समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha

शिक्षक संदर्शिका

गणित

कक्षा—4

वर्ष 2024—25

गणित शिक्षण प्रक्रिया

सिद्धांत और पद्धति

Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

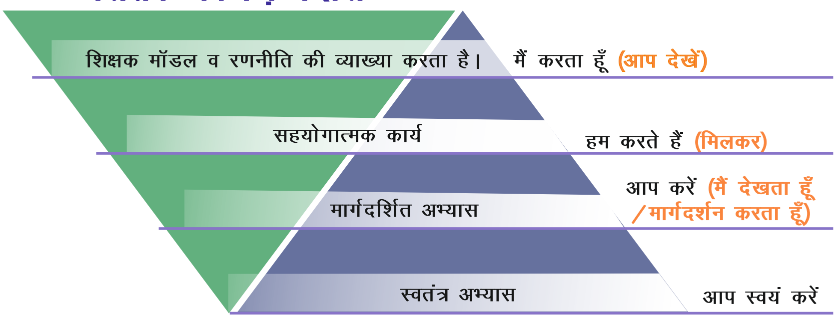
E-experience (अनुभव)
ठोस वस्तुओं के साथ—जैसे कंकड़,पत्थर, तीलियाँ या कोई वस्तु जो परिवेश में आसानी से उपलब्ध हो।

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

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

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

प्रक्रिया और उत्तरदायित्व



पाँच चरणों वाली सीखने की प्रक्रिया 'पंचादि'

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

- अदिति (परिचय)
- बोध अवधारणात्मक समझ
- अभ्यास
- प्रयोग (अनुप्रयोग)
- प्रसार (विस्तार)

गणित शिक्षण के ब्लॉक्स

ब्लॉक 1	ब्लॉक 2	ब्लॉक 3	ब्लॉक 4
मौखिक गणित बातचीत (गणित कविता, मौखिक गणना, अवधारणा, बच्चों के अनुभव)	**कौशल शिक्षण** (प्रवीणता के सभी पहलुओं को मिलाएँ)	**कौशल अभ्यास** (प्रक्रियात्मक, अवधारणात्मक, समस्या समाधान, तर्क)	**गणित खेल** (सीखने और समस्या—समाधान कौशल को पुख्ता करना)

स्रोतः राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा, फाउंडेशनल स्टेज 2022

संरक्षण – डॉ0 एम0के0 शन्मुगा सुन्दरम, आई०ए०एस०, प्रमुख सचिव (बेसिक शिक्षा), उत्तर प्रदेश शासन, उत्तर प्रदेश, लखनऊ
संकल्पना – श्रीमती कंचन वर्मा, आई०ए०एस०, महानिदेशक, स्कूल शिक्षा एवं राज्य परियोजना निदेशक, समग्र शिक्षा, उत्तर प्रदेश
निर्देशन – श्री मधूसूदन हुल्गी, आई०ए०एस०, अपर राज्य परियोजना निदेशक, समग्र शिक्षा, उत्तर प्रदेश
मार्गदर्शन –
1. श्री गणेश कुमार, निदेशक, राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद, उत्तर प्रदेश, लखनऊ
2. डॉ0 पवन कुमार, संयुक्त निदेशक, (एस०एस०ए०), राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद, उत्तर प्रदेश, लखनऊ

सहयोग एवं समन्वयन–
1. श्री आनंद कुमार पाण्डेय, वरिष्ठ विशेषज्ञ एवं प्रभारी गुणवत्ता, समग्र शिक्षा, उत्तर प्रदेश
2. श्री पी0एम0 अंसारी, राज्य सलाहकार, समग्र शिक्षा, उत्तर प्रदेश
3. सुश्री नुज़हत मलिक, राज्य समन्वयक, प्रथम एजुकेशन फाउण्डेशन, उत्तर प्रदेश
4. श्रीमती बबिता आशीष शंकर, कार्यक्रम समन्वयक, प्रथम एजुकेशन फाउण्डेशन, उत्तर प्रदेश

विषय विशेषज्ञ एवं संदर्भदाता–
1– श्री मदन मोहन पाण्डेय, सेवानिवृत्त प्रवक्ता, एस0सी0ई0आर0टी0, उत्तराखण्ड, देहरादून
2– श्री जयप्रकाश ओझा, सहायक अध्यापक/तकनीकी सहायक, जिला शिक्षा एवं प्रशिक्षण संस्थान, गोरखपुर
3– डॉ0 फ़ैयाज़ अहमद, कंटेंट हेड, "प्रथम एजुकेशन फाउण्डेशन" नई दिल्ली

संपादन–
1– श्री मदन मोहन पाण्डेय, सेवानिवृत्त प्रवक्ता एस0सी0ई0आर0टी0, उत्तराखण्ड, देहरादून
2– श्री जयप्रकाश ओझा, सहायक अध्यापक/तकनीकी सहायक, जिला शिक्षा एवं प्रशिक्षण संस्थान, गोरखपुर

लेखक मण्डल–
श्री प्रभात त्रिपाठी, ARP जंगल कौड़िया (स०अ० पूर्व माध्यमिक विद्यालय लगुनही गगहा) गोरखपुर
श्री अरुण कुमार सिंह भदौरिया, स०अ० उ0प्रा0वि0 टिकरौली, सुमेरपुर, हमीरपुर
श्री सुभाष चन्द्र कुशवाहा, प्र०अ० प्राथमिक विद्यालय शेखनापुर घाट, गोसाईगंज, लखनऊ
श्रीमती ज्योति श्रीवास्तव, प्र०अ० प्राथमिक विद्यालय, रामपुर, लखनऊ
श्री संदीप कुमार दूबे, ARP/स०अ० उच्च प्राथमिक विद्यालय रेपुरी, औराई, भदोही
श्री आशुतोष दुबे, स०अ० उच्च प्राथमिक विद्यालय तालग्राम, तालग्राम, कन्नौज
श्रीमती नम्रता वर्मा, स०अ० प्राथमिक विद्यालय उन्नासी, फतेहगंज पश्चिम, बरेली
श्री मुकेश कुमार, ARP/स०अ० पूर्व माध्यमिक विद्यालय बड़ागाँव, निधौलीकला, एटा
श्रीमती सूर्या त्रिपाठी, स०अ० कम्पोजिट विद्यालय, मिर्जानगर बेहटई, देवा, बाराबंकी
श्रीमती भावना शर्मा, स०अ० प्राथमिक विद्यालय, कमालपुर, हापुड़
डॉ0 अम्बिकेश त्रिपाठी, SRG अयोध्या
श्री विकास चन्द्र राय, ARP/प्र०अ० चरगावाँ, गोरखपुर
श्री त्रिपुरारी पूजन प्रताप सिंह, स०अ० पूर्व माध्यमिक विद्यालय खैरखूँटा, ब्रहमपुर, गोरखपुर
श्री अभिषेक पुरवार, स०अ० कम्पोजिट विद्यालय औरेखी, जालौन
सुश्री तबस्सुम खान, "प्रथम एजुकेशन फाउण्डेशन" उत्तर प्रदेश
श्री रामनाथ उपाध्याय, "प्रथम एजुकेशन फाउण्डेशन" उत्तर प्रदेश
श्री दीपक गुप्ता, "प्रथम एजुकेशन फाउण्डेशन" उत्तर प्रदेश
श्री विनोद कुमार यादव, "प्रथम एजुकेशन फाउण्डेशन" उत्तर प्रदेश
लेआउट/ग्राफिक्स– श्री निज़ाम सिद्दीकी, श्री पंकज गुप्ता ("प्रथम एजुकेशन फाउण्डेशन" उत्तर प्रदेश)
सहयोग एवं समन्वयन– राज्य परियोजना कार्यालय समग्र शिक्षा, उत्तर प्रदेश लखनऊ और "प्रथम एजुकेशन फाउण्डेशन" उत्तर प्रदेश

प्राक्कथन

विद्यालयीय शिक्षा के संदर्भ में "**राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020**" गुणवत्तापूर्ण शिक्षा को सार्वभौमिक बनाने की बात करती है। इसके अनुसार गुणवत्तापूर्ण शिक्षा से अनेक सामाजिक उद्देश्य प्राप्त किये जा सकते हैं। इनमें सामाजिक न्याय और समानता, वैज्ञानिक उन्नति, राष्ट्रीय एकीकरण, आर्थिक विकास और देश के विविधतापूर्ण संस्कृति की सुरक्षा प्रमुख है। यही उद्देश्य एक प्रकार से शिक्षा के अन्तर्राष्ट्रीय उद्देश्य भी हैं। यह नीति शिक्षा को इस प्रकार परिभाषित करती है कि उससे न सिर्फ हमारी प्रतिभाएँ उत्तरोत्तर ज्ञान समृद्ध हो, बल्कि हमारे संसाधनों का सर्वोत्तम विकास और संवर्धन किया जा सके। इन्हीं मार्गदर्शक बिंदुओं के आलोक में उत्तर प्रदेश सरकार अपनी शिक्षा को आकार देने में जुटी हुई है। इस वृहद प्रयास की कड़ी के रूप में **राज्य परियोजना कार्यालय समग्र शिक्षा द्वारा "प्रथम एजुकेशन फाउण्डेशन"** के सहयोग से कक्षा 4 एवं 5 की भाषा एवं गणित पर आधारित शिक्षक संदर्शिकाओं का विकास किया गया है। इन संदर्शिकाओं का विकास इस उद्देश्य से किया गया है कि शिक्षक, बच्चों को सीखने में विशेष मदद कर सकें। जिन शिक्षकों के पास दिन–प्रतिदिन के कक्षा–शिक्षण हेतु शिक्षण योजनाओं का अभाव होता है उनकी भी सहायता इसके माध्यम से की जा सके।

इन संदर्शिकाओं के निर्माण के पीछे हिंदी और गणित विषयों के कक्षा शिक्षण से संबंधित कुछ जरूरी दृष्टिकोण हैं, जो विषयों की प्रकृति और विषय पढ़ाने की पद्धति से संबंधित हैं। प्रत्येक विषय का पहला भाग निपुण सूची की दक्षताएँ दूसरा भाग उसकी अवधारणा पत्र है। यह हमें उस विषय के स्वभाव व उसमें निहित तर्क, उद्देश्य, सिद्धांत एवं सीखने–सिखाने के विज्ञान से परिचित होने और समझने में मदद करने वाला है। विषय के तीसरे भाग में कक्षा 4 के लिए कक्षा 1 से 3 तक एवं कक्षा 5 के लिए 1 से 4 तक की विषयवस्तु से सम्बन्धित अवधारणाओं पर आधारित दिवसवार पुनरावृत्यात्मक (उपचारात्मक) संबोध लर्निंग आउटकम सहित दिए गए हैं। इसके साथ ही भाग में 7 सप्ताह की अर्थात 42 दिवसीय पुनरावृत्यात्मक (उपचारात्मक) शिक्षण योजनाएँ कक्षावार दी गई हैं।

इसी प्रकार पाँचवें भाग में पाठ्यपुस्तक के पाठों का दिवसवार एवं विषयवस्तुवार विभाजन, लर्निंग आउट के सापेक्ष कंटेंट मैपिंग और तदनुसार शिक्षण योजनाएँ छठवें भाग में दी गई हैं। इसे शिक्षक सीधे अपने कक्षा–कक्ष में शिक्षण के दौरान प्रयोग में ला सकते हैं इसके साथ ही उन्हें अपनी स्वयं की शिक्षण योजना बनाने में भी मदद मिलेगी।

पाठों का दिवसवार विषयवस्तु के अनुसार विभाजन शिक्षकों को इस तथ्य से परिचित कराने के लिए है कि एक ही पाठ बच्चों के सीखने के लिए अनेक खिड़कियां खोलता है। कोई भी पाठ येन–केन प्रकार पाठ्यक्रम पूरा करने की शीघ्रता में न पढ़ाया जाए, बल्कि उसकी विषयवस्तु का गतिविधियों और अभ्यासों की विविधता के साथ मंथन किया जाए। उसमें निहित अवधारणाओं एवं संबंधों के लिए हम बच्चों को कम से कम इतना समय अवश्य दें कि वे बच्चों के जानने के लिए सूचना भर न रह जाए। बच्चे उन पर स्वयं के तर्क और अवधारणाओं का निर्माण कर सकें। पाठों की विषयवस्तु का दिवसवार विभाजन भी पूरे शिक्षा सत्र के कार्य दिवसों को ध्यान में रखकर किया गया है। ऐसा करते हुए पाठों की कठिनाई और आकार को ध्यान में रखा गया है। एक शिक्षक के रूप में हमें किसी भी पाठ से जुड़ी सीखने की संभावनाओं की पर्याप्त जाँच पड़ताल करनी चाहिए। उसमें निहित संबोधों की थाह लेनी चाहिए और क्रमशः इन पर शिक्षण योजनाएँ बनाकर कक्षा में अभ्यास कराना चाहिए ताकि एक विषय का पाठ दूसरे विषय के प्रति जिज्ञासा पैदा करने का माध्यम बन जाए।

यह निर्विवाद सत्य है कि जब हम किसी कार्य को सुनियोजित तरीके से करते हैं तो उस कार्य में सफलता की संभावनाएँ बढ़ जाती हैं। आज समय की माँग है कि शिक्षकगण सुनियोजित शिक्षण योजना बनाकर ही पढ़ाएँ, क्योंकि एक शिक्षक के लिए सीखने की दृष्टि से कक्षा का प्रत्येक विद्यार्थी विशेष और महत्त्वपूर्ण होता है।

आशा ही नहीं पूर्ण विश्वास है कि यह शिक्षक संदर्शिका शिक्षकों को सुनियोजित शिक्षण योजना निर्माण, कक्षा के वातावरण को जीवंत बनाने, बच्चों से सार्थक वार्तालाप करने, उन्हें स्वयं करके सीखने, तर्क आधारित निष्कर्ष निकालने और उनके सतत् आकलन करने में अत्यंत उपयोगी सिद्ध होगी।

