिक और सबसे कम अंक में कितना अंतर है?

8. एक दुकान में बेचे गए बैग–
सोमवार– 18, बुधवार–10, मंगलवार– 25
दिनों को सही क्रम में लिखिए और संख्या भी साथ में लिखिए।

9. एक डिब्बे में कंचे हैं–

लाल–6, हरे– 4, नीले– 2
(प्रत्येक गोला = 2 कंचे) चित्र बनाइए।

10. एक चित्रालेख में ★ = 5 विद्यार्थी दर्शाता है। यदि किसी खेल के सामने 3 ★ बने हैं, तो कितने विद्यार्थी उस खेल को पसंद करते हैं? यदि एक और ★ जोड़ दिया जाए तो संख्या कितनी हो जाएगी?

- 7/7 सम्पूर्ण अध्याय की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर अध्याय की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

शिक्षण उद्देश्य – प्रकरण से सम्बंधित पूर्व ज्ञान की पुनरावृत्ति करना।

आवश्यक सामग्री – तीलियाँ, गणित किट, संख्या कार्ड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों के समूह में बातचीत करते हुए गणित किट से संख्या कार्ड बाँटकर कुछ प्रश्न पूछेंगे –

- 44 और 19 को जोड़कर कितने हुए ?
- आपने इन्हें किस प्रकार जोड़ा?
- 79 में से 65 घटाने पर कितने प्राप्त हुए?
- आपने इन्हें कैसे घटाया?

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए चर्चा करते हैं

शिक्षक कुछ तीलियों के माध्यम से जोड़ पर बातचीत करते हुए बच्चों को सभी तीलियों को गिनकर दिखाएँगे साथ ही यह भी समझाएँगे कि एक–एक करके गिनने में कितना समय लग रहा है।

चरण 2: कौशल अभ्यास

अब शिक्षक बच्चों को छोटे समूहों में विभाजित कर कुछ तीलियाँ देते हुए अलग– अलग प्रश्न हल करने को कहेंगे। शिक्षक सुगमकर्ता की भूमिका में रहकर बच्चों को आवश्यकतानुसार सहयोग करेंगे।

जैसे– रमन के पास 65 पेंसिलें हैं, उसने 49 पेंसिलें राधा को दीं, तो अब रमन के पास कितनी पेंसिलें हैं?

आइए हल करते हैं–

(क)	(ख)	(ग)	(घ)
38	64	55	26
+24	+17	+19	+46
____	____	____	____

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों को निम्नलिखित प्रश्न हल करने के लिए देंगे –

(क)	(ख)	(ग)	(घ)
72	46	57	78
+19	+36	-39	-19
____	____	____	____

गृहकार्य

- निम्नलिखित प्रश्नों को हल करें तथा सभी के सामने उत्तर के साथ–साथ समय लिखकर लाएँ की हल करने में किसको कितना समय लगा।

क) 90 + 43 =.....

ख) 43 + 27 =.....

ग) 98 – 47 =.....

घ) 59 – 18 =.....

शिक्षण उद्देश्य – वैदिक विधि से जोड़ की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री – गणित किट, संख्या कार्ड, पासा आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — आइए चर्चा करते हैं — 5–10 मिनट

- पासे को बच्चों से तीन बार फेंकने को कहें। फिर प्रत्येक बार आई संख्या को जोड़ने को कहें। जैसे: 2 + 4 + 5=?
- शिक्षक बच्चों से पूछेंगे कि क्या हम इसे किसी और तरीके से जोड़ सकते हैं? इसी क्रम में बच्चों द्वारा संख्याओं को बदल–बदल कर फिर से जोड़ने का अवसर देंगे।
- इसी क्रम में शिक्षक बच्चों को समझाते हुए बताएँगे कि अब हम एक अलग तरीके से संख्याओं को जोड़ेंगे, इस अलग तरीके के जोड़ की प्रक्रिया को वैदिक गणित कहते हैं। इस पद्धति के द्वारा जटिल गणितीय गणनाओं को सरल, सहज एवं कम समय में हल करने में सहायता मिलती है। वैदिक गणित के विकास का श्रेय **''स्वामी भारती कृष्ण तीर्थ''** जी को जाता है।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास — आइए समझते हैं

- शिक्षक 0 से 9 तक के अंकों के संख्या कार्ड को मेज पर पलट कर रखेंगे। एक बच्चे को बुलाकर संख्या कार्ड को उठाकर सभी बच्चों को दिखाने को कहेंगे। ऐसे ही दो और बच्चों को बुलाकर कार्ड उठाने को कहेंगे।
- अब शिक्षक बच्चों से कार्ड पर लिखे अंकों 9, 7, 3 का जोड़ ज्ञात करने को कहेंगे–
- शिक्षक बच्चों को वैदिक गणित के सूत्र– एकाधिकेन पूर्वेण (पूर्व वाले से एक अधिक) की सहायता से उपरोक्त प्रश्न को हल करते हैं।

एकाधिक चिह्न – (•)

- इस विधि में किसी अंक पर एकाधिक चिह्न (•) लगा देने पर उसका मान एक अधिक हो जाता है।

जैसे – $\dot{6} = 6 + 1 = 7$ $\qquad$ $\dot{7} = 7 + 1 = 8$

9, 7, 3 का योग ज्ञात करिए–

चरण 1– 9 | 6
• 7
3
———

9 में 7 जोड़िए
9+7= 16
16 का मान 9 से अधिक है अतः साथ के बाएँ स्थान पर एकाधिक चिह्न (•) लगा देते हैं।

9 | 6
• 7
↓3
1 9

चरण 2 – अब इकाई 6 में अगली इकाई संख्या 3 को जोड़ते हैं।

6+3= 9

तथा एक अधिक चिह्न के स्थान पर योगफल में 9 बाईं और 1लिख देते हैं।

चरण 2: कौशल अभ्यास — आइए हल करते हैं

अब शिक्षक बच्चों को 8, 5, 6 का जोड़ वैदिक विधि से ज्ञात करने के लिए निर्देशित करेंगे।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य — आइए करते हैं

शिक्षक बच्चों से **पाठ्यपुस्तक के पृष्ठ संख्या 211** पर दिए गए **आइए हल करते हैं** के अर्न्तगत **प्रश्न संख्या 1** को हल करने के लिए कहेंगे।

गृहकार्य

बच्चे अपने खिलौनों के मूल्य या घर पर प्रयोग होने वाली वस्तुओं के मूल्यों का वैदिक गणित विधि से योग करके लाएँ।

हल किजिए

1. 2437 + 9256

2. 3425 + 2817

शिक्षण उद्देश्य – वैदिक विधि से घटाव की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री – फ्लैश कार्ड, गणित किट, संख्या कार्ड, पासा आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

आपके पास 18 लड्डू थे उसमें से आपने 3 लड्डू छोड़कर बाकी लड्डू खा लिए। अब आपके पास कितने लड्डू बचे? अगर आपको ₹10 का खिलौना खरीदना है और आपके पास ₹6 हैं तो आपका परम मित्र आपको कितने रूपए उधार देगा? शिक्षक बच्चों से खुले छोर के प्रश्न करेंगे। जैसे आपको उधार रुपए कौन–कौन दे सकता है?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

अंक	परम मित्र
1	9
2	8
3	7
4	6
5	5
6	4
7	3
8	2
9	1

आज हम घटाने के कठिन प्रश्नों को 'परममित्र सूत्र' द्वारा हल करेंगे।

परममित्र– दो अंक एक दूसरे के परममित्र कहलाते हैं, यदि उनका योगफल 10 होता है। जैसे–

वैदिक परम मित्र विधि से 53 में से 24 घटाना

```
  5 3
– 2 4
-------
```

प्रथम स्तम्भ – इकाई में से इकाई घटाना

(i) यहाँ ऊपर का अंक 3 नीचे के अंक 4 से छोटा है।

(ii) 4 के बाएँ वाले अंक के ऊपर अर्थात 2 पर एकाधिक चिह्न लगाते हैं।

(iii) 4 के परममित्र 6 को ऊपर वाले अंक से जोड़कर उत्तर वाले स्थान पर लिखते हैं 3 + 6 = 9

द्वितीय स्तम्भ – दहाई में से दहाई घटाना

(i) यहाँ ऊपर का अंक 5 नीचे के 2̇ अंक अर्थात 3 से बड़ा है।

अतः परममित्र के प्रयोग की आवश्यकता नहीं है।

(ii) 5–3 = 2

चरण 2: कौशल अभ्यास

- शिक्षक बच्चों को स्वयं करके सीखने का मौका देंगे तथा ब्लैकबोर्ड पर कार्य कराएँगे।

घटाइए – **(i)** 84 में से 38 **(ii)** 67 में से 59

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- **स्वयं कीजिए–** **(i)**

```
  4 7
– 3 8
-------
```

(ii)

```
  7 2
– 6 9
-------
```

- शिक्षक बच्चों को पृष्ठ संख्या 213 पर दिए गए स्वयं कीजिए के अंर्तगत दिए गए प्रश्न हल करने के लिए कहेंगे।