गुणवत्ता प्रकोष्ठ
समग्र शिक्षा, उ0 प्र0

अनुक्रमणिका

कक्षा—4

क्र.सं.	विवरण	पेज नं0
1	निपुण सूची दक्षताएँ	1—4
2	अवधारणा पत्र	5—9
3	कक्षा 1 से 3 तक के विषयवस्तु की अवधारणा पर आधारित दिवसवार पुनरावृत्यात्मक (उपचारात्मक) संबोध लर्निंग आउटकम सहित।	10—11
4	7 सप्ताह (42 दिवसीय) शिक्षण योजना पुनरावृत्यात्मक (उपचारात्मक)	12—51
5	पाठ्यपुस्तक के पाठों का लर्निंग आउटकम सहित दिवसवार विभाजन	52—58
6	पाठ्यपुस्तक के पाठों पर आधारित दिवसवार शिक्षण योजना।	59—193
7	परिशिष्ट	194—197

निपुण सूची गणित कक्षा–4

7 घटक

संख्या पूर्व अवधारणा	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 गयी आकृतियों का परिमाप ज्ञात कर लेता है।
13	M413	बच्चा प्राप्त आँकड़ों को समझकर तालिका में लिख लेता है।
14	M414	बच्चा घण्टे, मिनट और सेकण्ड के बीच के संबंध को समझता है तथा घण्टे और मिनट को जोड़–घटा लेता है।
15	M415	बच्चा दैनिक जीवन में समझ के साथ कैलेण्डर का प्रयोग कर लेता है ।

अवधारणा पत्र–गणित

आज विषय के रूप में गणित पुरानी सदियों की तुलना में बहुत विस्तृत है। मापन और गणना के अलावा भी गणित की अनेक भूमिकाएँ पहचानी गई हैं। अपनी प्रकृति में गणित संख्या, मात्रा, परिमाणों, रूपों और उनके आपसी संबंधों, गुण, स्वभाव इत्यादि को समझने का एक विषय है। इसलिए अध्ययन–अध्यापन में प्राथमिक कक्षाओं से ही यह केंद्रीय विषय के रूप में मौजूद रहा है। जीवन के साधारण कामों में भी कदम–कदम पर गणित की भूमिका अनेकानेक रूप में है। मानव की गतिविधियों और प्रकृति के निरीक्षण–परीक्षण द्वारा ही गणित का विषय के रूप में उद्भव हुआ है। मनुष्य की चिंतन प्रक्रियाओं के मूल में बैठकर ही गणित उनकी मुखर अभिव्यक्ति करता है और वास्तविक संसार को अवधारणाओं की दुनिया में बदल देता है। गणित अपने तरीके से वास्तविक जगत की मूर्त प्रक्रियाओं में निहित विभिन्न नियमों का अध्ययन करता है और हम अपने दैनिक जीवन के विभिन्न क्षेत्रों में भी इसका प्रयोग करते हैं।

गणित का स्वभाव–

गणित की एक विशेषता उसकी अमूर्तता है। यद्यपि सभी प्रकार का ज्ञान अमूर्त होता है, लेकिन गणित में यह अमूर्तता अधिक होती है। ज्यों–ज्यों विद्यार्थी आगे की कक्षाओं में जाते हैं यह अमूर्तता बढ़ती जाती है। विषय के विस्तार के साथ बहुत सी संक्रियाएँ आपस में जुड़ कर (संश्लिष्ट होकर) अनेक जटिल संक्रियाओं का निर्माण करने लगती हैं। जैसे– भिन्न को ही ले लें इसमें परिमाण, अनुपात, बँटवारा, जोड़–घटाना–गुणा–भाग आदि संबोध गुंथे हुए हैं। भिन्न एक सूत्र की तरह भी काम करती है। इस कारण कोई भी उच्च स्तरीय गणितीय समस्या अमूर्त और जटिल हो उठती है। भले ही पहली, दूसरी, तीसरी और पाँचवी कक्षाओं में हम ठोस वस्तुओं (सामग्री) की मदद से छोटी संख्याओं का गुणा, भाग, भिन्न आदि सीखने में मदद कर सकते हैं। परंतु एक खास स्तर पर हमें अमूर्तता में जाना होगा। शिक्षण के शुरुआत में विभिन्न बहुविधि और बहुरंगी ठोस सामग्रियों, चित्रों, अंकों से गणितीय संक्रियाओं का अभ्यास कराते हुए बच्चों को मानसिक रूप से इतना दक्ष बना देना होगा कि वह केवल अंकों–बीजीय अक्षरों और चिह्नों के साथ गणितीय समस्याएँ हल कर सकें। ऊँची कक्षाओं में क्रमशः अंकों और बीजीय अक्षरों का अधिकाधिक उपयोग ही गणित में अमूर्तता का बढ़ना है।

गणित के स्वभाव की दूसरी प्रमुख खूबी है कि यह एक वैश्वीकृत विषय है। भाषा से अलग इसके नियम, प्रक्रियाएँ, सूत्र व परिणाम स्थानीयता से प्रभावित नहीं होते।

गणित के मूल्य–

गणित के मूल्य उसके स्वभाव का ही एक अंग है। गणित का विशिष्ट मूल्य है समस्याओं का परिस्थितियों के सापेक्ष तर्क के आधार पर विश्लेषण करके किसी निष्कर्ष तक पहुँचना। इन्हें गणित सीखने–सिखाने के साथ बच्चों में अंतरित होना चाहिए। वास्तव में यह ज्ञान एवं समझ की उच्चतर मंजिल है जो सटीक निर्णय लेने में सहायक होती है। हम परिस्थितियों का विश्लेषण उसके सकारात्मक एवं नकारात्मक मूल्यों को देखते हुए ही करते हैं। व्यवहारिक जीवन में अनुशासन और संतुलन बनाना तथा दैनिक कार्यों में समय पालन भी एक गणितीय मूल्य है। सामाजिक प्राणी होने के नाते हम सबके काम और समय एक दूसरे से बंधे होते हैं। यदि विचारों में गणितीय अनुशासन है तो हम ऐसा काम नहीं करेंगे, जिससे अन्य किसी को हानि पहुँचे।

गणित की समस्याओं से जूझना और उन्हें हल करने का अभ्यास, हमें चुनौतियों से जूझते हुए उनका सामना करने का आत्मबल प्रदान करता है। गणितीय समस्याओं को हल करते हुए एक प्रकार का उत्तेजनात्मक आनंद मिलता है और हल मिल जाने पर खुशी मिलती है। इसके निरंतर अनुभव से हमारा व्यक्तित्व समृद्ध होता है।

गणित में आत्मचिंतन, व्यवहारिकता और व्यवहारकुशलता के मूल्य भी निहित हैं। आत्मचिंतन द्वारा हम अपने लिए संगत और असंगत दशाओं का चुनाव कर पाते हैं और तद्नुरूप, व्यवहारिकता हमें संगत परिस्थितियों में अपनी भूमिका निर्धारित करने को प्रेरित करती है।

शुद्धता (एक्जेक्टनेस), सन्निकटता (एप्रोक्सीमेशन), कल्पनाशीलता (इमेजीनेशन) आदि गणित के परिणाम और मूल्य दोनों ही हैं।

गणित सीखने–सिखाने का क्रम–

गणित सीखने–सिखाने का क्रम वस्तु, भाषा, चित्र और प्रतीक हैं। दरअसल गणित सीखना–सिखाना मूर्त गतिविधियों से अमूर्तता की ओर जाने की यात्रा है। शुरू में ठोस वस्तुओं के साथ ढेर सारे भाषाई और मौखिक संदर्भ बच्चों के सामने रखना और उनमें गणितीय परिस्थितियों को ढूँढ़ने के अभ्यास, इन्हीं के साथ या थोड़ा आगे–पीछे ठोस वस्तुओं और चित्रों के साथ संक्रियाओं का अभ्यास कराना तथा फिर अंकों के साथ गणितीय अभ्यास कराना इस सूत्र का अर्थ है। यहाँ यह सावधानी रखने की जरूरत है कि इस सूत्र को यांत्रिक रूप से न ग्रहण किया जाए।

जब ठोस वस्तुओं और चित्रों के साथ बच्चे पर्याप्त अभ्यास कर लेंगे तो संक्रियाओं और उनके परिणामों की स्पष्ट पहचान करने लगेंगे। वस्तुओं–चित्रों–प्रतीकों के साथ पर्याप्त अभ्यास बच्चों की कल्पनाशीलता बढ़ाते हैं और उन्हें मानसिक गणना में समर्थ बनाते हैं। समस्या को मानसिक स्तर पर प्रखरता से हल करने की पृष्ठभूमि तैयार करते हैं। गणित में अमूर्तता का अर्थ वस्तुओं एवं चित्रों का विलुप्त हो जाना नहीं बल्कि न्यूनतम हो जाना है। गणित में (ELPS) सूत्र को संलग्न चित्र की तरह देखे जाने की जरूरत है।

भाषा के साथ प्रत्यक्ष अनुभव

गणित की भाषा–

गणित की भाषा से यहाँ आशय गणित की कोई अलग लिपि होना नहीं है। गणित की भाषा का तात्पर्य इसकी तकनीकी शब्दावली जैसे धन, ऋण, आरोही, अवरोही, विषम भिन्न, इकाई, दहाई, सैकड़ा, सरल व ऋजुरेखा, कोण, वृत्त, त्रिभुज, कोष्ठक, बोडमास आदि से है। इन शब्दों को यदि रोचक तरीके से गणितीय संक्रिया कराते हुए उपयोग करें तो उनके अर्थ के साथ बच्चे इन शब्दों को आत्मसात कर तादात्म्य स्थापित कर लेते हैं। गणितीय भाषा का कदाचित यह भी गुण है कि इसमें एक कथन का एक निश्चित अर्थ निकलता है। अर्थात कही हुई बात समस्या हल करने में तभी मदद देगी जब उसे उसके मूल एवं निश्चित अर्थ में समझा जाएगा।

गणित और अन्य विषयों का सहसम्बन्ध–

गणित की अन्य विषयों में भी प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप में व्यापक उपस्थिति है। अर्थशास्त्र के पाँचों घटकों उत्पादन, उपभोग, विनिमय, वितरण, लोकवित्त में पग–पग पर गणित है। प्राकृतिक विज्ञान में मात्रा और दूरी के आकलन तथा आगणन की शुद्धता गणित पर निर्भर है। समाज वैज्ञानिक सर्वेक्षणों में प्रयुक्त सांख्यिकी गणित का ही एक प्रकार है। वाणिज्य की विषयवस्तु लगभग गणित ही है। मनोवैज्ञानिक, शैक्षिक सर्वेक्षणों में आँकड़ों के रूप में गणित की विषयवस्तु का उपयोग होता है। इनके आधार पर महत्वपूर्ण निष्कर्ष निकाले और योजनाएँ बनाई जाती हैं। कोई भी लिपि लिखते हुए जगह का उपयोग (स्पेस मैनेजमेंट) भी एक तरह का गणित ही है।

गणित सम्बन्धी धारणाएँ–

गणित पर कठिन, गंभीर और नीरस विषय होने के आरोप लगते रहते हैं। किसी विषय या संबोध की कठिनाई का निर्धारण कई कारकों से होता है। जैसे– आयु स्तर या जीवन अनुभव की तुलना में जटिल पाठ्यवस्तु का चुनाव, सीखने–सिखाने का अरुचिकर तरीका आदि। यदि इन सभी चीजों को ध्यान में रखा जाए और हर स्तर पर सावधानी बरती जाए तो गणित एक अत्यंत आनंददायी विषय है।

गणितीय संरचना के हिसाब से देखें तो वे संबोध कठिन होते हैं, जिनमें अनेक अवधारणाएँ अन्तर्सम्बन्धित (गुँथी) होती हैं। यदि घटक संबोधों का पर्याप्त अभ्यास नहीं होगा तो जटिल संबोध अधिक जटिल हो जाएगा। कोई भी कठिन संबोध अनेक सरल संबोधों का समुच्चय ही होता है। प्राथमिक स्तर पर कक्षा 4 एवं 5 की गणित की पाठ्यपुस्तकों में कक्षावार दिए गए पाठों की संख्या निम्नवत है–

कक्षा	कुल पाठ/इकाई
4	19
5	21

पाठों की विषयवस्तु के विभाजन का दृष्टिकोण–

जब हम किसी भी कार्य को योजनाबद्ध तरीके से करते हैं तो उस कार्य के सफल होने की संभावना बढ़ जाती है। सभी विषयों के पाठ्यक्रम में शिक्षार्थियों के लिए सीखने के दृष्टिगत कुछ लक्ष्य एवं दक्षताएँ निर्धारित की गई हैं। इन दक्षताओं को प्राप्त करने के लिए शिक्षकगण पाठ की विषयवस्तु को क्रमानुसार अनेक उप विषय बिन्दुओं में विभाजित करते हैं। पाठ का दिवसवार विभाजन करके हम विषयवस्तु से संबंधित गतिविधियों को क्रमबद्ध तरीके से नियोजित कर सकते हैं।

प्रत्येक कक्षा में विद्यार्थियों का अधिगम स्तर अलग–अलग होता है। इसलिए विभिन्न अधिगम स्तर के बच्चों के अनुरूप शैक्षिक गतिविधियों का नियोजन करना अनिवार्य हो जाता है। यदि हम दिवसवार पाठ का विभाजन कर लेते हैं, तो उसमें सभी अधिगम स्तर के बच्चों को सीखने के अवसर उपलब्ध होंगे और उपयुक्त लर्निंग आउटकम की सम्प्राप्ति सुनिश्चित होने की संभावना बढ़ जाएगी। पाठों की विषय वस्तु का पूर्व में ही विभाजन कर लेने से शिक्षक प्रतिदिन के लिए निर्धारित दिवस की नियोजित विषयवस्तु अथवा गतिविधि की प्रस्तुति के लिए पर्याप्त तैयारी कर सकेंगे इससे शिक्षण प्रक्रिया सुगम हो जाएगी।