गृहकार्य

हल किजिए–

1. 88 -38 ____

2. 376 -289 ____

3. 345 -137 ____

शिक्षण उद्देश्य– वैदिक विधि से जोड़ एवं घटाव के मिश्रित प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- अंक 2 का परममित्र बताइए?
- अंक 9 का परममित्र बताइए?
- एकाधिकेन पूर्वेण का अर्थ बताइए?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण 1: समझ का विकास

(i) 58 व 29 का योग ज्ञात कीजिए।

(ii) 235 तथा 148 का योग ज्ञात कीजिए।

$$\begin{array}{r} 2\,3\,5 \\ +\,1\,4\,8 \\ \hline 3 \end{array}$$ प्रथम स्तम्भ 5 + 8 = 13

$$\begin{array}{r} 2\,3\,5 \\ +\,1\,4\,8 \\ \hline 8\,3 \end{array}$$ द्वितीय स्तम्भ 3 + 4 = 3 + 5 = 8

$$\begin{array}{r} 2\,3\,5 \\ +\,1\,4\,8 \\ \hline 3\,8\,3 \end{array}$$ तृतीय स्तम्भ 2 + 1 = 3

(iii) वैदिक परममित्र से 67 मे से 39 घटाएँ।

(i) $\begin{array}{r} 6\,7 \\ -\,3\,9 \\ \hline \end{array}$ प्रथम स्तंभ – 9 के परममित्र 1 को इकाई 7 में जोड़ देते हैं और बायीं और तीन पर एकाधिक का चिह्न (•) लगा देते हैं।

(ii) $\begin{array}{r} 6\,7 \\ -\,\dot{3}\,9 \\ \hline 8 \end{array}$

(iii) $\begin{array}{r} 6\,7 \\ -\,\dot{3}\,9 \\ \hline 2\,8 \end{array}$ 6 में $\dot{3}$ को घटा देते हैं।

$6 - \dot{3} = 6 - 4 = 2$

चरण 2: कौशल अभ्यास

(i) 44 में से 29

(ii) 635 मे से 288 का घटाव ज्ञात कीजिए।

वैदिक विधि से हल करें–

(i) 44+29

(ii) 635-288

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

प्रश्न.1 मुझे मेरे परममित्र से मिलाओ –

9	2
8	1
7	3

प्रश्न.2 88 + 14

प्रश्न.3 246 - 137

गृहकार्य

पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका के अभ्यास कार्य से प्रश्नों को हल करके लाइए।

प्रश्न 1. एक स्कूल बस में 18 सीटें हैं। यदि 9 बच्चे पहले से ही उस बस में बैठे हैं, तो परममित्र विधि से ज्ञात करके बताएँ कि अब बस में और कितने बच्चे बैठ सकते हैं ?

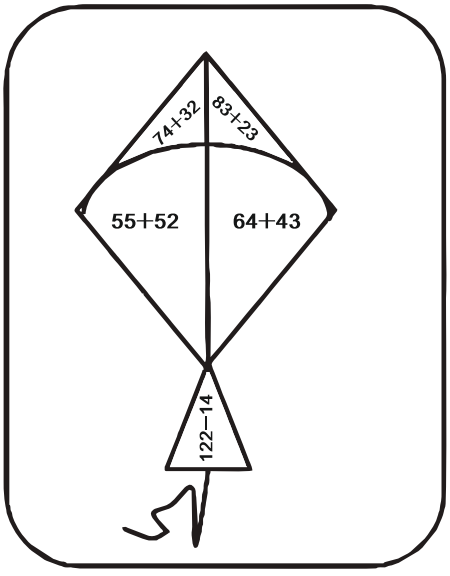
एकाधिकेन पूर्वेण विधि से जोड़ें –

2. 5 + 4 + 2
3. 7 + 5 + 1
4. 247 + 156
5. 14 + 23 + 51

परममित्र सूत्र से घटाव करें –

6. 45 – 23
7. 98 – 47
8. 111 – 109
9. 257 – 248
10. दिए गए चित्र में एकाधिकेन पूर्वेण विधि से जोड़ तथा परममित्र विधि से घटाव करने के उपरान्त रंग भरें –

106 = लाल रंग
107 = पीला रंग
108 = हरा रंग



- नोट– 6/6 सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति में शिक्षक पिछले दिवस में किए गए आकलन के आधार पर पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।
- शिक्षक प्रत्येक दिवस में दिए गए गृहकार्य का अवलोकन कर सकारात्मक प्रतिपुष्टि देते रहें।

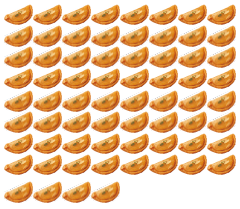
अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1) सावित्री और पलक ने अलग– अलग गुझिया बनाई हैं। 10–10 के समूह बनाकर कुल गुझियों की संख्या , लिखें ।



सावित्री



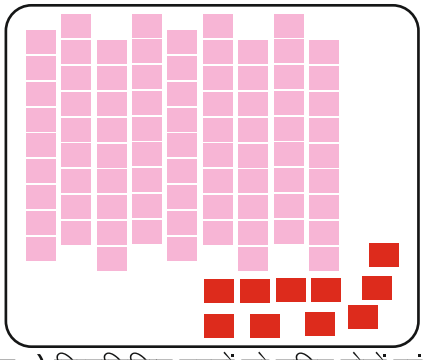




पलक

प्रश्न 2) कल मोनिका ने अपनी दुकान पर 46 चॉकलेट बेची थीं। आज भी कल से दोगुनी मात्रा में चॉकलेट बेची हैं बची हुई कुल चॉकलेटों की संख्याओं को ब्लॉक्स / चित्रों के माध्यम से प्रदर्शित कीजिए।

प्रश्न 3) दिए गए ब्लॉक्स में संख्या के अनुसार गोला लगाएँ ।



95

प्रश्न4) निम्नलिखित रुपयों को उचित नोटों एवं सिक्कों से मिलाएँ :

₹40
₹50
₹60
₹100



प्रश्न 5) अपने विद्यालय में उपलब्ध खेल के उपकरणों की सामग्री के आधार पर एक सारिणी बनाकर आँकड़ों को प्रदर्शित करें :–

खेलों के उपकरणों के नाम	उपयोग करने हेतु	निष्क्रिय सामग्री

प्रश्न 6) अब्दुल की दुकान पर बहुत सारी मिठाइयाँ हैं। मिठाइयों की संख्याओं को प्रदर्शित कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें

गुजिया	
बर्फी	
जलेबी	
चंद्रकला	



10 17 21 25

- सबसे अधिक मिठाई कौन– सी है ? ☐
- क्या चंद्रकला बर्फी से ज्यादा है ? यदि हाँ तो कितनी ? ☐
- क्या आप सबसे कम मिठाई का नाम बता सकते हैं ? ☐

प्रश्न 7 अक्टूबर माह के कैलेंडर को ध्यानपूर्वक देखें तथा निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :–

- सबसे अधिक अवकाश जिस सप्ताह में हैं उसे लाल रंग से प्रदर्शित करें ।
- सबसे कम अवकाश जिस सप्ताह में हैं उसे हरे रंग से प्रदर्शित करें।
- यह जानकारी हमें कैसे मिलेगी ?

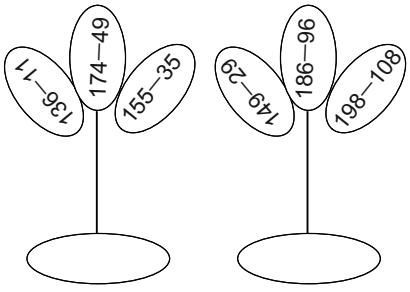
रविवार	सोमवार	मंगलवार	बुधवार	गुरुवार	शुक्रवार	शनिवार
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

प्रश्न 8 दिए गए चित्र में परममित्र विधि से घटाव करने के उपरान्त रंग भरें–

120 = पीला रंग

125 = सफेद रंग

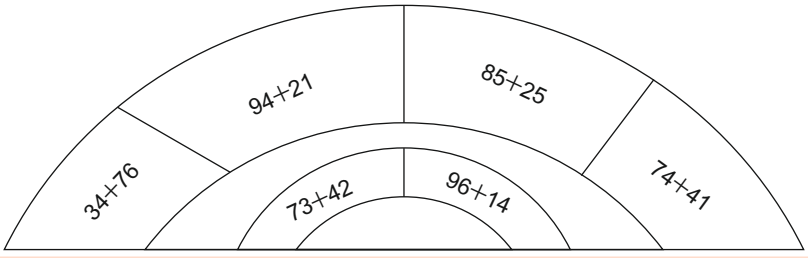
90 = भूरा रंग



प्रश्न 9 दिए गए चित्र में एकाधिकेन पूर्वेण विधि से जोड़ के उपरान्त रंग भरें–

110 = गुलाबी रंग

115 = हरा रंग



हमने सीखा 2/2

शिक्षक "हमने सीखा" के किए गए आकलन के आधार पर अगले दिन पाठ की पुनरावृत्ति करते हुए उन बच्चों के साथ सहयोगात्मक शिक्षण कार्य भी करेंगे जिन्हें प्रश्नों को हल करने में कठिनाई आई है।