दिवसवार पाठ के विभाजन से हमारे शिक्षण पर प्रभावः

दिवसवार पाठ की विषयवस्तु का विभाजन करने से शिक्षक, शिक्षण प्रक्रिया को अधिक अनुशासित एवं व्यवस्थित ढंग से चला पाएँगे। इसके साथ ही शिक्षक को यह पहले से ही पता होगा कि उसे किस दिन क्या पढ़ाना है? इससे शिक्षक को बच्चों के मूल्यांकन और आकलन में सहायता मिलेगी। इसके माध्यम से उन्हें यह जानकारी भी मिलती रहेगी कि अपनी शिक्षण प्रक्रिया में कब और क्या बदलाव करने हैं? तथा आगामी शिक्षण योजना बनाने में भी सहायता मिलेगी। इसके अतिरिक्त पाठ विभाजन द्वारा प्रत्येक दिवस अलग–अलग क्रियाएँ होने से कक्षा का वातावरण उत्साहवर्धक होगा, जिससे बच्चों की पढ़ने के प्रति रूचि और अधिक बढ़ेगी तथा सभी बच्चों द्वारा लर्निंग आउटकम की सम्प्राप्ति आसान हो जाएगी।

योजनाबद्ध शिक्षण से अधिगम पर प्रभावः

पाठ की विषयवस्तु के विभाजन से बच्चों को सीखने के लिए अधिक अभ्यास के मौके मिलेंगे। वे सीखी हुई विषयवस्तु को ठीक से समझ पाएँगे एवं अपनी परिस्थितियों में भी उसका अनुप्रयोग कर पाएँगे। अलग– अलग प्रकार की गतिविधियों के प्रयोग से प्रत्येक अधिगम स्तर के बच्चे की सीखने में रुचि एवं सक्रियता बनी रहेगी। विषयवस्तु का दिवसवार विभाजन करते समय इस बात का ध्यान रखा गया है कि बच्चे सरल से कठिन की ओर अग्रसर हों, जिससे बच्चों में अमूर्त नियमों तथा सिद्धांतों की मूलभूत समझ विकसित हो। इसके साथ–साथ बच्चों में चिंतन, तर्क और कल्पना जैसे गुण और कौशल विकसित होंगे।

शिक्षण अधिगम सामग्री के चयन, प्रयोग एवं प्रभाव की स्थितिः

विषयवस्तु के अनुसार परिवेशीय वस्तुओं का उपयोग सीखने–सिखाने को अधिक प्रभावी बनाता है। इसलिए शिक्षण अधिगम सामग्री के रूप में सहजता से उपलब्ध एवं शून्य लागत वाली परिवेशीय वस्तुओं का प्रयोग उपयुक्त रहता है। दिवसवार विषयवस्तु का ज्ञान होने से हम सुनिश्चित कर पाएँगे कि किस दिन किस प्रकार की शिक्षण सामग्री का प्रयोग करना है। विषयवस्तु को बच्चों को समझाने के क्रम में हमें आई. सी. टी. टूल्स का प्रयोग किस दिन करना है? टी0 एल0 एम0 अथवा दीक्षा ऐप का प्रयोग कहाँ व कैसे करना है ? तथा सभी बच्चों की संबंधित गतिविधियों में सक्रियता कैसे सुनिश्चित की जाएगी ? यह सब दिवसवार शिक्षण योजना में सुनिश्चित किया जा सकता है।

अवलोकन द्वारा यह भी सुनिश्चित किया जा सकता है कि कौन से बच्चे गतिविधियों में कम भागीदारी कर रहे हैं। इसके अनुरूप भी हम अपनी आगामी शिक्षण योजना में बदलाव या सुधार कर सकते हैं। इसका परिणाम यह होगा कि सभी अधिगम स्तर के बच्चे लर्निंग आउटकम को प्राप्त करने की ओर अग्रसर हो सकेंगे।

शिक्षण में आई0 सी0 टी0 के प्रयोग की सम्भावनाः

वर्तमान समय में सूचना एवं तकनीक का दखल हमारे जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में बढ़ा है। इसे देखते हुए हम किसी विषयवस्तु के किन्ही स्थलों या सम्पूर्ण विषयवस्तु को आई.सी.टी. के माध्यम से प्रस्तुत कर शिक्षण को और अधिक प्रभावी, आसान, रोचक और बोधगम्य बना सकते हैं। पाठ के विभाजन में हम आई.सी.टी. के प्रयोग की संभावना बढ़ा सकते हैं।

हम जानते हैं कि किसी भी विषयवस्तु को प्रस्तुत करने से पहले उस विषयवस्तु के अनुसार सामग्रियों की पहले से ही खोज और पहचान कर लेने पर शिक्षण प्रक्रिया सुगम हो जाती है। ऐसा तभी संभव है जब हम पाठ का विभाजन कर विषयवस्तु के सापेक्ष सभी सामग्रियों की तैयारी पहले से ही कर लें।

सीखने में पिछड़ रहे बच्चों का सहयोगः

किसी भी पाठ का विभाजन करके कक्षा शिक्षण में पूर्व आकलन के लिए भी कुछ समय रख सकते हैं। इससे कक्षा में पिछड़ रहे बच्चों को चिह्नित किया जा सकता है और बच्चों के अधिगम स्तर के अनुरूप उन्हे पुनरावृत्त्यात्मक (उपचारात्मक) शिक्षण प्रदान किया जा सकता है। पाठ का दिवसवार विभाजन करके हम अनेक प्रकार के तरीकों का प्रयोग अपने शिक्षण में कर सकते हैं जैसे– विषयवस्तु की पुनरावृत्ति करना, बच्चों को समूह में कार्य करने के अवसर प्रदान करना, बच्चों को उनकी आवश्यकता अनुसार कार्य देकर सकारात्मक प्रतिपुष्टि (Feedback) देना इत्यादि। इसमें बार–बार दोहराने या पुनरावृत्ति कराने से कक्षा में पिछड़ रहे बच्चे लाभान्वित होते हैं। किसी कार्य को करने के बाद अध्यापक द्वारा सकारात्मक प्रतिपुष्टि देने से बच्चे आगे के लिये प्रोत्साहित हो जाते हैं। बच्चों के अधिगम सम्प्राप्ति को ध्यान में रखते हुए सभी स्तर के बच्चों के मिश्रित समूह बनाकर मिली जुली गतिविधियाँ तैयार कर सकते हैं।

इसे ध्यान में रखते हुए 42 दिन (7 सप्ताह) के लिए लर्निंग आउटकम संप्राप्ति के दृष्टिगत शिक्षण योजना का विकास किया गया है। इसके माध्यम से शुरुआती 7 सप्ताह तक विशेष प्रकार से शिक्षण कार्य करने की अपेक्षा की गयी है।

बच्चों को अभ्यास के अधिक अवसर

बच्चों को अभ्यास के अधिक मौके देने से उनमें अवधारणात्मक स्पष्टता आ जाती है। दिवसवार पाठ के विभाजन में हम बच्चों के लिए अभ्यास के समय व तरीके निश्चित कर सकते हैं। बच्चों के साथ कार्य करने के लिए आवश्यक अभ्यास पत्रक भी पहले से ही तैयार किए जा सकते हैं। प्रत्येक दिवस की विषयवस्तु के अन्त में पुनरावृत्ति कराते हुए बच्चों को मौखिक एवं लिखित अभ्यास के मौके दे सकते हैं। इस प्रकार शिक्षण अधिगम प्रक्रिया भी सुगम हो जाएगी। पाठ की विषयवस्तु के विभाजन में आवश्यकतानुसार बच्चों के लिए प्रोजेक्ट कार्य नियोजित किया जा सकता है। बच्चों को उनकी रुचि के अनुसार प्रोजेक्ट कार्य उपलब्ध कराया जाना ठीक रहेगा। इन प्रोजेक्ट कार्यों में बच्चा अपने विषय के प्रस्तुतीकरण से दूसरे बच्चे व दूसरे बच्चों द्वारा दिये गए प्रस्तुतीकरण से स्वयं सीखता है। इससे बच्चों को सीखने के पर्याप्त अवसर मिल जाते हैं।

दिवस एवं पाठवार विभाजन से बच्चों के सीखने के आकलन पर प्रभाव :

शिक्षक यदि बच्चों के अभ्यास के लिए भी रोचक तरीके व गतिविधियों का प्रयोग करते हैं, तो बच्चों के सतत आकलन की प्रक्रिया भी चलती रहती है और बच्चों के सीखने की गति भी बढ़ जाती है। सत्र के अंत में शिक्षक, बच्चों को दिवस की विषयवस्तु की पुनरावृत्ति के माध्यम से अभ्यास के मौके देकर भी आकलन करते हुए कठिनाई के बिंदुओं का पता लगा लेते हैं तथा उनका समय रहते निराकरण कर देते हैं।

शिक्षण योजनाओं के विकास का आधार :

शिक्षण योजनाओं का विकास अलग–अलग पाठों की विषयवस्तु के सापेक्ष विभिन्न शिक्षण तकनीकियों के माध्यम से किया गया है। शिक्षण योजनाओं के विकास में मुख्य रूप से निम्नांकित शिक्षण तकनीकों का उपयोग किया गया है–

रोचक प्रस्तावना, T.L.M/I.C.T. का प्रयोग, कल्पनाशील प्रश्नों पर चर्चा, बच्चों के परिवेशीय ज्ञान का उपयोग, शैक्षिक गतिविधियाँ / नवाचारों / खेलों / रोल प्ले / कहानी का उपयोग, समूह कार्य, कक्षा–प्रबंधन एवं बैठक व्यवस्था, अभ्यास कार्य / कार्य–पत्रक के माध्यम से कार्य, पुनरावृत्ति / स्वयं करें, गृहकार्य / प्रोजेक्ट कार्य, आकलन।

उपचारात्मक / पुनरावृत्त्यात्मक (उपचारात्मक) शिक्षण का औचित्य :

आमतौर पर देखा गया है कि विभिन्न कारणों से सभी कक्षाओं में कुछ विद्यार्थी ऐसे रह जाते हैं, जिनकी सीखने की गति कक्षा की मुख्य धारा से कुछ कम होती है। विभिन्न सामाजिक / पारिवारिक कारणों से नियमित उपस्थिति न रह पाने के कारण भी बच्चों की किसी विषयवस्तु को सीखने की क्षमता कम हो जाती है। यद्यपि ऐसे विद्यार्थी लगभग 10 प्रतिशत के आसपास ही होते हैं। ऐसे विद्यार्थियों के साथ शिक्षक का कुछ अलग तरह से काम करना और उनका बाकी कक्षा के साथ घुल–मिलकर सीखना दोनों काम जरूरी हैं। ऐसे बच्चों को कक्षा की मुख्य धारा से एकदम अलग कर सीखने–सिखाने से वे अलगाव महसूस कर सकते हैं। इसलिए यह कक्षा प्रबंधन के समय ध्यान रखने की जरूरत है कि बाकी कक्षा के साथ उन्हें शामिल रखते हुए ही शिक्षण कार्य किया जाए। हाँ सीखने–सिखाने के लिए छोटे समूह बनाते समय ऐसे बच्चों को कहाँ रखें यह कक्षा की परिस्थितियों के अनुसार तय करने की आवश्यकता होगी। कभी उनके अलग समूह बनाएँ तो कभी उनको सम्मिलित समूह में शामिल कर लें। पुनरावृत्त्यात्मक शिक्षण करते समय निम्नांकित बातों का ध्यान रखना आवश्यक होगा–

- सीखने–सिखाने के दौरान कम क्षमता वाले बच्चों तक यह संदेश छिपे या प्रकट रूप में किसी भी प्रकार न जाए कि वे कक्षा के अन्य बच्चों से अलग हैं।
- पुनरावृत्त्यात्मक शिक्षण पूरी कक्षा के लिए है। नियमित उपस्थिति वाले बच्चों में भी अनेक बच्चे सीखने में कम क्षमता वाले हो सकते हैं।
- कुछ बच्चे मौखिक अभिव्यक्ति में ज्यादा दक्ष होते हैं, कुछ लिखित में। इसलिए चौथी व पाँचवी कक्षा में 42 दिनों का पुनरावृत्त्यात्मक शिक्षण कार्यक्रम रखा गया है।
- चौथी कक्षा के पुनरावृत्त्यात्मक शिक्षण में पहली से तीसरी कक्षा के अनेक संबोधों का दोहराना होगा।
- पाँचवी कक्षा के पुनरावृत्त्यात्मक शिक्षण में पहली से चौथी कक्षा तक के अनेक संबोधों का दोहराना होगा।
- गणित के पुनरावृत्त्यात्मक शिक्षण में हम अनेक वे गतिविधियाँ जोड़ सकते हैं, जो गणित की पाठ्यपुस्तकों में नहीं है। जैसे–
- अपने आस–पास की चीजों की लंबाई, चौड़ाई, मोटाई का अनुमान लगाना।
- बच्चों को कल्पना, अनुमान और तथ्य के क्रम से गुजारना। इसके लिए कुछ इस प्रकार के प्रश्न पूछे जा सकते हैं–

→ आसमान में उड़ रहा बादल कितनी ऊँचाई पर होगा? यह कितनी देर तक रुका रहेगा ? (कल्पना व अनुमान)

→ स्कूल के मैदान की लंबाई कितनी होगी ? (अनुमान)

→ फीते से नाप कर मैदान की लंबाई मालूम करना। आँकड़ा बनाना। (तथ्य)

→ हमारे आसपास कौन–सी चीज हमें दो–दो के जोड़े (सेट) में दिखती हैं ? (परिवेश में गणित खोजना)

→ स्कूल के भीतर कहाँ–कहाँ एक तरह की एक बड़ी और एक छोटी चीज एक साथ है ? (अवलोकन, कल्पना और तथ्य)

→ बोतल से ढक्कन को अलग करके पूछें– बोतल में कितने ढक्कन पानी जाएगा ? (अनुमान और तथ्य)

[कल्पना में सोचने की खुली छूट होती है। अनुमान, तथ्य और कल्पना के बीच में कहीं होता है। बच्चे स्कूल के मैदान में चलते–फिरते हैं। अतः उनमें से अनेक बच्चों के उत्तर मैदान की सही लंबाई के करीब हो सकते हैं। तथ्य का मतलब है प्रमाण सहित कोई सच्चाई जानना। स्कूल के मैदान को फीते से नाप कर उसकी लंबाई मालूम की जाए तो तथ्य/सच्चाई का पता लग जाएगा। माना यह 100 फिट निकलती है तो यह एक तथ्य होगा, लंबाई नापने वाला फीता इस तथ्य का प्रमाण है]

- तर्क और चिंतन को बढ़ाने में पहेलियों का भी योगदान रहता है जैसे–

→ तीन, पाँच, नौ, सात के, बना चुका मैं ढेर
एक बचे हर बार ही, मेरे कितने बेर?