खेलो – खेल गतिविधि

शिक्षक परिशिष्ट की सामग्री का उपयोग 'आओ बच्चों करें कमाल' और गणित की पाठ्यपुस्तक पढ़ाते समय ज़रूरत के अनुसार करें। गणित की बातचीत को मज़ेदार बनाएँ और रोज़ के जीवन के उदाहरण लें। हर बच्चे को सवाल पूछने और अपनी बात कहने का मौका दें। संख्याएँः संख्या कार्ड, चार्ट, कंकड़ या तीलियों से संख्याएँ पहचानना, क्रम में लगाना, आगे–पीछे गिनना और लिखना सिखाएँ। पहले ठोस चीज़ों से समझाएँ, फिर अभ्यास कराएँ। जोड़–घटावः बाज़ार से फल खरीदने या पेंसिल बाँटने जैसी रोज़ की बातों से सिखाएँ। गुणा–भागः गुणा को बार–बार जोड़ना और भाग को बराबर बाँटना बताकर समझाएँ। 'आओ खेलें खेल'ः नियम आसान भाषा में बताएँ और हर बच्चे को खेल में हिस्सा लेने के लिए प्रोत्साहित करें।

उठक बैठक

बच्चे एक कतार में खड़े हो जाएँ। एक कोई ताली बजाए। बच्चे उठक–बैठक करना शुरू करें। जैसे ही ताली रुक जाती है। बच्चे जैसे हैं वैसे ही रह जाएँ। जो उठ गया है वह उठा रहे। जो बैठा है वह बैठा रहे। अब हम गिनते हैं कितने बच्चे उठे हैं और कितने बच्चे बैठे हैं ? बार–बार खेलने से देखेंगे कि हर बार हिसाब अलग होता है।



फ़ायर इन द माउंटेन

सभी बच्चे गोल घेरे में खड़े हो जाएँ। शिक्षक घेरे के बीच में खड़े होकर बोलें, "फ़ायर इन द माउंटेन।" बच्चे बोलें, 'रन–रन–रन।' जितनी तेज़ी से शिक्षक बोलें, 'फ़ायर इन द माउंटेन' उतनी ही तेज़ी से बच्चे 'रन–रन–रन बोलते हुए दौड़ें। शिक्षक जितने धीमे बोलें बच्चे भी उतने ही धीमे दौड़ेंगे। शिक्षक की आवाज़ और बच्चों की रफ़्तार के बीच तालमेल होना ज़रूरी है।



ज़िप – ज़ैप

सभी बच्चे गोल घेरे में खड़े हों। घेरे में खड़े किसी भी बच्चे से यह गतिविधि शुरू करवाई जा सकती है। ज़िप का मतलब है दायीं तरफ़ ताली बजाते हुए इशारा करना। ज़ैप का मतलब है बायीं तरफ़ ताली बजाते हुए इशारा करना, जैसे– एक बच्चे ने ज़िप से शुरू किया और ताली बजाते हुए दायीं ओर इशारा किया तो दायीं तरफ़ खड़ी बच्ची ज़िप या ज़ैप कुछ भी बोल सकती है। बस यह ध्यान रखना है कि ज़िप बोलकर दायीं तरफ़ ही इशारा करें न कि बायीं ओर। अगर बच्चा ज़ैप बोलकर दायीं ओर इशारा करते हुए ताली बजाए तो वह खेल से बाहर हो जाएगा।



अलग–अलग परिस्थितियों के अनुसार चलना

बच्चों को तीन या चार की टोली के छोटे–छोटे समूहों में बाँटें। हर समूह को अपना ड्राइवर चुनने को कहें। अब उन्हें अपनी मोटर चलाने को कहें और वैसी ही आवाज़ निकालने और हाव–भाव दिखाने को कहें।



अब परिस्थितियाँ बदल कर बताएँ, जैसे–

- अभी शांत सड़क पर चल रहे हैं।
- अभी भीड़–भाड़ वाला इलाक़ा है।
- अभी जाम लग गया है और ड्राइवर आपस में झगड़ रहे हैं।
- रास्ते में कंकड़ पत्थर है।
- सड़क पर पानी भरा हुआ है।





गणित सम्बंधी बातचीत (खेलो–खेल)

LO- आकृति/आकार की समझ करना

आस–पास आपको कौन–कौन सी वस्तुएँ दिखाई देती हैं? इन वस्तुओं में कैसे आकार दिखाई देते हैं? इन चित्रों का आकार कैसा है? इस तरह के आकार आपको और कहाँ–कहाँ दिखाई देते हैं? किन्हीं दो आकारों, जैसे त्रिकोण और चौकोर के अंतर के बारे में पूछें।



LO- चित्रकार्ड से सम्बंधित समझ विकसित करना

बच्चों को बड़े समूह में चित्रकार्ड दिखाते हुए पूछें कि चित्र में कौन–कौन है? कितने लोग हैं? क्या कर रहे हैं? किसकी आकृति कैसी है? आदि।



LO- मापन एवं अनुमान की समझ विकसित करना

ब्लैकबोर्ड/कमरे/बरामदे आदि की लम्बाई का अंदाजा लगाने को कहें। इस ब्लैकबोर्ड की लंबाई कितने हाथ/बित्ते होगी? 4–5 बच्चों को लंबाई मापने के लिए कहें। अलग–अलग बच्चों के हाथ की लंबाई अलग–अलग होगी। उनसे पूछें इसका क्या कारण है? ऐसा क्या किया जाए कि सभी का माप एक ही आए? बच्चे मीटर, सेंटीमीटर की बात करने लगेंगे। इस चर्चा को धीरे–धीरे आप आगे बढ़ा सकते हैं।

LO- पैटर्न की समझ विकसित करना

बच्चों खेल का नाम है "तालियाँ बजाओ–पैटर्न बनाओ"।
शिक्षक बच्चों को करके दिखाएँगे।
उदहारण :– शिक्षक 3 बार ताली फिर एक बार चुटकी बजाएँगे और पैटर्न पर चर्चा करेंगे।
इस प्रक्रिया को अन्य पैटर्न के साथ भी दोहराएँगे।
जैसे : ताली–ताली–ताली–चुटकी
ताली–ताली–ताली ?
बच्चों से पूछें : अगला क्या आएगा? (चुटकी)
नियम क्या है? (3 ताली 1 चुटकी)

LO- संख्या पूर्व अवधारणा की समझ विकसित करना

- बच्चों को बड़े समूह में चित्रकार्ड दिखाते हुए पूछें कि
- चित्र में आपको क्या–क्या दिखाई दे रहा है?
- पेड़ के ऊपर क्या–क्या है?
- दादी माँ पेड़ के किस ओर बैठी हैं ?
- बच्चे लूडो कहाँ बैठ कर खेल रहे हैं ?



LO- मुद्रा की समझ विकसित करना

अगर 1 किलो आलू का भाव ₹25 और 1 किलो प्याज का भाव ₹20 है तो 2 किलो आलू और 1 किलो प्याज ख़रीदना हों तो ₹100 रुपए देने पर दुकानदार हमें कितने रुपए वापस करेंगे?
आपके पास 100 का नोट है। उस नोट को खुल्ला करना है शर्त यह है कि खुल्ला करने के बाद आपके पास 10 नोट हों लेकिन 10 का एक भी नोट न हो।
आपको कौन कौन से नोट मिलेंगे और कितने–कितने?

LO- संख्या (0-9) की समझ विकसित करना

आपके स्कूल में कुल कितने दरवाजे और कितनी खिड़कियाँ हैं? आपने कैसे पता किया? किसकी संख्या अधिक है? दोनों की संख्याओं में कितने का अन्तर है? अन्तर मतलब क्या होता है? 5 और 8 में अंतर कितना होगा? अन्तर और घटाव एक–दूसरे से कैसे अलग हैं? आपके घर में कितने बर्तन हैं? आपके मोहल्ले में कितने घर हैं, कितनी साइकिल, मोटर साइकिल हैं? आदि

LO- संख्या (0–9) समझ विकसित करना

स्कूल की बातचीतः

आज हमारी कक्षा में कितने बच्चे हैं?

आपके कितने दोस्त हैं?

हमारे स्कूल में कितने पेड़ हैं ?

ऐसे कितने पौधे हैं जो गमलों में लगे हैं ?