→ एक खाली थैली में कितने सेब डालें कि
थैला खाली न रहे?

→ कितने चनों का वजन मिलाकर एक आलू के बराबर होगा?

- बच्चों को छोटे–छोटे समूह में सीखने की जिम्मेदारियाँ देना और आवश्यकता अनुसार अनेक प्रकार के समूह बनाकर शिक्षण करना पुनरावृत्त्यात्मक शिक्षण के लिए महत्वपूर्ण है। उन संबोधों की पहचान करना इसका केंद्रीय काम है।

'टाइम एण्ड मोशन' शासनादेश के अनुसार 240 दिन विद्यालय खुलने की व्यवस्था है। ऐसी स्थिति में यदि इसे सूक्ष्म दृष्टि से विभाजित करें तो 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 लिये 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 लिये 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 किया गया है। इस संदर्शिका में कुल 150 से 160 शिक्षण योजनाएँ एवं उनसे सम्बन्धित दिशा निर्देश दिये गये हैं। शिक्षण योजनाएँ दो भागों में विभक्त हैं। प्रथम भाग में 7 सप्ताह की उपचारात्मक/पुनरावृत्त्यात्मक शिक्षण योजनाएँ हैं और द्वितीय भाग में 20 सप्ताह अर्थात 120 दिन के लिए सम्बन्धित कक्षा की विषयवस्तु/पाठ आधारित शिक्षण योजनाएँ दी गई हैं। इस प्रकार अवशेष 40 से 45 शिक्षण दिवस बच्चों को अतिरिक्त अभ्यास कार्य कराने के दृष्टिगत भी छोड़े गए हैं।

विषय वस्तु एवं निर्धारित दिवस	कोड	शिक्षण योजना	लर्निंग आउट कम	निर्धारित पाठ्य बिंदु (शिक्षण उद्देश्य)
संख्या पूर्व अवधारणा कुल दिवस संख्या 1	M101, M206	1	संख्या पूर्व अवधारणाओं को समझते हैं।	दूर–पास, ऊँचा–नीचा, छोटा–बड़ा, मोटा–पतला, अन्दर–बाहर, दाएँ–बाएँ, आगे–पीछे, कम–ज्यादा, हल्का–भारी, वर्गीकरण, क्रम की समझ, एक–एक की संगति करना।
संख्याएँ कुल दिवस संख्या 10	M102	2	1 से 20 तक की संख्याओं को लिखते हैं व 20 तक की संख्याओं को गिन लेते हैं।	1–20 तक संख्याओं की (दहाई की अवधारणा) गिनती करना।
	M102	3	1 शून्य की अवधारणा को समझते हैं।	शून्य की समझ विकसित करना
	M301	4	दी गई संख्या का स्थानीय मान बताते हैं।	स्थानीय मान को समझना और लिखना
	M201	5	दो अंकों की संख्या बनाकर पढ़ व लिख लेते हैं।	दो अंकीय संख्याओं को पढ़ने, लिखने एवं विस्तारित रुप की समझ विकसित करना।
	M201, M301	6	तीन एवं चार अंकों की संख्या बनाकर पढ़ व लिख लेते हैं।	चार अंकीय संख्याओं को पढ़ने, लिखने और विस्तारित रुप की समझ विकसित करना।
	M301	7	संख्याओं को अंकों, शब्दों एवं विस्तारित रुप में पढ़ व लिख लेते हैं।	संख्याओं को अंकों एवं शब्दों में पढ़ने, लिखने और विस्तारित रूप की समझ विकसित करना।
	M201, M301	8	संख्याओं की तुलना कर छोटी व बड़ी संख्या बता लेते हैं।	संख्याओं की तुलना (बड़ी व छोटी) करना
	M201, M301	9	संख्याओं को उनके घटते व बढ़ते क्रम में लगा लेते हैं।	क्रम (आरोही और अवरोही) में लगाना
	M106, M207	10	रंग, आकार, आकृति व संख्या के आधार पर बने पैटर्न की पहचान करना एवं आगे बढ़ाना।	संख्याओं को पैटर्न (ठोस वस्तु, पोस्टर, चित्र) में लगाना
		11	**आकलन 1**	कार्यपत्रक/कार्य पुस्तिका के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
संक्रियाएँ कुल दिवस संख्या 16	M103	12	एक, दो व तीन अंकीय संख्याओं के प्रश्नों को जोड़ (बिना हासिल) लेते हैं।	बिना हासिल का जोड़ करना
	M202, M302	12	एक, दो व तीन अंकीय संख्याओं के प्रश्नों को जोड (हासिल) लेते हैं।	हासिल के साथ जोड़ करना
		13	दैनिक जीवन की समस्याओं पर आधारित जोड़ के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	जोड़ के वार्तिक प्रश्न हल करना
	M103	15	एक, दो व तीन अंकीय संख्याओं के प्रश्नों को घटाव (बिना उधार) कर लेते हैं।	बिना उधार के घटाव करना
	M202, M302	16	एक, दो व तीन अंकीय संख्याओं के प्रश्नों को घटाव (उधार) कर लेते हैं।	उधार के साथ घटाव करना
		17	दैनिक जीवन की समस्याओं पर आधारित घटाव के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	घटाव के वार्तिक प्रश्न करना

	M205	18	गुणा की अवधारणा (जोड़ के माध्यम से) को समझ लेते हैं।	जोड़ के माध्यम से गुणा करना
	M303	19	एक अंकीय संख्याओं के गुणा के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	एक अंकीय संख्या से एक अंकीय संख्या में गुणा करना
		20	दो अंकीय संख्याओं के गुणा के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	दो अंकीय संख्या से दो अंकीय संख्या में गुणा करना
		21	शून्य व एक से संख्याओं के गुणा के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	शून्य व एक के साथ गुणा करना
		22	संख्याओं के गुणा के वार्तिक प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	गुणा के वार्तिक प्रश्न हल करना
	M203	23	भाग की अवधारणा (घटाव के माध्यम से) को समझ लेते हैं।	घटाव के माध्यम से भाग के अवधारणा की समझ विकसित करना
	M203	24	एक अंकीय संख्याओं के भाग के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	एक अंकीय संख्या से एक अंकीय संख्या में भाग के प्रक्रिया की समझ विकसित करना
	M303	25	दो अंकीय संख्याओं के भाग के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	एक अंकीय संख्या से दो अंकीय संख्या में भाग के प्रक्रिया की समझ विकसित करना
		26	संख्याओं के भाग के वार्तिक प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	भाग के वार्तिक प्रश्न हल करना
	M104, M205, M305	27	**आकलन 2**	कार्यपत्रक एवं कार्यपुस्तिका से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।
ज्यामितीय एवं मापन कुल दिवस संख्या 6		28	दी गई आकृति को बताते हैं।	3D आकृति का परिचय, पहचान/वर्णन करना
		29	दी गई आकृति को बताते हैं।	2D आकृति का परिचय, पहचान/वर्णन करना
	M105, M204	30	अमानक इकाइयों से माप लेते हैं।	अमानक (गैर मानक) से परिचय की प्रक्रिया स्पष्ट करना
	M304	31	मानक इकाइयों से माप लेते हैं।	मानक (मापना) से परिचय की प्रक्रिया व विभिन्न आकृति का परिमाप ज्ञात करना
	M304	32	मापन इकाइयों से लम्बाई, वजन एवं धारिता मापते हैं।	लम्बाई, धारिता, वजन की समझ विकसित करना
		33	मापन इकाइयों को छोटी व बड़ी इकाइयों में बदल लेते हैं।	मापन की छोटी व बड़ी इकाइयों में सम्बन्ध एवं परिवर्तन
मुद्रा कुल दिवस संख्या 4	M306	34	घड़ी देखकर समय को बता लेते हैं।	घड़ी देखकर समय बता लेने की दक्षता विकसित करना।
	M207	35	कैलेण्डर को समझते हैं।	कैलेण्डर में दिन, सप्ताह, माह, वर्ष की समझ विकसित करना।
	M102	36	मुद्रा व छोटी–बड़ी मुद्राओं को समझते हैं।	मुद्रा का परिचय और छोटी–बड़ी मुद्राओं की समझ विकसित करना।
	M201	37	दैनिक जीवन में मुद्रा का प्रयोग कर लेते हैं।	दैनिक जीवन में मुद्रा का प्रयोग करना। (खरीददारी व लेन–देन करना)
कुल दिवस संख्या 1		38	**समग्र आकलन**	कार्यपत्रक/कार्यपुस्तिका के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।
आकलन		39–42	**सम्पूर्ण विषय वस्तु पर आधारित आकलन एवं अभ्यास कार्य**	**अभ्यास पत्रक पर आधारित**

ध्यान दें– दिवस 39 से 42 तक के लिए स्वयं अभ्यास पत्रक तैयार कर आकलन करें और बच्चों को अभ्यास का मौका दें।

शिक्षण उद्देश्य— दूर—पास, ऊँचा—नीचा, छोटा—बडा, मोटा—पतला, अन्दर—बाहर, दाएँ—बाएँ, आगे—पीछे, कम—ज्यादा, हल्का—भारी, वर्गीकरण, क्रम की समझ, एक—एक की संगति करना ।

आवश्यक सामग्री— अवधारणा चार्ट, प्रिन्ट रिच सामग्री।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5—10 मिनट

- बच्चों को गोलाकार आकृति में बैठाकर शिक्षक आकृति के बीच (केन्द्र) में आकर एक अनुपयोगी कागज की गेंद बनाकर किसी एक बच्चे की तरफ उछालें।
- बच्चा उस गेंद को कैच कर अपने पास रखता है।
- अब शिक्षक बच्चों से प्रश्न करेंगे कि गेंद किसके पास है?
- अन्य बच्चों का नाम लेकर पूछें कि गेंद उसके पास है या दूर?

शिक्षण के दौरान

20—25 मिनट

चरण—1 समझ का विकास

दो बच्चों को बुलाकर एक बच्चे को अपने थोड़ा पास और एक बच्चे को अपने से थोड़ा दूर खड़े होने को कहेंगे। अब शिक्षक पूछेंगे— कौन मेरे पास खड़ा है व कौन मेरे से दूर खड़ा है? इस प्रक्रिया को 5—6 बच्चों के साथ दोहराएँ। अब शिक्षक दूर—पास के पोस्टर पर भी सभी बच्चों के साथ में चर्चा करें। जैसे—जिस चित्र में बच्चा गेंद के पास है, क्या आप उस पर अँगुली रख सकते हो? शिक्षक ऐसे ही अन्य अवधारणाओं पर भी बच्चों से सवाल करें।

चरण—2 कौशल अभ्यास

श्यामपट्ट पर एक बैट, एक गेंद, एक पेड़ का चित्र बनाएँ। गेंद को बैट के थोड़ा पास और पेड़ को बैट से थोड़ी दूरी पर बनाएँ और पूछेंगे कि कौन बैट के पास है? कौन बैट से दूर है? इसी तरह शिक्षक अन्य अवधारणाओं पर भी सवाल पूछेंगे।

शिक्षण के अंत में

5—10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को छोटे—छोटे समूहों में बाँट कर प्रत्येक समूह में अलग—अलग अवधारणा चार्ट देकर प्रत्येक समूह के बच्चों को एक—दूसरे से प्रश्न पूछने को कहेंगे।
- संदर्शिका अभ्यास गतिविधि (कक्षा 1 व 2 की आधारशिला क्रियान्वयन संदर्शिका पर की गयी गतिविधि)

नोट— शिक्षक इसी प्रकार अन्य अवधारणों को भी स्पष्ट करेंगे।

गृहकार्य—

कार्यपुस्तिका पर सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्नों को हल करके आएँ। कक्षा 1 व 2 की कार्यपुस्तिका अंकों का जादू में दिए गए सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्नों को हल करके आएँगे।

लर्निंग आउटकम M102.3

पुनरावृत्यात्मक शिक्षण योजना (2/42)
(उपचारात्मक शिक्षण योजना)

40 मिनट

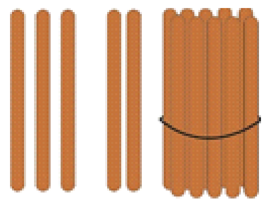
शिक्षण उद्देश्य– 1–20 तक की संख्याओं की (दहाई की अवधारणा) गिनती करना।

आवश्यक सामग्री– तीली, रबर बैंड, धागा, कंकड़, पत्ती, फल, लकड़ी।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- शिक्षक, बच्चों से सामान्य बातचीत करते हुए प्रश्न पूछेंगे। जैसे– 3 तीली में 2 तीली और मिलाकर कुल कितनी तीलियाँ हुईं?
- इसी प्रकार अन्य सामग्रियों (फल, लकड़ी, कंकड़ आदि) को मिलाकर बातचीत करते रहेंगे।
- बच्चों के छोटे समूह में 20 तक की सामग्रियों को रखेंगे।
- उनमें से एक बच्चे से 1 सामग्री और दूसरे बच्चे से 1 सामग्री एक साथ रखने को कहेंगे तथा गिनवाएँगे।
- बच्चों को इसे 10 के समूह में अर्थात दहाई के रूप में बताएँगे।



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक, बच्चों को अलग–अलग संख्याएँ बोलकर, वस्तुएँ निकालने को कहेंगे।
- अब बच्चों को सभी वस्तुएँ गिनकर 10 तीलियों के बण्डल बनाने को कहेंगे। बच्चों द्वारा बनाए गए समूहों/10 तीलियों के बण्डल के साथ ही इकाई/खुली वस्तुओं की जानकारी लेंगे/गिनवाएँगे।
- सभी बच्चों को इस प्रक्रिया का चित्र बनाने को कहेंगे जिसमें बच्चे 10 वस्तुओं को 1 बण्डल से प्रदर्शित करेंगे तथा खुली वस्तुओं को इकाई से। साथ ही 10 के बण्डल के नीचे 1 लिखेंगे एवं इकाई गिनकर अंकों में लिखेंगे और दहाई व इकाई के अंकों से बनी संख्या को लिखेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- इसी प्रक्रिया को 20 तक की संख्याओं के साथ बार–बार दोहराएँगें, जैसे– 20 में 10 के कितने बण्डल बनें? 18 में कितनी इकाई बचीं? बच्चे यह प्रक्रिया करते हुए चित्रों के साथ–साथ वह गिनती भी लिखेंगे।
- संख्याओं को दहाई में लिखिए।

(i) 17 – ....दहाई..........इकाई (ii) 13 – ....दहाई..........इकाई

iii) 19 – ....दहाई..........इकाई (iv) 08 – ....दहाई..........इकाई

गतिविधि– 0 से 9 तक के अंकों की आकृति को रस्सी या धागे की सहायता से बच्चों को बनाने का अवसर दें।

शिक्षण के अंत में

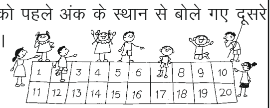
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- उपरोक्त गतिविधि को बच्चों के साथ आनन्द–पूर्वक कराया जाए।

मार छलाँग!

दिए गए चित्र के आधार पर ज़मीन पर एक चित्र बनाएँ। आकार के खाली स्थानों में उन अंकों को लिखें जिन्हें आप बच्चों को सिखाना चाहते हैं। बच्चों को बारी–बारी से बुलाएँ। लिखे हुए अंकों में से आप एक अंक बोलें। हर बच्चे को बोले गए अंक पर कूदना है, ठीक मेंढ़क की तरह। फिर दूसरा अंक बोलें। अब बच्चे को पहले अंक के स्थान से बोले गए दूसरे अंक पर कूदना है।



गृहकार्य–

- 9 तीलियाँ व 1 तीली मिलकर कितने हुए? क्या हम इसे 1 दहाई कह सकते हैं?
- 12 तीली में से बण्डल बनाकर बताएँ कि इसमें कितनी दहाई व इकाई हैं?
- 3 पत्तियाँ और 9 पत्तियाँ मिलाकर कितने हुए? बताइए व गिनकर लिखिए।

शिक्षण उद्देश्य– शून्य की समझ विकसित करना।
आवश्यक सामग्री– कागज़ की स्ट्रिप, शून्य की अवधारणा का पोस्टर, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

दस कबूतर खेत में बो रहे थे जौ, एक लगा हल चलाने बाकी बचे–नौ
नौ कबूतर शादी में पढ़ रहे थे पाठ, एक लगा ढोलक बजाने बाकी बचे–आठ
आठ कबूतर साथ में कर रहे थे बात, एक को नींद आई बाकी बचे–सात
सात कबूतर परियों की कथा रहे थे कह, एक गया पानी पीने बाकी बचे–छह
छह कबूतर शादी में खूब रहे थे नाच, एक गया घुँघरू लाने बाकी बचे–पाँच
पाँच कबूतर बैठ कर खा रहे थे अचार, एक गया पानी लाने बाकी बचे–चार
चार कबूतर बैठ कर बजा रहे थे बीन, एक गया पिटारा लेने बाकी बचे–तीन
तीन कबूतर झील में मुँह रहे थे धो, एक गया साबुन लेने बाकी बचे–दो
दो कबूतर धूप में पंख रहे थे सेंक, एक गया तेल लाने बाकी बचा–एक
एक कबूतर बाग में बन रहा था हीरो, फिर वो भी उड़ गया बाकी बचा–जीरो।

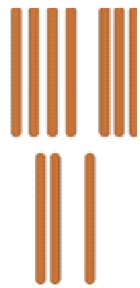
उक्त गतिविधि को बच्चों के साथ आनन्द पूर्वक कराया जाए।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक, बच्चों को छोटे समूहों में बाँटकर सभी समूहों में चार कागज की स्ट्रिप देंगे तथा स्वयं श्यामपट्ट पर चार कागज की स्ट्रिप का चित्र बनाएँगे।
- बच्चों से कहेंगे कि वे संख्या को अपनी कॉपी में लिखकर दिखाएँ।
- शिक्षक सभी बच्चों को निर्देशित करेंगे कि वे अपने समूह से एक स्ट्रिप हटा दें और शिक्षक भी श्यामपट्ट से एक स्ट्रिप का चित्र मिटा देंगे।
- अब बच्चों से पूछेंगे कि उनके समूहों में कितनी स्ट्रिप रखी हुई हैं?
- इस प्रक्रिया को तब तक करेंगे जब तक समूहों में व श्यामपट्ट पर शून्य स्ट्रिप न हो जाए। फिर श्यामपट्ट पर '0' लिखेंगे।
- बच्चों से शून्य की अवधारणा के पोस्टर पर चर्चा करेंगे।



चरण–2 कौशल अभ्यास

- मेज पर गणित किट से 9 ब्लॉक्स को रखकर कक्षा के पाँच बच्चों को आगे बुलाएँ। 1 बच्चे द्वारा चारों बच्चों को 1–1 ब्लॉक्स देकर पूछें अब मेज पर कितने ब्लॉक्स बचे? बच्चे गिन कर उत्तर देते हैं कि पाँच ब्लॉक्स सर। पुन: इसी प्रक्रिया को बच्चे से दोहराने को कहें और पूछें कि अब मेज पर कितने ब्लॉक्स हैं? उत्तर देते हैं कि एक ब्लॉक्स।
- अब उस अंतिम ब्लॉक्स को बच्चे से मेज से उठाने को कहें और पूछें कि मेज पर अब कितने ब्लॉक्स है?
- "एक भी नहीं" अर्थात शून्य ब्लॉक्स"
  यहाँ स्पष्ट करें कि–

"एक भी नहीं" को शून्य नहीं कहते हैं, बल्कि किसी स्थान विशेष पर किसी वस्तु विशेष की अनुपस्थिति "शून्य" होती है।

विभिन्न वस्तुओं, चित्रों एवं अन्य तरीकों से वस्तु की अनुपस्थिति प्रदर्शित कराकर बच्चों में शून्य की अवधारणा विकसित होने में मदद करें।

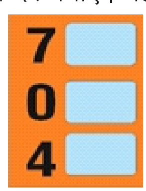
शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों से कहेंगे कि श्यामपट्ट पर जो संख्याएँ लिखी हैं, उतने ही गोले अपनी कॉपी में बॉक्स के अन्दर बनाएँ। यह कार्य करते हुए बच्चे निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देंगे –

- पहले बॉक्स में कितने गोले बनाए हैं?
- तीसरे बॉक्स में कितने गोले बनाए हैं?
- दूसरे बॉक्स में एक भी गोला क्यों नहीं बनाया है?



गृहकार्य–

- कुछ प्रश्नों का निर्माण करें, जिनका उत्तर शून्य आए।

जैसे– रमेश ने मेले से 2 रसगुल्ले खरीदे, और दोनों रसगुल्ले खा लिए, बताओ कितने रसगुल्ले बचे?

शिक्षण उद्देश्य— स्थानीय मान को समझना और लिखना।

आवश्यक सामग्री— लकड़ी की तीलियाँ, कंकड़, रबर बैंड, संख्या कार्ड, डोमिनो कार्ड, गिनमाला, संख्या चार्ट।

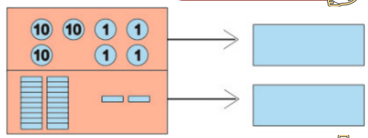
शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक निम्न प्रकार के प्रश्नों व चित्र के माध्यम से बच्चों से चर्चा करें –

(i) 3 दहाई + 4 इकाई से बनने वाली संख्या कौन–सी हैं?

(ii) 2 दहाई + 2 इकाई से बनने वाली संख्या कौन–सी हैं?

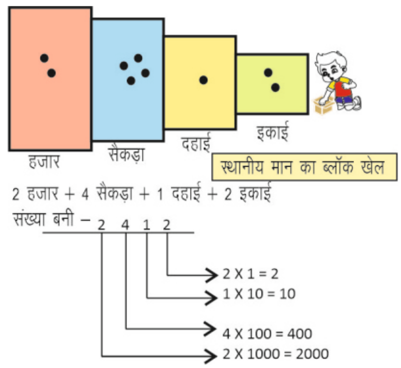


शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- 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 हैं।



चरण–2 कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को स्ट्रॉ/पाइप का उपयोग करके समझाएँगे कि एक बण्डल एक दहाई (10 तीलियों का एक बण्डल) को दर्शा रहा है, जबकि जो खुली तीलियाँ होंगी, वे इकाई को दर्शाएँगी।

शिक्षक बच्चों को 18 स्ट्रॉ/पाइप देंगे और स्ट्रॉ/पाइप गिनकर संख्या लिखने को कहेंगे। अब बच्चों को बण्डल बनाने को कहेंगे, साथ ही पूछते रहेंगे कि कितने बण्डल/दहाई बने? बण्डल और तीली की संख्या, संख्या चार्ट/बोर्ड पर लिखने को कहेंगे।

बण्डल	तीलियाँ
1	8
1	2
1	9

शिक्षक बच्चों को समझाएँगे कि 18 में 1 दहाई और 8 इकाई होते हैं। अब गिनमाला से गतिविधि शुरू करवाएँगे। जैसे 12–12 मोतियों को बाईं ओर सरकाने के बाद संख्या कार्ड लटकाने को कहेंगे। यहाँ लाल रंग के 10 मोती (यानी 1 बण्डल) 1 दहाई को और 2 सफेद मोती 2 इकाई को दर्शा रहे हैं।

बच्चे इन्हें अपनी कॉपी में नोट करते चलेंगे। इसी प्रकार 19 संख्या के साथ गतिविधि करेंगे।

डोमिनो कार्ड (गणित किट से) की मदद से समूहों में गतिविधि करवाई जाएँगी।

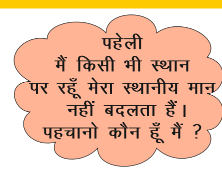
शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- संख्या 17 में कितनी दहाई और इकाई होंगी?
- संख्या 20 में कितनी दहाई और इकाई होंगी?
- संख्या 347 में कितने सैकड़े, कितनी दहाई और कितनी इकाई होंगी?
- संख्या 9 दहाई और 1 इकाई मिलकर कौन–सी संख्या बनेगी?

पहेली

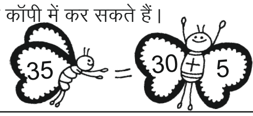


गृहकार्य–

- निम्नलिखित प्रकार के प्रश्नों को गृहकार्य में दिया जाए।

तोड़ो या विस्तारित करो

शिक्षक अंकों को मज़ेदार चित्रों में भरकर 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।



शिक्षण उद्देश्य– दो अंकीय संख्या को पढ़ने, लिखने एवं विस्तारित रूप की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– संख्या बोर्ड, संख्या चार्ट, तीलियाँ, रबर बैंड, धागा, कंकड़, पत्ती, फूल, लकड़ी, पेंसिलें।

शिक्षण के प्रारम्भ में

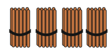
5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों से सामान्य बातचीत करते हुए पूछेंगे कि 10 तीलियाँ और 5 तीलियाँ मिलाकर कुल कितनी तीलियाँ हैं? इसी प्रकार सामग्रियों को मिलाकर बातचीत करते रहेंगे–
  - इसी प्रकार विभिन्न वस्तुओं (फल, लकड़ी, कंकड़ आदि) को मिलाकर बातचीत करते रहेंगे।
  - बच्चों के छोटे समूह में 99 तक की सामग्रियों को रखेंगे और बच्चों से 10–10 सामग्रियों की ढ़ेरी लगाने को कहें।
  - अब उनमें से एक बच्चे से 30 सामग्रियाँ और दूसरे बच्चे से 2 सामग्रियाँ एक साथ रखने को कहेंगे तथा गिनवाएँगे।
  - बच्चों को इसे 10 के समूह में अर्थात दहाई के रूप में बताएँगे।

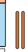
शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास



बण्डल (दहाई)	तीलियाँ (इकाई)
4	2



42 = 40 + 2 विस्तारित रूप

शिक्षक बच्चों को अलग–अलग संख्याएँ बोलकर वस्तुएँ निकालने को कहेंगे। अब बच्चों को सभी वस्तुएँ गिनकर, 40 के दहाई के बण्डल बनाने को कहेंगे। बच्चों द्वारा बनाए गए समूहों, 10 के 4 बण्डलों के साथ ही इकाई, खुली वस्तुओं की जानकारी लेंगे/गिनवाएँगे। सभी बच्चों को इस प्रक्रिया का चित्र बनाने को कहेंगे जिसमें बच्चे 40 वस्तुओं को 4 बण्डलों से प्रदर्शित करेंगे तथा खुली वस्तुओं को इकाई से। साथ ही 10 के 4 बण्डलों के नीचे 40 लिखें एवं इकाई गिनकर संख्या लिखेंगे। उक्त गतिविधि को बच्चों के साथ आनन्द पूर्वक कराया जाए।

ताली चुटकी

सुनो और बूझो। एक ताली यानी 10, तो दो ताली हुई 20 और तीन ताली हुई 30। इसी तरह एक चुटकी यानी 1, दो चुटकी यानी 2। अब शिक्षक ताली और चुटकी बजाएँगी। बच्चे ध्यान से सुनेंगे और संख्या भी बताएँगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

अब उसी प्रक्रिया को 99 तक की संख्याओं के साथ बार–बार दोहराएँगे जैसे 93 में 10 के कितने बण्डल बने? 93 में कितनी इकाई बचीं? बच्चे यह प्रक्रिया करते हुए चित्रों के साथ–साथ वह दहाई व इकाई के अंक भी लिखेंगे।

बच्चों को छोटे समूहों में विभाजित करके शिक्षक संख्या बोर्ड पर कार्य करवाते हुए संख्या पढ़वाएँगे।

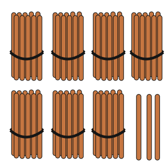
संख्या चार्ट की मदद से बच्चों को बीच में से किसी भी संख्या को पढ़ने के लिए प्रेरित करेंगे।

गिनती चार्ट

1	11	21	31	41	51	61	71	81	91
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95
6	16	26	36	46	56	66	76	86	96
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

बण्डल (दहाई)	तीलियाँ (इकाई)
3	6

36 = 30 + 6 = विस्तारित रूप



= 70 + 30 = 73 तीलियाँ

शिक्षक सभी बच्चों को प्रतिभाग करवाते हुए बच्चों से बोर्ड पर संख्या लिखने को कहेंगे।

- निम्न संख्याओं को बण्डल–तीली वाले कॉलम में लिखें तथा विस्तारित रूप भी लिखे।

  संख्याएँ– 45, 56, 73, 84 को प्रदर्शित करें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

(i) 5 बण्डल व 2 तीलियाँ मिलाकर कितने हुए?