LO- पैटर्न की समझ विकसित करना

शिक्षक बच्चों से बातचीत के दौरान यह पूछेंगे कि मेरे पास दो पेंसिलें हैं, मुझे दो और मिल गईं, अब चार पेंसिलें हो गईं। इनमें दो और मिल जाएँ तो अब कितनी हो जाएँगी...6 उसमें दो और 8...उसमें 2 और...10 आदि। अब बातचीत के समेकन में 2, 2 के पैटर्न पर चर्चा करेंगे।

2 ताली के बाद एक चुटकी बजाएँगे, फिर 2 ताली के बाद एक चुटकी ऐसा दो–तीन बार करके फिर चर्चा करेंगे तथा पैटर्न से जोड़कर बताएँगे ।

LO- संख्या (10–99) की समझ विकसित करना

बच्चों से ठीक पहले और ठीक बाद की संख्याओं पर चर्चा करें –

बच्चों से पूछें –

20 के ठीक पहले कौन सी संख्या आती है ?

42 से बड़ी कोई 5 संख्याएँ बताएँ।

56 से पहले की कोई 5 संख्याएँ बताएँ।

LO- एक अंकीय घटाव की समझ विकसित करना

आपके स्कूल में कुल कितने दरवाजे और कितनी खिड़कियाँ हैं? आपने कैसे पता किया? क्या आप इसकी गिनती किसी दूसरे तरीके से कर सकते हैं? किसकी संख्या अधिक है? दोनों की संख्याओं में कितने का अंतर है? अंतर मतलब क्या होता है? 5 और 8 में अंतर कितना होगा? अंतर और घटाव एक–दूसरे से कैसे अलग हैं? आपके घर में कितने बर्तन हैं? आपके मोहल्ले में कितने घर हैं, कितनी साइकिल, मोटर साइकिल हैं? आदि

LO- दोगुना करो/आधा करो की समझ विकसित करना

इसमें बच्चों को कहना है कि मै संख्या बोलूँ दोगुना करो (डबल करो) जैसे–1,2,4,8,16,32,64 कुछ दिन बाद आधा करो।

जैसे – 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1

नोट : शुरूआती दिनों में बच्चों से तीलियाँ या ठोस वस्तुओं की मदद से आधा व दोगुना करवाएँ ताकि बच्चों की समझ मजबूत बने। बाद में बच्चों को संख्याओं की तरफ ले जाएँ और मौखिक रूप से करवाएँ।

उद्देश्य :– संख्या पहचान व मनोरंजन

सामग्री :– ब्लैकबोर्ड, चॉक

LO- एक अंकीय जोड़ की समझ विकसित करना

- एक डाल पर चार पक्षी बैठे हैं, दो और आकर बैठ गए, अब कुल कितने पक्षी हो गए? छः $\begin{array}{r} 4 \\ +\ 2 \\ \hline 6 \end{array}$
- छः पक्षी एक डाल पर बैठे थे, तीन और आ गए, अब कुल कितने हो गए ? नौ $\begin{array}{r} 6 \\ +\ 3 \\ \hline 9 \end{array}$
- नौ पक्षी एक डाल पर बैठे हैं, एक भी पक्षी नहीं आया, अब कुल कितने हो गए? नौ $\begin{array}{r} 9 \\ +\ 0 \\ \hline 9 \end{array}$

LO- मौलिक/मूलभूत संक्रिया की समझ विकसित करना

बाजार में किस तरह से गणित होते हुए दिखाई देता है? बच्चों से बातचीत करें और हर एक जवाब पर क्या, क्यों आदि का उत्तर पूछते हुए उसी से जुड़े प्रश्न भी पूछें, जैसे फलों व सब्जियों के भाव में गणित किस प्रकार से होता है? (अगर 2 किलो आलू और 1 किलो प्याज खरीदना हो तो ₹100 देने पर दुकानदार हमें कितने रुपए वापस करेंगे?) यहाँ पर 1 किलो आलू ₹25 और 1 किलो प्याज ₹30 का भाव है।

LO- मापन की समझ विकसित करना

बच्चों से बातचीत कीजिए : जब आप बाज़ार जाते हैं तो आपको गणित से जुड़ी या नंबर से जुड़ी कौन–कौन सी चीजें बाज़ार में दिखाई देती हैं?

बच्चे न बता पाएं तो आप उदाहरण देकर समझाइए और पूछिए, जैसे– गली नंबर–2, वज़न तौलने के लिए बाट 1 kg, 500 gm, 2 kg, किराने की दुकान पर बनी सूची, जिसमें उनकी कीमत लिखी होती है, रास्ते में पड़े पेड़ों की संख्या आदि।



इस प्रकार बच्चों से बातचीत कीजिए और उन्हें सोचने का मौका दीजिए।

LO- संख्या पहचान 0–9, 10–99 की समझ विकसित करना

मार छलाँग

दिए गए चित्र के आधार पर ज़मीन पर एक चित्र बनाइए। आकार के खाली स्थानों में उन अंकों को लिखिए जिन्हें आप बच्चों को सिखाना चाहते हैं। बच्चों को बारी–बारी से बुलाएँ। लिखें हुए अंकों में से आप एक अंक बोलें। प्रत्येक बच्चे को पहले उसी अंक पर कूदना है, ठीक मेढ़क की तरह। फिर दूसरा अंक बोले। अब बच्चे को पहले अंक के स्थान से बोले गए दूसरे अंक तक मेढ़क की तरह प्रत्येक संख्या पर कूदते हुए पहुँचना है।



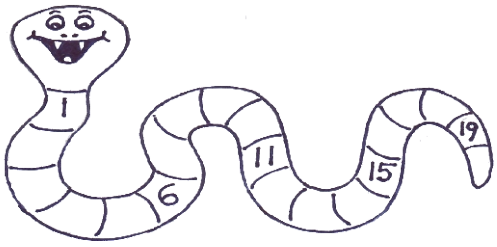
हवा में लिखो

क्या हवा पर अंक या संख्या लिखे जा सकते हैं? क्यों नहीं, अगर आप अपनी अँगुली से लिखें ! शर्त यह है कि धीरे–धीरे लिखना होगा। बच्चे बूझें कि क्या लिखा जा रहा है। फिर उस अंक या संख्या को बोलें। उसके बाद उस संख्या या अंक को बच्चे अपनी कॉपी पर लिखें–उँगुली से नहीं, पैंसिल से ! बच्चे एक–दूसरे की पीठ पर भी लिख सकते हैं।



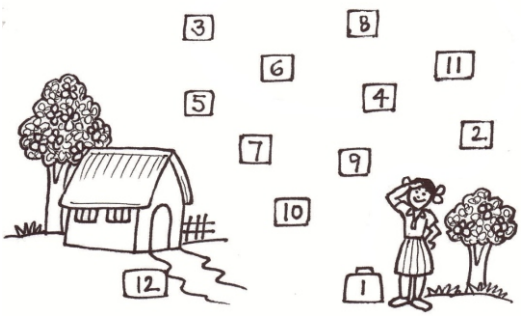
नागू नाग

नागू–नाग भूखा है। लेकिन वह तो सिर्फ अंक/संख्या खाता है। तो फिर, क्या करें? पहले तो नागू–नाग को ज़मीन या ब्लैकबोर्ड पर बना लिजिए। अब बच्चे नागू के पेट में सही स्थान पर अंक/संख्या भरें। यह खेल ज़मीन, ब्लैकबोर्ड या कॉपी में किया जा सकता है। खेल खेलने के बाद शिक्षक बच्चों से पूछें? कि नागू–नाग के पेट में कौन–सी संख्या सबसे बड़ी है? कौन–सा अंक सबसे छोटा है? नागू की दुम पर कौन–सी संख्या है? इसी तरह चर्चा को आगे बढ़ाएँगे।



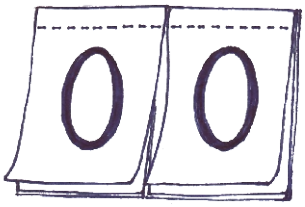
मामा जी का घर

मैं यहाँ हूँ और वहाँ मामाजी का घर है। मुझे मामाजी के घर जाना है, लेकिन वहाँ पहुँचने के लिए यहाँ लिखी सभी संख्याओं को छूते हुए जाना है। शर्त यह है कि अगर मैं इन संख्याओं को रेखाओं से जोड़ूँ तो रेखाएँ एक–दूसरे को न छुएँ और न ही काटें और संख्याएँ गिनती की तरह बढ़ते हुए क्रम में जोड़ना है। क्या मामाजी के घर पहुँचने में आप मेरी मदद करेंगे? आप चाहें तो इसे ज़मीन या ब्लैकबोर्ड पर बना सकते हैं। अब खेल बच्चों के साथ शुरू करें। इस खेल को आप बड़ी संख्याओं के साथ भी खेल सकते हैं।



संख्या डायरी

इस खेल में 2 अंकों तक की संख्या पहचान करने के लिए हमें 0 से 9 तक के अंकों के 2 सेट तैयार करने होंगे। दोनों सेट को तैयार करने के बाद उसकी एक डायरी बनानी है। बच्चों को कोई भी 2 अंक की संख्या बताएँ और संख्या डायरी से बच्चों को संख्या बनाकर दिखाएँ। इसके लिए हम ग्रुप बनाकर बच्चों से प्रतियोगिता भी करवा सकते हैं। शिक्षक संख्या डायरी को तीन अंको की संख्या डायरी भी बना सकते हैं।



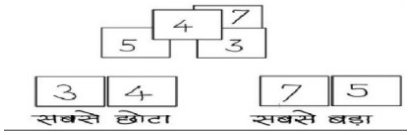
कौन बड़ा कौन छोटा ?