(ii) 73 तीलियों से दहाई के कितने बण्डल बनेंगे?

(iii) 95 तीलियों में कितने बण्डल और कितनी खुली तीलियाँ होंगी?

गृहकार्य–

प्रकरण से सम्बन्धित पाठ्यपुस्तक से गृहकार्य बच्चों को दिया जाए।

शिक्षण उद्देश्य– चार अंकीय सख्यांओं को पढ़ने, लिखने और विस्तारित रूप की समझ विकसित करना।
आवश्यक सामग्री– गणित से स्थानीय मान कार्ड, स्ट्रॉ/तीली आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों से सामूहिक रूप से प्रश्न पूछें।
- संख्या 15, 27 में कौन–सी संख्या बड़ी हैं?
- संख्या 77, 19, 37, 14, 79 में कौन–सी संख्या सबसे बड़ी हैं?
- संख्या 18, 48, 88, 28, 38, 78 में कौन–सी संख्या सबसे बड़ी हैं?
- संख्या 59, 79, 69, 89 में कौन–सी संख्या सबसे बड़ी हैं?

शिक्षक उपरोक्त प्रश्नों को स्वतन्त्र रूप से बच्चों के समक्ष प्रस्तुत करें। साथ ही बच्चों को प्रेरित करें कि शीघ्रता एवं शुद्धता के साथ उत्तर दें। प्रश्नों मे तीन एवं चार अंकीय संख्याओं का प्रयोग भी कर सकते हैं।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

स्थानीय मान कार्ड की सहायता से संख्या 236 बच्चों को प्रदर्शित करें और श्यामपट्ट पर संख्या लिखें – 236
236 – यह संक्षिप्त रूप है।
बच्चे इस संख्या का विस्तारित रूप लिखें। शिक्षक बच्चों को स्थानीय मान कार्ड को ओपन कर दिखाएँ 236 = 200 + 30 + 6 इसे श्यामपट्ट पर लिखो।
अब संख्या में इकाई, दहाई, सैकड़ा को अंकित करें।

2	3	6
सैकड़ा	दहाई	इकाई

शब्दों में लिखें–पढ़ें, 2 सैकड़ा + 3 दहाई + 6 इकाई = दो सौ छत्तीस
इसी प्रकार स्थानीय मान ब्लॉक्स खेल के माध्यम से भी समझ विकसित करने का प्रयास करें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- पढ़ो, समझो और संख्याओं को विस्तारित रूप में लिखो –
- 5971 = 5000 + 900 + 70 + 1
- 2836 = ...+.................+...............+..........
- 4957 = ...+..............+..................+..............

निम्न तालिका में से प्रत्येक संख्या को अंको व शब्दों में तथा उनके स्थानीय मान के रूप में लिखिए –

अंको में	स्थानीय मान				शब्दों में
	हजार	सैकड़ा	दहाई	इकाई	
3287					
	3	7	5	6	
					पाँच हजार दो सौ दस

इसी प्रकार शिक्षक अन्य प्रश्नों के माध्यम से अभ्यास का अवसर बच्चों को उपलध कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- 60 बण्डल 10 के व 3 तीलियाँ मिलाकर कितने हुए? क्या हम इसे 603 कह सकते हैं?
- 8041 बनाकर दिखाइए। इसमें कितनी दहाई व इकाई है?

1 दहाई = ☐ इकाईयाँ
1 सैकड़ा = ☐ दहाईयाँ = ☐ इकाईयाँ
1 हजार = ☐ सैकड़ा = ☐ दहाईयाँ = ☐ इकाईयाँ

गृहकार्य–

- 4120 स्ट्रॉ और 9 स्ट्रॉ मिलाकर कितने हुए? बताइए व लिखकर दिखाइए।
- 8706 को विस्तारित रूप में लिखिए।

शिक्षण उद्देश्य– संख्याओं को अंकों एवं शब्दों में पढ़ने, लिखने और विस्तारित रूप की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– स्थानीयमान कार्ड, संख्या कार्ड, अवधारणा बोर्ड, संख्या चार्ट, डीन्स ब्लॉक, पर्चियाँ, मार्कर, खेल मुद्रा (गणित किट से)।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों 1000 में कितने सैकड़े हैं?
- बच्चों 1000 में कितनी दहाईयाँ हैं?

शिक्षक इसी प्रकार अन्य पहेलियों के माध्यम से चर्चा करें।

पहेली
चार अंकीय परिवार में
सबसे छोटा भाई हूँ,
तीन अंक की सारी संख्या
मेरी छोटी बहने हैं,
अगर मुझे पहचान लिया तो
बच्चे फिर क्या कहते हैं।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

2412
दो हजार चार सौ बारह

- शिक्षक एक नाटक से प्रारम्भ करें, जिसमें एक बच्चा (अमित) ग्राहक और एक बच्चा (सुमित) दुकानदार की भूमिका निभाएँगे। ग्राहक बना बच्चा (अमित) खेल मुद्रा की मदद से सामान खरीदेगा। घर आने पर उसकी दीदी उससे पूछेंगी कि बताओ यह कितने का नोट है और ये शब्दों में कहाँ लिखा होता है?
- शिक्षक बच्चों को समझाएँगे कि चार अंक किसी संख्या में होने का मतलब है कि वह संख्या हजार की है तो शब्दों में लिखते समय सबसे पहले हजार को लिखेंगे, फिर सैकड़े को, फिर दहाई और इकाई को मिलाकर लिखेंगे।
- अब शिक्षक श्यामपट्ट पर लिखें, तीन सौ पन्द्रह, पाँच सौ नब्बे, उन्तालीस, पैंसठ, एक सौ बीस आदि।

तीन सौ पन्द्रह, पाँच सौ नब्बे, उन्तालीस, पैंसठ, एक सौ बीस

- शिक्षक पूछें कि हजार कितने हैं? सैकड़े कितने हैं? आदि और साथ ही बच्चों को संख्याओं को अंकों में लिखने का निर्देश देंगे। जैसे– 88,265,1249 आदि।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक कुछ पर्चियों पर 5001 से 9999 तक की संख्याओं को और कुछ पर्चियों पर उन्हीं संख्याओं को शब्दों में लिखकर रखें। बच्चों को छोटे–छोटे समूह में बाँटकर संख्या की पर्ची एक समूह को और दूसरे समूह को संख्या नाम की पर्ची देंगे। सभी को निर्देशित करेंगे कि संख्याओं और उनके नाम को पर्ची से मिलान करना है। सभी बच्चों के द्वारा संख्याओं और उनके नामों को मिलाने के बाद शिक्षक बोर्ड पर संख्याएँ और उनके नाम लिखेंगे तथा अवधारणा बोर्ड की मदद से बच्चों के साथ छोटे–छोटे समूह में कार्य करवाएँगे।
- शिक्षक प्रत्येक समूह के लिए एक संख्या श्यामपट्ट पर शब्दों में लिखेंगे। जैसे–(सात हजार तीन सौ चौबीस) और बच्चों को निर्देशित करेंगे कि उस संख्या को अपनी कॉपी में अंकों में लिखें।
- कुछ संख्याओं के उदाहरण देकर बोर्ड पर लिखेंगे तथा ऐरो कार्ड का प्रयोग करके कुछ संख्याओं को शब्दों में और अंकों में भी लिखेंगे। जैसे– 5545 लिखने के लिए शब्दों में पाँच हजार पाँच सौ पैंतालीस लिखेंगे।
- अब शिक्षक बच्चों को डीन्स ब्लॉक्स देंगे और छोटे–छोटे समूहों में बैठाकर स्वयं बोर्ड पर उदाहरण के लिए एक संख्या लिखेंगे। जैसे–2345 और बच्चों से पूछेंगे कि इस संख्या में हजार कितने हैं, डीन्स ब्लॉक्स की मदद से दिखाएँ।

- शिक्षक अब बच्चों को स्पष्ट करेंगे कि दो ब्लॉक्स 2 हजार को, 3 ब्लॉक्स 3 सौ को, 4 ब्लॉक्स 40 को और 5 यूनिट 5 को दर्शाता है। अब शिक्षक कुछ संख्याओं को एक संख्या कार्ड से दिखाएँगे, जैसे– 347 का संख्या कार्ड दिखाकर समूहों को उचित स्थानीय मान कार्ड दिखाने को कहेंगे और बच्चों से पूछेंगे कि कौन–कौन सा स्थानीय मान कार्ड संख्या 347 को दर्शाता है?

347 =	347 =
3 सैकड़ा	300
+	+
4 दहाई	40
+	+
7 इकाई	7

- बच्चे कार्ड से 347 दर्शाएँगे।

347 = 300 + 40 + 7

- शिक्षक बोर्ड पर 347 को विस्तारित रूप में लिखेंगे। तथा इसी गतिविधि को कुछ अन्य उदाहरणों के साथ दोहराएँगे।
- शिक्षक बच्चों को बोर्ड पर लिखे सवालों को कॉपी में हल करने को कहेंगे तथा साथ–साथ उत्तर भी पूछेंगे।

(i) 581= ....+...........+...............

(ii) 729= ....+...........+...............

(iii) .... = 8000+300+40+7

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

- बच्चे शिक्षक द्वारा पूछे गए प्रश्नों के उत्तर अपनी कॉपी में लिखेंगे।

आकलन/अभ्यास कार्य

- निम्न संख्याओं को शब्दों में लिखें–

(i) 29 – ....

(ii) 379 – ....

- निम्न संख्याओं को अंकों में लिखें–

(i) एक हजार सात सौ नौ – ....

(ii) तीन हजार पाँच सौ चौबीस – ....

उक्त गतिविधि को बच्चों के साथ आनन्द पूर्वक कराया जाए।

मनपसंद संख्या बनाइए

बच्चों को दो समूहों में बैठाइए। बीच में 1-20 के नम्बर कार्ड रखिए। अब 1-20 तक की कोई एक संख्या बोलिए, जैसे - 9 (संख्या को बोर्ड पर भी लिख सकते हैं।) बच्चों से पूछिए, 9 कौन-कौन कार्ड से मिलकर बन सकता है? बच्चे बीच में रखे 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, जैसे - 9-0, 10-1, 12-2-1, 16-4-3 आदि।

गृहकार्य–

- निम्न संख्याओं को विस्तारित रूप में लिखें–

(i) 37 = ...+.............

(ii) 729 = ...+...........+................

(iii) 4000 + 200 + 70 + 9 किसका विस्तारित रूप है?

लर्निंग आउटकम
M201, 301

पुनरावृत्यात्मक शिक्षण योजना (8/42)
(उपचारात्मक शिक्षण योजना)

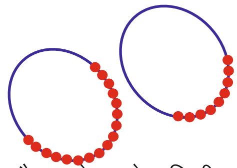
40 मिनट

शिक्षण उद्‌देश्य– संख्याओं की तुलना (बड़ी–छोटी) करना।

आवश्यक सामग्री– तीलियाँ, संख्या कार्ड, कंकड़, माला, मोती।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से गणितीय बातचीत कहानी के द्वारा करें। **कहानी**– दीपावली के समय मोहित की माँ ने मोती की दो मालाएँ बनाईं। एक माला में 17 मोती पिरोए तथा दूसरी माला में 9 मोती पिरोए। अब बताओ माँ की बनाई हुई कौन–सी माला बड़ी है?



17 मोती अधिक हैं 9 मोतियों से।

इसका मतलब है 17 बड़ा है 9 से।

इसे गणितीय चिह्नों द्वारा कैसे लिखेंगें? (17 > 9)

आओ समझें:– बड़े के रूप में दिखाने के लिए **>** चिह्न बनाते हैं।

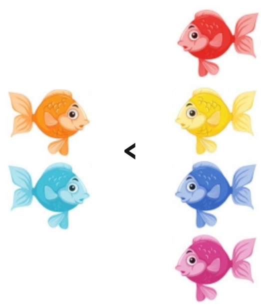
इसी प्रकार हम इसे ऐसे भी कह सकते हैं कि 9 मोती कम हैं 17 मोतियों से। इसका मतलब है 9 छोटा है 17 से। इसे गणितीय चिह्न द्वारा ऐसे लिखेंगे। (9 < 17) छोटे के रूप में दिखाने के लिए < चिह्न बनाते हैं।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक बच्चों को उदाहरण देते हुए अपने हाथ से एक मगरमच्छ के खुले हुए मुँह की भूमिका निभाएँ।

समझाएँ–मगरमच्छ को जहाँ पर अधिक वस्तु (भोजन) मिलेगी, मगरमच्छ वहीं पर जाएगा, शिक्षक बोर्ड पर मछली के चित्र से दो समूह बनाएँ। एक समूह में कम मछलियाँ हों, दूसरे समूह में ज्यादा मछलियाँ हों।



4 मछलियाँ अधिक हैं 2 से। इसका मतलब है 4 बड़ा है 2 से।

अब पूछें– मगरमच्छ मछलियों के किस समूह की तरफ जायेगा? इसे चिह्नों द्वारा कैसे लिखेंगें?