बच्चों को समूह में बाँट दें। हर एक समूह को चार अंक कार्ड दें। अब देखते हैं बड़े–छोटे का कमाल।

पहला खेल : जल्दी से अंक कार्ड को छोटे से बड़े क्रम में सजा लें देखते हैं कौन–सा समूह इस काम को सबसे पहले कर लेता है?

दूसरा खेल : इन अंक कार्डों में से दो अंक वाली सबसे बड़ी कौन–सी संख्या बन सकती है?

फिर सोचतें हैं, दो अंक वाली सबसे छोटी संख्या कौन–सी बन सकती है?



अंको से संख्या बनाओ

बच्चों को दो, तीन समूह में बाँट दीजिए। अब हर समूह को कुछ अंक कार्ड दे दें और उन्हें बोलें कि वे अंकों को मिलाकर संख्याएँ बनाएँ और उन्हें कॉपी में लिखें फिर सब बच्चे आपस में मिलकर देख सकते हैं कि किसने, ज्यादा संख्याएँ बनाईं। किसके पास सबसे बड़ी संख्या है या सबसे छोटी



तोड़ो और जोड़ो

अंकों को मजेदार चित्रों में भरकर आप बच्चों से उनका विस्तार करने के लिए कह सकते हैं। लेकिन पहले बच्चे समझ लें कि अंकों को चित्रों में भरना कैसे है। यह क्रिया बच्चे ब्लैकबोर्ड या कॉपी में कर सकते हैं।

30	+	5	=	35
35	=		+	

जैसे = 30 + 5 = 35

उल्टी गिनती

सब बच्चे घेरे में बैठें। बारी–बारी ऊँचे स्वर में उल्टी गिनती बोलें। बीस से शुरू करें। पहला बोले बीस, दूसरा बोले उन्नीस, तीसरा अठारह... इस तरह से बोलते चलें... इसके दो और रूप देखो। पहला बच्चा बोले पचास, दूसरा उनचास जब तक एक तक नहीं पहुँच जाते। अब पहला बच्चा शुरू करे 100 बोलकर फिर 90, 80, 70, 60.... ।



गोले के अंदर–बाहर

एक गोल घेरा बनाएँ। उस घेरे के बाहर सभी बच्चों को खड़ा करें और निर्देश दें कि जब मैं जोड़े (सम) की संख्या बोलूँ, जैसे 2, 4, 6, 8 तो घेरे के अंदर कूदें। जब बेजोड़ (विषम) संख्या 1, 3, 5, 7 बोलूँ तो घेरे के बाहर कूदें। ग़लत कूदने वाला बच्चा/बच्ची खेल से बाहर हो जाएँगे। जो बच्चा/बच्ची अंत तक बने रहेंगे वही विजेता होंगे।



ताली चुटकी

सुनो और बूझो। एक ताली यानी 10, दो ताली यानी 20 और तीन ताली यानी 30। इसी तरह एक चुटकी यानी 1, दो चुटकी यानी 2। अब मैं ताली और चुटकी बजाऊँगी/गा। आपको ध्यान से सुनना है और कुल संख्या बतानी है। तो आइए, शुरू करते हैं?



लुका – छिपी

इस खेल में बच्चों से कहें मैं कोई संख्या बोलूँगा उसे आप फर्श पर हाथ से छिपाकर लिखेंगे। और लिखने के बाद हाथ से उस संख्या को ढक लेंगे। जब मैं ताली बजाऊँगा तब आप लोग दोनों हाथ ऊपर कर लेंगे। फिर शिक्षक देखें कि कितने बच्चों ने सही लिखा है? गलत लिखने वाले बच्चे दूसरे बच्चों की संख्या को देखकर सही कर सकते हैं। अगर बच्चे फिर भी नहीं लिख पाते हैं तो उनसे संख्या चार्ट पर उँगली रखकर गिनती करवाएँ और फिर उसे देखकर ब्लैकबोर्ड या फर्श पर लिखने को कहें।

मैं एक, मेरा रूप अनेक

इस खेल में बच्चों को कोई एक संख्या दें और उन्हें कहें कि इसे कितने अलग–अलग तरीके से लाया जा सकता है? इन तरीकों को अपनी–अपनी कॉपी में लिखने को कहें। जो बच्चा 5 मिनट में सबसे अधिक सही तरीका निकालेगा वही इस खेल का विजेता बनेगा।

जैसेः–

$18 = 9 + 9$	$18 = 6 + 6 + 6$
$18 = 20 - 2$	$18 = 36 - 18$
$18 = 9 \times 2$	$18 = 2 \times 5 + 8$

इत्यादि प्रत्येक दिन अलग–अलग संख्या के साथ यह खेल बच्चों के साथ करें।

डबल – डबल

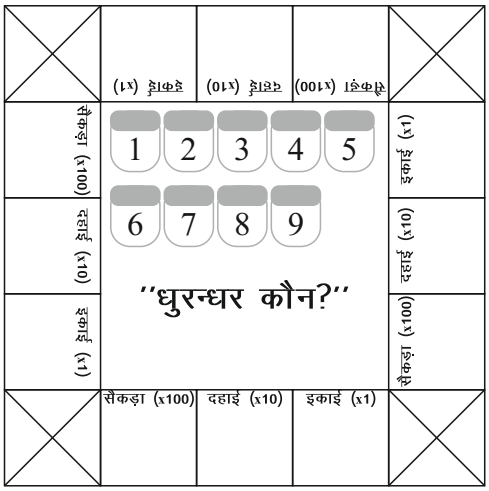
सभी बच्चों को एक घेरे में बैठा दें। बच्चों को साथ–साथ गिनती बोलने के लिए कहें। पहली बच्ची बोले 2, अगला बच्चा बोले 4, फिर 8,16,32.... इत्यादि। इसी तरह 3,6,12,24.....या 5,10,20,40.....इत्यादि। किसी भी संख्या से यह खेल शुरू कर सकते है। देखें समूह के कितने बच्चे कहाँ तक कर पाते हैं। खेल कुछ मुश्किल हैं, लेकिन इसे बढ़ाते रहें। इस खेल को लिखकर भी खेल सकते हैं।



सोचो तुम, बताऊँ मैं

बच्चे को कोई भी संख्या सोचने को कहें और फिर शिक्षक कोई संख्या बोलें व सोची गई संख्या में मिलाने को कहें। अब बच्चों से पूछें कि इनका योग कितना हुआ, बच्चा जो भी संख्या बताए उसमें शिक्षक द्वारा बोली गई संख्या को घटाकर शेष संख्या बच्चे को बताएँ कि आपने यह संख्या सोची थी। जैसे बच्चे ने सोचा 50, शिक्षक ने बोला 30 और जोड़ लो, अब बच्चे से योग पूछेंगे, बच्चा बताएगा 80 तो शिक्षक 80 में से 30 घटा देगा और बताएगा कि आपने 50 सोचा था। ऐसी गतिविधि करने से बच्चों को मजा आएगा। इस प्रकार ही घटाव से सम्बंधित गतिविधि भी कराएँ। जैसे बच्चों ने सोचा 40 अब शिक्षक बच्चों से कहेगा कि 20 उसमें से घटा दो अब बच्चे से पूछें कितना बचा? बच्चा बताएगा 20 तो शिक्षक उसमें अपने द्वारा बताई गई संख्या को जोड़ कर बताएगा कि आपने सोचा 40 था। बच्चों को कहें कि आपके द्वारा सोची गई संख्या गुप्त रहनी चाहिए। बच्चों को जब तरीका समझ में आ जाए तो फिर थोड़ा कठिन प्रश्न देंगे जो जोड़, घटाव, गुणा, भाग पर आधारित हो सकता है।

धुरन्धर कौन



1. इस खेल को कराने के लिए शिक्षक किन्हीं चार बच्चों को खेलने हेतु कहेंगे।
2. खेल हेतु 0–9 तक के 4 सेट अंक कार्ड यानि कि कुल 40 कार्ड होंगे।
3. प्रत्येक बच्चा क्रमानुसार एक कार्ड को उठाएगा और अपनी इच्छानुसार उसके सामने दिए गए इकाई, दहाई या सैकड़ा के खाने पर अंक कार्ड को प्रदर्शित करेगा।
4. इसी प्रकार अन्य बच्चे भी करेंगे और 3 बार में तीनों कार्डों को उठाकर उनके स्थान पर प्रदर्शित करेंगे।
5. इस प्रकार शिक्षक उनसे उनके द्वारा बनाई गई संख्या पूछेंगे कि किसकी सबसे बड़ी संख्या है? किसकी सबसे छोटी संख्या है।
6. इस प्रकार बड़ी संख्या वाले को **''धुरन्धर''** घोषित करेंगे।