(i) 4 > 2 (4 अधिक है 2 से) **(ii)** 2 < 4 (2 छोटा है 4 से)

इसमें भी खुला हुआ मुँह 4 की तरफ होगा।

शिक्षक अन्य उदाहरण देकर भी बच्चों को समझाएँ।

चरण–2 कौशल अभ्यास

शिक्षक अपने एक हाथ में ज्यादा तीलियाँ और दूसरे हाथ में कम तीलियाँ लेकर बच्चों से सवाल करें कि मेरे किस हाथ में ज्यादा तीलियाँ हैं? आपने ये कैसे जाना बच्चों से उनका तर्क जानें। अब बारी–बारी से तीलियाँ कम–ज्यादा करते हुए कुछ और बच्चों से पूछें। शिक्षक बच्चों से तीलियों को गिनने और दोनों संख्याओं को श्यामपट्ट पर लिखकर बड़ी संख्या पर चिन्ह भी लगाने को कहें। इसी तरह बच्चों को कंकड़ की ढ़ेरी के आधार पर कम कंकड़ और अधिक कंकड़ के बीच तुलना कराएँ। शिक्षक सभी बच्चों की सहभागिता सुनिश्चित करें।

ऐसे ही शिक्षक श्यामपट्ट पर दो–दो संख्याओं (45 ☐ 64) के समूह बनाकर बच्चों से पूछें कि कौन–सी संख्या बड़ी है? चिह्न लगाएँ।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक श्यामपट्ट पर दो–दो के समूह में संख्या लिखेंगे। जैसे– 55 और 25 में कौन–सी संख्या बड़ी है? पूछे गए सवालों के जवाब बच्चों से कॉपी में लिखने को कहेंगे।
- शिक्षक बच्चों को दो छोटे समूह में विभाजित करें। एक समूह को दूसरे समूह से कम–ज्यादा संख्या पूछने के लिए बोलें। **जैसे**– एक समूह दूसरे समूह से पूछें कि 32 और 13 में कौन–सी संख्या बड़ी है?

गृहकार्य–

- विषय वस्तु से सम्बन्धित पाठ्य–पुस्तक के प्रश्नों को घर से हल करके लाने को दिया जाए।

लर्निंग आउटकम M101

पुनरावृत्यात्मक शिक्षण योजना (9/42)
(उपचारात्मक शिक्षण योजना)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य— क्रम (आरोही और अवरोही) में लगाना।
आवश्यक सामग्री— कंकड़, नंबर कार्ड, ब्लॉक्स, गणित किट।

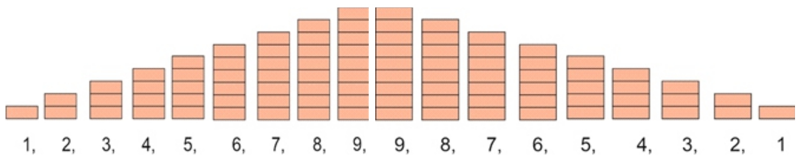
शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

सर्वप्रथम शिक्षक बच्चों को एक कहानी सुनाएँ।

कहानी— एक बार मैं बच्चों के साथ मेला घूमने गई। मेले में मैंने सभी बच्चों के लिए झूला झूलने का टिकट लिया। झूले वाले ने कहा–कि सभी बच्चे एक लाइन में खड़े हो जाएँ। लाइन में सबसे छोटा बच्चा सबसे आगे खड़ा होगा। अब इसी क्रम में उससे बड़े बच्चे उसके पीछे खड़े होते जाएँ। अर्थात् सबसे बड़ा बच्चा सबसे पीछे खड़ा हो जाए। बच्चों से चर्चा करें कि छोटे से बड़े क्रम अथवा बड़े से छोटे के क्रम में व्यवस्थित करने से क्या तात्पर्य है?

समझाएँ— शिक्षक बिल्डिंग ब्लॉक्स को ज़मीन पर रखते हुए आरोही व अवरोही क्रम के बारे में बच्चों को बताएँ।

आरोही क्रम— (बढ़ते क्रम में सबसे छोटे से प्रारंभ कर सबसे बड़े तक व्यवस्थित करना)



अवरोही क्रम— (घटते क्रम) में भी रख कर बच्चों को समझाएँ। सबसे बड़े से प्रारम्भ कर सबसे छोटे तक व्यवस्थित करना।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक ज़मीन पर खाने बनाकर 1–9 तक क्रम से अंक लिखें। **(आरोही क्रम)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9

अब एक बच्चे को 1 अंक से शुरू करते हुए आगे के अंको पर कूदने के लिए कहें।

पूछें: अभी वो किस अंक पर खड़ा है? आगे कूद लगाते ही वह किस अंक पर खड़ा होगा? पीछे कूद लगाने से पहले वह किस अंक पर खड़ा था? जब बच्चा अंक 9 पर पहुँच जाएँ। तब उसे एक–एक अंक पर पीछे (घटते क्रम) में कूदते हुए 1 अंक पर आकर खड़े होने को कहेंगे। **(अवरोही क्रम)**

9	8	7	6	5	4	3	2	1

इसी प्रक्रिया को अन्य बच्चों के साथ दोहराएँ। कुछ दिनों के पश्चात् विभिन्न संख्याओं के साथ भी यह प्रक्रिया कराएँ।

चरण–2 कौशल का अभ्यास

शिक्षक गणित किट से संख्या कार्ड मेज़ पर रखें। अब एक–एक बच्चे को बारी–बारी से बुलाकर संख्या कार्ड को क्रम से रखने को कहें। **पूछें**: शिक्षक संख्या कार्ड दिखाते हुए पूछें ये कौन–सा अंक है? इसके बाद तुम कौन–सा अंक कार्ड रखोगे?

शिक्षक कुछ विभिन्न संख्या कार्ड मेज़ पर रखें। अब दो बच्चों को बुलाएँ। दोनों से संख्या कार्ड को आरोही क्रम व अवरोही क्रम में लगाने को कहें। बच्चों से ये सवाल भी करें।

(i) सबसे बड़ी संख्या के बाद वाली संख्या क्या होगी ? **(ii)** सबसे छोटी संख्या के पहले वाली संख्या क्या होगी?

शिक्षक इस प्रक्रिया को कंकड़ के साथ भी करा सकते हैं बच्चों से पहले व बाद की संख्या पूछें।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों को श्यामपट्ट पर कुछ संख्याएँ देकर उसे आरोही व अवरोही क्रम में लगाने को कहें।

संख्याएँ— 28, 12, 44, 18, 35, 16, 8,

आरोही क्रम— ...., ..., ..., ..., ..., ...

अवरोही क्रम— .... ,.............. ...., ..., ..., ...

गृहकार्य–

- शिक्षक श्यामपट्ट पर 7, 8, 3, 5 अंक लिखें। बच्चों से इन अंको की मदद से 2 अंकीय 10 संख्याएँ बनाने को कहें।

बच्चों द्वारा बनाई गई संख्याओं को आरोही व अवरोही क्रम में लगाने के लिए कहें।

पुनरावृत्यात्मक शिक्षण योजना (10/42)
(उपचारात्मक शिक्षण योजना)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– संख्याओं को पैटर्न (ठोस वस्तु, पोस्टर, चित्र) में लगाना।

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

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक गणित पोस्टर/चित्र के माध्यम से पैटर्न पर बातचीत करते हुए बच्चों को परिचित करवाएँ तथा शिक्षक श्यामपट्ट पर एक फूल, एक पत्ती, एक फूल, एक पत्ती–की क्रमबद्धता पैटर्न बनाकर दिखाएँ।

उदाहरण–

इसी तरह अन्य गणित पोस्टर/चित्रों की मदद से सभी बच्चों को पैटर्न बनाने का मौका दें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक बच्चों से बड़े समूह में 1 से 50 और 50 से 1 तक एक और दो के अन्तराल पर संख्याचार्ट का वाचन करवाएँ।

उदाहरण– 1, 3, 5... और 50, 47, 44––––––

चरण–2 कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों को कक्षा–कक्ष से बाहर जाकर कुछ फूल, पत्ती, डंठल आदि लाने को कहें तथा छोटे समूह में इसका उपयोग करते हुए अलग–अलग पैटर्न लगाने को कहेंगे। शिक्षक सभी समूह के बच्चों से पूछें– संख्या 15 और 22 के 5 संख्या बाद कौन–कौन सी संख्याएँ आएँगी।

शिक्षण के अंत में

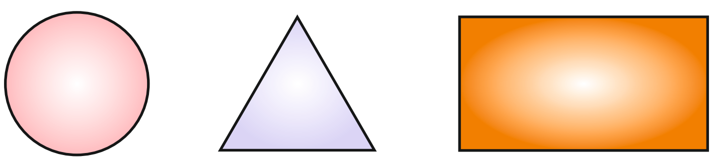
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक अब दो–दो बच्चों की जोड़ी बनाकर समूह में बाँट दें। बच्चों को गणित किट में से गोल, तिकोना, चौकोर आकार के टाइल्स देकर अलग–अलग पैटर्न में लगाने को कहें।
- शिक्षक श्यामपट्ट पर ये संख्याएँ दें 51, 56, 61, 66,............., ..., ..., ... बच्चों को इस पैटर्न को आगे बढ़ाते हुए कॉपी में बनाकर खाली स्थान भरने को कहें।

गृहकार्य–

- दी गई तीनों आकृतियों का उपयोग करते हुए पैटर्न निर्माण करके लाएँ।



शिक्षण उद्देश्य— कार्यपत्रक/कार्यपुस्तिका के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।

आवश्यक सामग्री— स्वनिर्मित कार्यपत्रक आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

आज हम हाथी को गिनती सिखाएँगे।
बोल हाथी एक, तुझे मिलेगा केक।
थोड़ा तुम खाओगे, थोड़ा हम खाएँगे।
आज हम हाथी को..........सिखाएँगे।
बोल हाथी दो, हाथी गया सो,
थोड़ा तुम सोओगे, थोड़ा हम भी सोएँगे।
आज हम हाथी को... ...सिखाएँगे।
बोल हाथी तीन, तुझे मिलेगा बीन,
थोड़ा तुम बजाओगे, थोड़ा हम बजाएँगे।

आज हम हाथी को..........सिखाएँगे।
बोल हाथी चार, तुम्हें मिलेगा कार।
थोड़ा तुम चलाओगे, थोड़ा हम चलाएँगे।
आज हम हाथी..........सिखाएँगे।
बोल हाथी पाँच, तु कर ले नाच
थोड़ा तुम नाचोगे। थोड़ा हम नाचेंगे।
आज हम हाथी..........सिखाएँगे।

उपरोक्त कविता को बच्चों के मध्य प्रस्तुत करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

प्रश्न 1. दो अंक की सबसे छोटी संख्या एवं दो अंक की सबसे बड़ी संख्या कौन–सी है?

प्रश्न 2. अंकों में लिखो –

(i) छः हजार चार सौ तीस = ☐

(ii) आठ हजार तेरह = ☐

(iii) आठ लाख बासठ हजार पाँच सौ तिरसठ = ☐

प्रश्न 3. रेखांकित अंको का स्थानीय मान लिखो –

(i) 9<u>6</u>7<u>4</u>3

(ii) <u>5</u>43<u>2</u>18

(iii) 46<u>0</u>7<u>8</u>

(iv) 20<u>1</u>81<u>0</u>

चरण–2 कौशल अभ्यास

प्रश्न 1– संख्याओं का विस्तारित रूप लिखें –

(i) 63574 = ...+........+........+........+........ **(ii)** 49463= ....+........+........+........+........

(iii) 185039= ....+........+........+........+........+........ **(iv)** 438320= ....+........+........+........+........+........

प्रश्न 2– नीचे लिखी संख्याओं की पूर्ववर्ती संख्या एवं अनुवर्ती संख्या लिखो –

(i) 9779 **(ii)** 67895 **(iii)** 91000 **(iv)** 90100 **(v)** 32875

प्रश्न 3– नीचे दी गई संख्याओं को आरोही एवं अवरोही क्रम में लिखो–

(i) 3692, 1357, 938, 201,470, 2031 **(ii)** 578, 238, 147, 570, 938, 206, 318

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

प्रश्न 1– नीचे दिए गए अंको से सबसे बड़ी एवं सबसे छोटी संख्या बनाओ (किसी भी अंक को दोहराएँ नहीं)।

(i) 5,7,9,8,0,1 (ii) 6,2,8,3,4,5 (iii) 1,8,3,6,2 (iv) 2,0,4,1,7

प्रश्न 2– सही संख्या के सामने बने वृत्त को काला करो –

(i) दो हजार तीन सौ एक

(i) 231 ◯
(ii) 2306 ◯
(iii) 2301 ◯

(ii) पाँच सौ छप्पन

(i) 5056 ◯
(ii) 556 ◯
(iii) 5656 ◯

गृहकार्य–

प्रश्न 1– पैटर्न समझकर आगे की संख्याएँ लिखिए –

(i) 664, 764 ...., ..., ...

(ii) 10, 20, 30 ...., ..., ...

(iii) 102, 104, 106 ...., ..., ...

(iv) 1285, 2285 ...., ..., ...