मुद्रा

आओ बाजार लगाएँ

इस गतिविधि को हम चित्र मूल्य कार्ड और नकली नोटों के माध्यम से कराएँगे। सभी तरह के चित्र मूल्य कार्डों को दुकान की तरह सजाकर एक बच्चे को दुकानदार बना देंगे, जो थोड़ा समझदार और होशियार भी हो। एक बच्चे को हम नोट देकर बैंक वाला बना देंगे। अब सभी बच्चों द्वारा बारी–बारी से खरीददारी कराएँगे। बच्चों को दुकानदार चित्र पसंद करने को कहेगा और उसके नीचे लिखे गए मूल्य के बराबर ₹ बैंक से गिनकर लाने को कहेगा। अगर कोई बच्चा ₹ नहीं गिन पाता है तो शिक्षक उसकी सहायता करें। बच्चा सही ₹ गिनकर देता है तो दुकानदार उसे वह चित्र फाड़कर देगा। सभी बच्चों को मौका जरूर दें। इस प्रकार बच्चों से यह खेल करवाएँगे।

लेन–देन के प्रश्नों को हल करना।

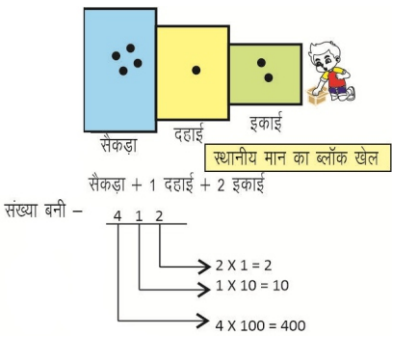
सामग्री– ट्रेडिंग कार्ड एवं नोट।

स्थानीय मान ब्लॉक्स खेल

इस खेल में हम स्थानीय मान की समझ विकसित करने पर ध्यान देते हैं। इसमें हमें बच्चों को जितने अंक तक के स्थानीय मान की समझ करवानी है, उतने बॉक्स बढ़ते क्रम में बनाएँ। कंकड़ या बीज लेकर बच्चे को बॉक्स में फेंकने के लिए कहें। प्रत्येक ब्लाक्स के अंदर आए कंकड़ या बीज को उठाकर उनके स्थानीय मान के अनुसार गिनकर दिखाएँ। अब पूरी संख्या फ्रेम में लिखें।

गतिविधि के दौरान शिक्षक बच्चों से सम्बंधित प्रश्न पूछेंगे कि इकाई में कितने कंकड़ आए? दहाई में कितने कंकड़ आए और सैकड़े में कितने कंकड़ आए? इन प्रश्नों के उत्तरों को समेकित करते हुए संख्या बनवाते चलेंगे।

- मैदान/फर्श पर दिए गए चित्र के अनुसार बॉक्स बनाकर बच्चों से कंकड़ों को बॉक्स में फेंकने के लिए कहें। जो कंकड़ बाहर गिरेगा उसे शामिल नहीं करना है।

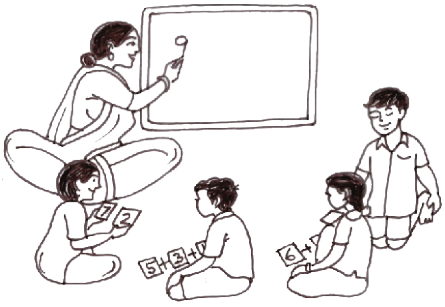


LO- जोड़ और घटाव की समझ विकसित करना

मनपसंद संख्या बनाइए

सभी बच्चों को दो समूह में बैठाएँ। बीच में 1–20 के नंबर कार्ड रखें।

अब 1–20 तक के बीच की कोई एक संख्या बोलिए, जैसे – 9 (संख्या को बोर्ड पर भी लिख सकते हैं)। बच्चों से पूछें, 9 किन–किन कार्ड से मिलकर बन सकता है? बच्चे बीच में रखे ऐसे कार्ड उठाएँ जिनको मिलाकर 9 संख्या बन सकती है, जैसे 8+1, 7+2, 5+3+1, 3+2+4 आदि। बच्चे इन कार्ड से घटाव करके भी संख्या 9 बना सकते हैं, जैसेः 9–0, 10–1, 12–2–1, 16–4–3 आदि।



आज का दोस्त घटाव

शिक्षक बच्चों से 10 से 18 तक की संख्याओं के घटाव की गतिविधि कराएँ जिसमें कोई संख्या लेकर बच्चों को उनमें 1 से 9 तक की संख्या निम्नलिखित ढंग से घटाने को कहें।

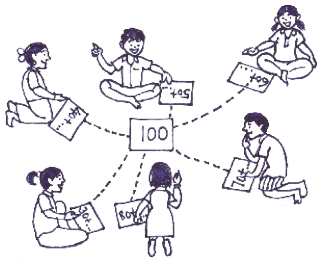
नोटः 10 से 18 तक की संख्याओं के जोड़ वाला 'आज का दोस्त' गतिविधि की सहायता से ही बच्चे घटाव की गतिविधि भी असानी से कर लेंगे, क्योंकि 8 + 4 = 12 इसलिए 12–8 = 4

12–4 = 8

यहाँ बच्चों को यह बताने की ज़रूरत है कि 10 से 18 तक की जिस संख्या से घटाव की गतिविधि की जा रही है उसकी इकाई अंक से एक ज्यादा वाली संख्या लेकर 9 तक की संख्या उस संख्या में से घटाना है।

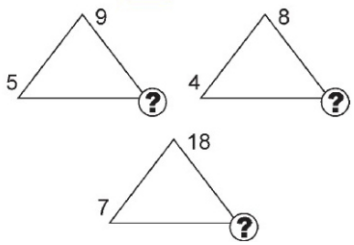
सेंचुरी बनाइए

सभी बच्चों को गोल घेरे में बैठा दें। बीच में 100 लिखेंगे। हर बच्चे को कोई संख्या देंगे 50,40... । बच्चे को दी हुई संख्या के साथ कोई नया अंक / संख्या जोड़नी होगी, जिससे दोनों संख्याएँ मिलाने से पूरे 100 हो जाएँ।



तीसरा कौन?

एक त्रिकोण बनाएँ। सोच कर दो संख्याएँ लिखें। सबसे बड़ी संख्या ऊपर के कोने में लिखें अब पूछें तीसरा कौन....?

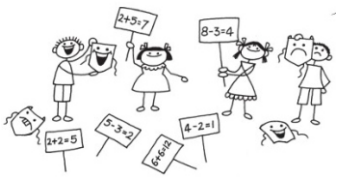


रोते–रोते हँसते–हँसते

दिए गए उदाहरण के आधार पर ब्लैकबोर्ड पर प्रश्न लिखें। □ □

उदाहरणः 2 5 7 । खाली स्थान पर एक बच्चा चिन्ह भरेगा। जैसेः 2 + 5 = 7 । बाकी बच्चे कुछ नहीं बोलेंगे पर उनका चेहरा हमें कुछ बताएगा। सही जवाब पर बच्चे मुस्कुराएँगे।

और गलत जवाब पर रोनी सूरत बनाएँगे। हमें चेहरे देखकर समझना है कि जवाब सही है या गलत। खेल में उन्हीं चिन्हों (+, -) का इस्तेमाल कीजिए जिन्हें बच्चे जानते हों।

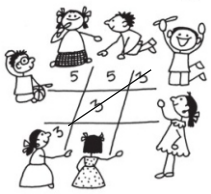


LO-जोड़ या गुणा 0–9 तक की अवधारणा विकसित करना

कट्टम–कट्टा

यह खेल बच्चे चौकड़ी पर कट्टम (X) और शून्य (0) से खेलते हैं। लेकिन इसे अंकों से भी खेला जा सकता है। दो अंक जैसे 4 और 8 लें और खेलें। चित्र में दिखाए गए चौकड़ी की तरह आप भी एक चौकड़ी बनाकर खेलना शुरू कर दें।





गुणा की वर्ग पहेली

एक बड़ा वर्ग बनाएँ और उसके अन्दर के छोटे–छोटे वर्ग में 0 से 9 तक की संख्याओं को लिखें। इसके बाद पंक्ति में लिखी गई संख्या और स्तम्भ में लिखी गई संख्या के सीध में देखने पर जिस वर्ग में दोनों का मिलान होता हुआ मालूम पड़ेगा, उस वर्ग में शुरू के छोटे वर्ग से लेकर इस वर्ग तक को गिनकर वर्गों की कुल संख्या लिखेंगे जो कि पंक्ति में लिखी गई संख्या और स्तम्भ में लिखी गई संख्या का गुणनफल होगा।

जैसे – 3 X 4 = 12

5 X 7 =35

X	1	2	3	4	5	6	7
1				'			'
2				'			'
3	-	-	-	12			'
4							'
5	-	-	-	-	-	-	35
6							
7							

पासे का खेल

दो पासे चाहिए। बच्चों की दो टीम बनाएँ। पहला बच्चा पासे फेंकेगा। दूसरा उन पासों पर आई संख्या बोलेगा। जैसे 3, 4। तीसरा बच्चा दोनों अंक गिनकर ब्लैकबोर्ड पर लिखेगा। पहली टीम के लोग पासे फेंके हैं।



पासे पर आए बिंदु गिनकर बोर्ड पर लिखें। दूसरी टीम भी वही करे। दस बार खेलने के बाद, गिने की कौन–सी टीम जीत रही है।

जैसा नाम, वैसा दाम

कुछ अक्षर चुनें और हर अक्षर को एक कीमत दें। अब इन अक्षरों से शब्द बनाएँ। बच्चों से कहें हर अक्षर की कीमत जोड़कर पूरे शब्द की कीमत लिखें।



नापो इंच टेप से (खोजें और जाने)

- बच्चों के समूह को कुछ मापन सम्बंधित कार्य दें।
- समूह में हर बच्चे की पेंसिल की लंबाई मापना और सारिणी बनाना।
- समूह में बच्चों की लंबाई मापना और सारिणी बनाना।
- अलग–अलग प्रकार की पत्तियाँ इकट्ठी करना और उनकी लंबाई मापकर सारिणी बनाना।
- कक्षा की वस्तुओं की लंबाई मापना और सारिणी बनाना।
- गृहकार्य में घर की वस्तुओं की लंबाई मापकर सारिणी बना कर लाना।

कैलेंडर से दोस्ती (खोजें और जाने)

एक अच्छा सा रंग–बिरंगा कैलेंडर लगा लें। कुछ प्रश्न आप बच्चों से पूछ सकते हैं या फिर बच्चे भी एक दूसरे से प्रश्न पूछ सकते हैं:–

- इस महीने में शनिवार कौन–कौन सी तारीख को आएगा?
- आज कौन–सी तारीख है? आज कौन–सा वार है?
- कक्षा में किसका जन्मदिन कौन–कौन सी तारीख़ को है? (चाहें तो बच्चे उन तारीखों पर जिसका जन्मदिन है उसका नाम भी बता/ लिख सकते हैं)
- अगले रविवार को कितने दिन बाकी हैं?
- इस शनिवार से पहले कितने शनिवार आ चुके हैं?

इस तरह कई अन्य प्रश्न तैयार हो सकते हैं।



शाब्दिक प्रश्न

1. नितिन के पास 5 कंचे हैं। ताहिर ने उसे 3 कंचे और दे दिए। बताइए, नितिन के पास अब कितने कंचे हो गए?
2. रोहित के पास 6 चॉकलेट थीं। उसके दादा ने उसे 2 चॉकलेट और दीं। बताइए, रोहित के पास अब कितनी चॉकलेट हैं?
3. प्रिया ने 5 रुपए का बिस्कुट और 3 रुपए की टॉफी ख़रीदी। बताइए, प्रिया ने कितने रुपए ख़र्च किए?
4. एक टोकरी में 11 आम और 8 सेब हैं। बताइए, उस टोकरी में कितने फल हैं ?
5. मीना के पास 14 टॉफियाँ हैं। उसकी बहन ने उसे 5 टॉफियाँ और दे दीं। बताइए, उसके पास कितनी टॉफियाँ हो गईं?
6. रीमा के पास 23 सफेद गेंद और 4 नीली गेंद हैं। बताइए, उसके पास कुल कितनी गेंदें हैं?
7. वेदांत के पास कियारा से 3 फूल कम हैं। यदि कियारा के पास 14 फूल हैं तो बताइए कि वेदांत के पास कितने फूल हैं?
8. एक बस में 26 सीट पर बच्चे बैठे हैं। उस बस में 9 सीट अभी भी खाली हैं। बताइए, उस बस में कितनी सीटें हैं?
9. एक दुकानदार ने 7 समोसे बेच दिए। अभी भी उसके पास 18 समोसे बचे हुए हैं। बताइए, उसके पास पहले से कितने समोसे थे?
10. चीकू के पास 4 कमीजें और 6 पैंट हैं। बताइए, उसके पास कमीज से कितने पैंट अधिक हैं?
11. सीमा के पास रीना से 5 पेंसिल कम हैं। यदि सीमा के पास 3 पेंसिल हैं तो बताइए कि रीना के पास कितनी पेंसिलें हैं?
12. नायरा ने अपने भाई को 4 खिलौने दिए। उसके पास अभी 2 खिलौने और हैं। बताइए, नायरा के पास पहले से कितने खिलौने थे?
13. एक दुकान में 42 लाल और 35 पीली टोपियाँ हैं। बताइए, दुकान में कितनी टोपियाँ हैं?
14. जेरा के पास 45 रुपए हैं। उसकी चाची ने उसे 14 रुपए और दे दिए। बताइए, अब जेरा के पास कितने रुपए हो गए?
15. एक बगीचे में 48 गुलाब के और 37 सूरजमुखी के पौधे हैं। बताइए, उस बगीचे में फूल के कितने पौधे हैं?
16. एक हॉल में 32 लकड़ी की और 25 प्लास्टिक की कुर्सियाँ हैं। बताइए, उस हॉल में कितनी कुर्सियाँ हैं ?
17. नंदू ने 65 रुपए की गोभी और 25 रुपए की मिर्च ख़रीदी। बताइए, उसने कितने रुपए ख़र्च किए?
18. शुभम ने चॉकलेटों के 5 पैकेट अपनी कक्षा के 25 बच्चों में बाँटे। हरेक पैकेट में 20 चॉकलेटें थीं। बताइए, प्रत्येक बच्चे को कितनी चॉकलेटें मिलीं?
19. 56 लीटर पानी को 7 ड्रमों में बराबर–बराबर भरा गया है। सोफिया ने उनमें से 3 ड्रम का पानी ख़र्च कर दिया। बताइए, उसने कितने लीटर पानी ख़र्च किया?
20. सोनाली ने चाय की दुकान खोली। उसने 15 कप चाय बेचकर 150 रुप्ए कमाए। बताइए, ऐसे ही 60 कप चाय बेचने पर उसे कितने रुपए मिलेंगे?
21. हरीश ने एक किताब 35 रुपए में और दूसरी किताब 38 रुपए में ख़रीदी। उसने दुकानदार को 100 रुपए दिए। बताइए, दुकानदार उसे कितने रुपए वापस देगा?
22. एक गोदाम में 85 बोरी गेहूँ थीं। उसमें 42 बोरी गेहूँ और रखी गईं। उनमें से 37 बोरी गेहूँ बेच दी गईं। अब बताइए,गोदाम में कितनी बोरी गेहूँ बचेंगी?
23. रवि ने 27 पीले फूलों की और38 सफेद फूलों की मालाएँ बनाईं । उनमें से 42 मालाएँ रवि ने बेच दीं। बताइए, रवि के पास अब कितनी मालाएँ हैं?
24. मरियम ने 73 रुपए में दूध और चीनी ख़रीदी। यदि उसने 35 रुपए का दूध ख़रीदा तो बताइए कि मरियम ने कितने रुपए की चीनी ख़रीदी?
25. एक बाल्टी से 8 मग पानी निकाला गया। अभी भी उस बाल्टी में 7 मग पानी बचा हुआ है। बताइए, पहले से उस बाल्टी में कितने मग पानी था?
26. नगमा के पास जितने रुपए हैं उससे 15 रुपए कम गुरमीत के पास है। यदि गुरमीत के पास 45 रुपए हैं तो नगमा के पास कितने रुपए हैं?
27. 18 रुपए की कलम को कितने रुपए में बेचा जाए कि उस पर 7 रुपए का फायदा हो?
28. एक गेंद को 9 रुपए की हानि पर 25 रुपए में बेच दिया गया। बताइए, उस गेंद की लागत कितनी थी?
29. दो टॉफी के वजन में 25 ग्राम का अंतर है। यदि छोटी टॉफी का वजन 35 ग्राम है तो बड़ी टॉफी का वजन कितना होगा?

Open Ended Word Problems

1. माही ने कुल 76 रुपए में आलू और गोभी खरीदी। आपको क्या लगता है कि उसने कितने रुपए के आलू और कितने रुपये की गोभी खरीदी होगी? अपनी पसंद से कोई एक तरीका बताइए और कारण भी लिखिए।
2. एक डिब्बे में कुछ कंचे पहले से थे और कुछ और रखने पर कुल 54 कंचे हो गए। बताओ, डिब्बे में पहले से कितने कंचे हो सकते हैं और बाद में कितने और रखे गए होंगे? ऐसी कोई दो अलग–अलग स्थितियाँ सोचकर बताइए।
3. केदार के पास कुछ जामुन थे, फिर उसके मम्मी–पापा ने उसे कुछ और जामुन दिए, जिससे कुल जामुन 48 हो गए। आप ऐसी कोई तीन कहानियाँ बनाइए जिनसे पता चले कि उसे मम्मी–पापा ने अलग–अलग बार में कितने–कितने जामुन दिए होंगे।

मोती तालाब और हीरा तालाब

विलासपुर गाँव जंगल से सटा हुआ था। गाँव के पास दो बड़े तालाब थे, जो पूरी तरह गोल न होकर आयताकार थे। गाँव वाले एक को हीरा तालाब और दूसरे को मोती तालाब कहते थे। तालाब के पास घनी झाड़ियों में एक खरगोश और एक लोमड़ी रहते थे। वे दोनों गहरे दोस्त थे। वे दोनों रोज़ सुबह अपने–अपने तालाब का एक चक्कर लगाकर भोजन की तलाश करते थे। खरगोश हीरा तालाब का और लोमड़ी मोती तालाब का चक्कर लगाती थी। भोजन मिलने के बाद वे ढेर सारी बातें भी करते थे।

एक दिन लोमड़ी ने कहा, "मुझे लगता है कि मैं रोज़ तुमसे ज़्यादा चलती हूँ!" खरगोश बोला, "अरे नहीं, मैं तुमसे ज़्यादा चलता हूँ!" धीरे–धीरे यह बात बहस में बदल गई। अब दोनों को सच जानना था। वे अपनी कठिनाई लेकर बंदर चाचा के पास पहुँचे। बंदर चाचा को गणित की अच्छी समझ थी। उन्होंने नापने वाला एक फीता निकाला और बोले, "चिंता मत करो, हम सही गणना करके पता कर लेंगे कि कौन ज़्यादा चलता है!" बंदर चाचा ने दोनों तालाबों की चारों ओर की दूरी यानी परिमाप को नापना शुरू किया। उन्होंने बताया कि :

- हीरा तालाब की लंबाई 25 मीटर और चौड़ाई 20 मीटर है, यानी उसका परिमाप होगा : 2 X (25+20) मीटर = 90 मीटर
- मोती तालाब की लंबाई और चौड़ाई बराबर थी, जिससे वह वर्गाकार निकला और उसका परिमाप : 4 X 20 मीटर = 80 मीटर

अब सबको समझ आ गया था कि खरगोश रोज़ लोमड़ी से 10 मीटर ज़्यादा चलता था! लोमड़ी मुस्कराई और बोली, "वाह! अब तो हमें बहस करने की ज़रूरत नहीं।" अब खरगोश और लोमड़ी पहले से भी अच्छे दोस्त बन गए थे। वे रोज़ अपने–अपने तालाब का चक्कर लगाते और हर दिन नई–नई चीज़ें खोजते रहते।

हाथ और नाप

बहुत पुरानी बात है। एक दिन राजा रघुनाथ के दरबार में आज ख़ूब हंगामा मचा हुआ था। किसान धरमपाल और दुकानदार तुलाराम के बीच गरमागरम बहस चल रही थी। दोनों अपनी–अपनी बात पर अड़े हुए थे। दरबार के बाकी लोग तमाशा देख रहे थे। तभी राजा रघुनाथ के आने की आहट हुई। पूरा दरबार शांत हो गया। राजा ने भौंहें चढ़ाते हुए मंत्री नीतिदीप से पूछा, "क्या मामला है? यह शोरगुल क्यों हो रहा है?" मंत्री ने सिर झुकाकर कहा, "महाराज, क्यों न धरमपाल और तुलाराम से ही पूछ लिया जाए?" राजा ने इशारा किया, तो धरमपाल तुरंत बोल उठा, "महाराज! कल मैंने अपनी बेटी को कुर्ते का कपड़ा खरीदने तुलाराम की दुकान पर भेजा था। मैंने पाँच हाथ कपड़ा मँगवाया, लेकिन तुलाराम ने केवल साढ़े चार हाथ कपड़ा दिया!" तुलाराम ने सफाई दी, "महाराज, मैं कसम खाकर कहता हूँ कि मैंने ठीक पाँच हाथ कपड़ा नापकर दिया था। मेरी कोई गलती नहीं है!" राजा ने मंत्री से विचार–विमर्श किया और तुरंत उस कपड़े के टुकड़े को दरबार में मँगवाने का आदेश दिया। फिर उन्होंने दोनों से कहा कि वे अपनी–अपनी तरह से कपड़े को नापकर दिखाइए। पहले तुलाराम ने कपड़े को अपने हाथ से नापा। उसने पाँच बार हाथ रखा, और कपड़ा सही निकला। यह देखकर राजा ने धरमपाल से कहा, "अच्छा, अब तुम नापकर दिखाओ।" धरमपाल ने कपड़ा नापा, वह केवल साढ़े चार हाथ का निकला! अब दरबार में फुसफुसाहट होने लगी। मंत्री नीतिदीप मुस्कराए और बोले, "महाराज, असली कठिनाई झूठ बोलने की नहीं, बल्कि नापने के तरीके की है। धरमपाल का हाथ तुलाराम के हाथ से काफी लंबा है। इसलिए जो कपड़ा तुलाराम के लिए पाँच हाथ था, वहीं धरमपाल के लिए छोटा पड़ गया!" राजा को बात समझ में आ गई। उन्होंने गहरी सोच के बाद सिर हिलाया और बोले, "अगर हर किसी के हाथ का नाप अलग होगा, तो हर बार झगड़ा होता रहेगा। हमें एक ऐसा तरीक़ा चाहिए, जिसमें सबके लिए नाप एक जैसा हो।" मंत्री नीतिदीप ने विचार के बाद समाधान सुझाया, "महाराज, क्यों न राज्यभर में नापने के लिए एक समान माप रखा जाए?" राजा को यह सुझाव पसंद आया। उसके बाद से पूरे राज्य के सभी लोगों को सही माप मिल गया।

पहेलियाँ

•एक पंक्ति में कई लोग खड़े थे, श्याम दोनों तरफ से 15वें स्थान पर था । तो बताओ, पंक्ति में कितने लोग खड़े थे?

•एक टेबल पर दो गिलास के आगे 2 गिलास हैं और 2 गिलास के बगल में 2 गिलास हैं तो बताओं टेबल पर कुल कितने गिलास हैं?

•मैं 6 से बड़ा हूँ और मैं 8 से छोटा हूँ । मैं कौन हूँ ?

•मेरे आगे 7 आता है और मेरे पीछे 5 आता है। मैं कौन हूँ ?

•मैं सम संख्या हूँ और 18 से छोटा हूँ ?

•4 में 2 जोड़ो – उत्तर क्या होगा ?

•मैं 4 का अगला अंक हूँ, मैं कौन हूँ ?

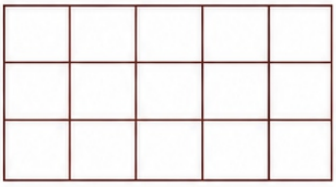
आकृतियों पर पहेलियाँ – त्रिभुज, वर्ग, वृत्त, आयत



त्रिभुज

मेरे हैं तीन कोने,
तीन ही मेरी भुजाएँ ।
बताओ बच्चों,
मैं कौन–सी आकृति
कहलाऊँ?

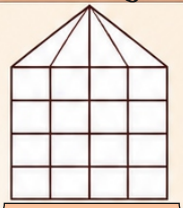
कितने आयत?



आयत

चार भुजाएँ हैं मेरी,
सामने वाली बराबर जोड़ी।
चारों कोने समकोण वाले,
बताओं बच्चों, मैं कौन हूँ।

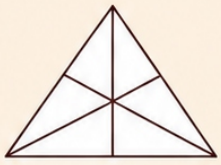
कितने त्रिभुज?



कितने आयत?

कौन हूँ मैं,क्या नाम है मेरा।
मैं अंक जगत से आया हूँ।
मैं अंको का साथी हूँ।
मैं सबसे बड़ा कहलाता हूँ।

कितने त्रिभुज?



वर्ग

चार भुजाएँ मेरी समान,
चारों कोने एक समान ।
बताओ बच्चों, मैं कौन हूँ?

वृत्त

न कोई कोना, नहीं भुजा कोई।
गोल आकार है पहचान मेरी।
रोटी और चाँद जैसा दिखता हूँ,
बताओ बच्चों, मैं कौन–सी आकृति हूँ।

गणित किट में उपलब्ध सामग्री की सूची

ठोस आकृतियाँ



स्टैपिंग पात्र



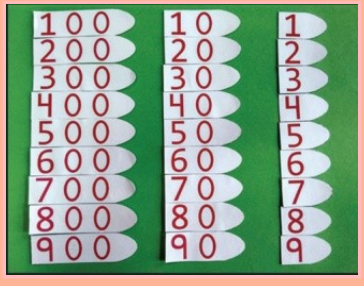
डोमिनो संख्या कार्ड



ब्लॉक



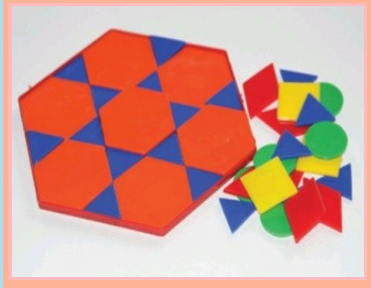
स्थानीय मान कार्ड



धागा/डोरी



टाइल्स



खेल मुद्रा



संख्या कार्ड



पासे



घड़ी




प्राथमिक विद्यालय
वर्ष 2026-2027