प्रश्न 2– खाली जगह भरो –

(i) 865 = सैकड़ा ☐, दहाई ☐, इकाई ☐

(ii) 1240 = हजार ☐, सैकड़ा ☐, दहाई ☐, इकाई ☐

(iii) 84362 = दस बजार ☐, हजार ☐, सैकड़ा ☐, दहाई ☐, इकाई ☐

(iv) 276781 = लाख ☐, दस हजार ☐, हजार ☐, सैकड़ा ☐, दहाई ☐, इकाई ☐

दी गई संख्याओं की तुलना करते हुए सही चिह्न लगाएँ। (<) या (>) ।

328	◯	725	6339	◯	836
405	◯	295	5000	◯	7026
600	◯	479	8229	◯	6066
505	◯	840	4099	◯	7353
765	◯	899	8080	◯	7999

शिक्षण उद्देश्य— बिना हासिल का जोड़ करना।

आवश्यक सामग्री— तीली, रबर बैंड, जोड़ चार्ट या स्ट्रिप, डीन्स ब्लॉक्स।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से दैनिक जीवन के रोचक संदर्भ में 10 के गुणज में जोड़ने पर चर्चा करें और पूछें।

मनोज के पास 20 आम थे उसके भाई दिनेश ने उसे 40 आम और दे दिए अब मनोज के पास कुल कितने आम हैं? अन्य सवालों पर बच्चों से चर्चा करते हुए बच्चों को सवाल हल करने दें।

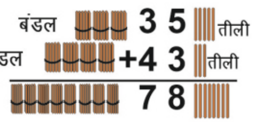
आवश्यकतानुसार ठोस वस्तुओं और तीलियों के बण्डल का उपयोग कर सकते हैं।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक जोड़ के सवाल से शुरुआत करें और पूछें। रमन हलवाई के पास 35 लड्डू हैं। उसने 43 लड्डू और बना लिए, अब उसके पास कुल कितने लड्डू हैं? शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि सवाल में क्या दिया हैं? क्या पूछा गया हैं? क्या करना होगा? यही क्यों करना होगा? आदि बातें करके बच्चों से उत्तर देने का तर्क पूछें।



उत्तर = 78 लड्डू हुए।

रमन हलवाई के पास लड्डू है = 35

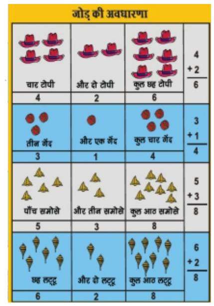
रमन हलवाई ने और लड्डू बनाए = 43

कुल कितने लड्डू हुए = ?

- शिक्षक दो बच्चों को बुलाकर तीली–बण्डल बनाकर हल करने में सहयोग करेंगे। कक्षा प्रबंधन एवं छोटे–बड़े सभी समूह से कार्य करवाएँगे।

एक अंकीय, दो अंकीय व तीन अंकीय प्रश्न देंगे—

7	2 4	1 2 5
+ 4	+ 3	+ 3 0 4
☐	☐	☐



चरण–2 कौशल का अभ्यास

- शिक्षक इकाई (खुली तीली) को पहले जोड़ने को कहें, फिर दहाई (बण्डल) को जोड़ने को कहें।
- कक्षा में बच्चों की संख्या एवं प्रबंधन के अनुसार सभी समूह के बच्चों को सक्रिय सहभागिता हेतु प्रेरित करें।
- जोड़ का पोस्टर दिखाते हुए सभी बच्चों के साथ जोड़ की अवधारणा पर विभिन्न सवालों को बच्चों से हल करवाएँगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों को श्यामपट्ट पर जोड़ के प्रश्न लिखेंगे। बच्चों से छोटे समूह अथवा व्यक्तिगत रूप से तीली बण्डल के माध्यम से हल करवाएँगे।

तीन अंकीय संख्याओं का जोड़—शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में बैठाकर समूहों में डीन्स ब्लॉक्स वितरित करेंगे। शिक्षक बोर्ड पर तीन अंको के जोड़ का प्रश्न लिखें। **जैसे**—सभी बच्चे अपने समूह में डीन्स ब्लॉक्स की सहायता से तीन अंको की संख्याओं का जोड़ करने का प्रयास करेंगे तथा शिक्षक आवश्यकतानुसार बच्चों की सहायता करेंगे।

$$\begin{array}{r} 325 \\ +\ 432 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

गृहकार्य—

रिक्त स्थान भरें—

(i) 4 +......= 9

....+ 3 = 7

मिलान करो —

(ii) 6 + 3 = 8

3 + 5 = 9

शिक्षण उद्देश्य– हासिल के साथ जोड करना।

आवश्यक सामग्री– तीलियाँ, रबर बैंड, डीन्स ब्लॉक्स।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से दैनिक जीवन के रोचक संदर्भ में कुछ प्रश्नों पर बातचीत करते हुए पूछें यदि आपके पास 8 तीलियाँ हैं और 4 तीलियाँ और मिल जाएँ तो तीलियों के कितने बण्डल और कितनी खुली तीलियाँ बनेंगी ?

शिक्षक बच्चों के छोटे समूह में अलग–अलग तीलियों की संख्या देकर बण्डल बनाकर जोड़ने हेतु कहेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक बच्चों की संख्या के अनुसार छोटे समूह में और अलग–अलग संख्या में लकड़ी की तीलियाँ देकर जोड़ने के लिए कहेंगे।

जैसे– 48 तीलियाँ और 15 तीलियाँ जोड़िए। 8 और 5 खुली तीलियाँ जोड़ने पर 13 तीलियाँ होंगी और 10 तीलियाँ मिलकर 1 बण्डल बनेगा। अब खुली 3 तीलियाँ ही बचेंगी। बण्डल को हम बण्डल के घर में रखेंगे। अब बण्डल की संख्या 4 + 1 + 1 = 06 हो जाएगी।

बण्डल	तीलियाँ
4 1	8 5
5	13
6	3

- समूह में भी इसी तरह अलग–अलग तीलियों की संख्या देकर जोड़ने तथा श्यामपट्ट पर लिखवाएँगे।

समूह में कार्य हो जाने के बाद शिक्षक बच्चों से श्यामपट्ट पर तीली–बण्डल के चित्रों के माध्यम से संख्या देकर जोड़ का अभ्यास कराएँगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- **दो अंकीय संख्याओं का जोड़**– शिक्षक तीलियों और बण्डल का फ्रेम बनाकर तीलियों एवं बण्डल में जोड़, चित्र रूप में दिखाएँगे तथा सभी बच्चों को तीलियाँ देकर उन्हें जोड़ने को कहेंगे।
- संख्याओं को तीली–बण्डल की सहायता से मिलाकर जोड़ने की समझ विकसित करेंगे।

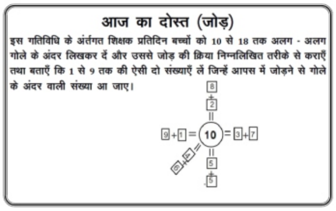
शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- 168 + 253 को जोड़िए और श्यामपट्ट पर चित्र एवं प्रतीकों में लिखिए।
- अभ्यास के लिए दो अंक एवं तीन अंक (हासिल) वाले प्रश्न देंगे तथा आवश्यकतानुसार सहयोग करेंगे ।

```
  76        968
+ 88      + 789
----      -----
```



उपरोक्त गतिविधि में संख्या को बदलकर अभ्यास कराएँ।

गृहकार्य–

- प्रकरण से सम्बन्धित कार्यपुस्तिका के प्रश्नों को घर से हल कर लाने को कहें।

शिक्षण उद्देश्य— जोड़ के वार्तिक प्रश्न हल करना।

आवश्यक सामग्री— गणित किट से पासा, मुद्रा।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

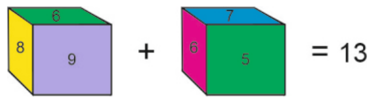
शिक्षक बातचीत करते हुए सभी बच्चों से चर्चा करेंगे कि अगर मोहन ने दुकान से ₹ 18 का पेन, ₹ 58 की किताब खरीदी, तो मोहन ने दुकानदार को कुल कितने रुपए दिए? शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि सवाल में क्या दिया है? यही क्यों करना है? बच्चों से उनके उत्तर का तर्क जानें।

सभी बच्चे सक्रिय रूप से प्रतिभाग करते हुए शिक्षक द्वारा चर्चा के दौरान किए गए प्रश्नों का उत्तर देने का प्रयास करेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास–



शिक्षक सभी बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में बाँटकर उन्हें गणित किट का पासा, जोड़ का चिह्न का पासा देकर खेल गतिविधि कराएँगे।

सभी समूहों के बच्चे दोनों पासों को जमीन पर फेंककर ऊपर लिखी संख्या के दोनों पासों की संख्या को जोड़कर लिखेंगे।

उदाहरण— पहली बार अंक का पासा फेंकने पर प्राप्त अंक = 6 चिन्ह का निशान +

दूसरे पासे पर प्राप्त अंक = 7   अतः 6 + 7 = 13

सभी समूहों के बच्चे इस गतिविधि को करते हुए कॉपी में लिखेंगे। नंबर कार्ड के द्वारा भी बच्चों को गतिविधि कराई जा सकती है।

चरण–2 कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों के समूहों पर ₹ 10 के 10 नोट देकर बच्चों से पूछेंगे कि कुल कितने रुपए मिले?

सभी समूहों में से एक समूह सामान बेचने का कार्य करेगा और दूसरा समूह मुद्रा से सामान को खरीदेगा। सभी बच्चे सामानों की संख्या के आधार पर कुल रुपए जोड़कर अपनी कॉपी में लिखेंगे। यदि रमेश 1 कि.ग्रा. आलू ₹ 25 तथा 1 किग्रा चावल ₹ 40 में खरीदता है, तो उसे कुल कितने रुपए देने पड़ेंगे?

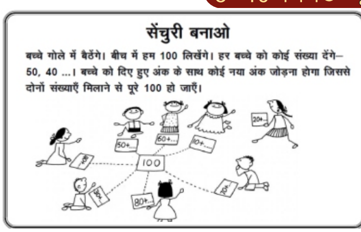
शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- गतिविधि में संख्या को बदलकर अभ्यास कराएँ।

200 रु0	+	100 रु0	+	20 रु0	+	1 रु0



गृहकार्य–

- जोड़ पर आधारित वार्तिक प्रश्नों का निर्माण करके लाएँ।
- सीमा ने दुकान से ₹ 185 का बल्ब और ₹ 575 का हीटर खरीदा, उसने दुकानदार को कुल कितने रुपए दिए?

लर्निंग आउटकम M103

पुनरावृत्यात्मक शिक्षण योजना (15/42)
(उपचारात्मक शिक्षण योजना)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– बिना उधार के घटाव करना।

आवश्यक सामग्री– टाइल्स, पासे, संख्या कार्ड, घटाव चार्ट एवं खेल मुद्रा।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से बातचीत के माध्यम से दुकान में खरीददारी पर चर्चा करेंगे, जैसे– आपने दुकान से ₹ 2 की टॉफी खरीदी और दुकानदार को ₹ 5 दिए तो दुकानदार आपको कितने रुपए वापस करेगा? अगर आपने ₹ 10 की नोट दिया होता तो कितने रुपए वापस होते?

इसी प्रकार शिक्षक विभिन्न मूल्य की वस्तु एवं मुद्रा से घटाव पर सभी बच्चों से चर्चा करेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

पासे फेंको अन्तर बताओ गतिविधि–

शिक्षक बच्चों को चार समूह में विभाजित करके "पासे का खेल" की गतिविधि करेंगे। जिसमें ऋण चिह्न वाला पासा रखकर दो अन्य पासों को एक ही समूह के दो बच्चे फेकेंगे तथा उसका अन्तर लिखेंगे। जैसे–पहले बच्चे के पासा फेंकने पर –

इसी तरह सभी चार समूह से बारी–बारी उक्त गतिविधि अभ्यास कराएँगे तथा गणितीय प्रकिया को श्यामपट्ट पर लिखेंगे।

जब किसी संख्या या अंक के सापेक्ष किसी दूसरी संख्या या अंक के कम होने अथवा घटने को ही घटाव कहते हैं तथा घटाव के चिह्न को पासों पर दिखाएँगे एवं घटाव में चार्ट पर अवधारणा निर्माण का कार्य करेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों के चारों समूहों को संख्या कार्ड देकर जिसमें (–) चिह्न भी है, की सहायता से समूहवार, संख्या कार्ड से घटाव की संक्रिया करने एवं प्राप्त उत्तर को कॉपी और श्यामपट्ट पर लिखने को कहेंगे।

15	-	11	=	?
7	-	3	=	?

समूहवार– कम से कम चार बार इस प्रक्रिया को दोहराएँगे।

जैसे – शिक्षक इस प्रक्रिया में सभी बच्चों की सक्रिय प्रतिभागिता सुनिश्चित करेंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

9	-	2	=	?
15	-	12	=	7
25	-	20	=	?
30	-	?	=	20

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों को कुछ प्रश्न श्यामपट्ट पर लिखकर करवाएँगे।

गृहकार्य–

- शिक्षक बच्चों से संख्या कार्ड के माध्यम से घटाव के प्रश्न बनाकर हल करके लाने को कहेंगे।

लर्निंग आउटकम M202, 302

पुनरावृत्यात्मक शिक्षण योजना (16/42)
(उपचारात्मक शिक्षण योजना)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– उधार के साथ घटाव करना।

आवश्यक सामग्री– खेल मुद्रा, तीलियाँ, अन्य ठोस वस्तुएँ और संख्या कार्ड इत्यादि।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को आवश्यकतानुसार छोटे समूह में बैठाकर घटाव पर आधारित दैनिक जीवन के प्रश्नों पर चर्चा करें। जैसे– जीनत ने ₹ 5 का बिस्किट खरीदा और ₹ 10 का नोट दिया तो कितने रुपए दुकानदार जीनत को वापस करेगा?

- आपके पास 20 आम थे और उनमें से 8 आम आपने अपने मित्रों को दे दिए। अब आपके पास कितने आम बचे?
- शिक्षक सभी बच्चों से इसी तरह के दैनिक जीवन पर आधारित घटाव के प्रश्नों को हल करवाएँगे।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

1. शिक्षक बच्चों से तीली और बण्डल की सहायता से 32–15 हल करवाएँगे?

   समझाएँ – 32 तीलियों में से 15 तीलियाँ निकालनी हैं।

बण्डल	तीलियाँ
– 3 1	2 5

2. 2 खुली तीलियों में से 5 खुली तीलियों को कम करना है इसलिए एक बण्डल खोल कर इकाई के घर में खुली 12 तीलियाँ रखते हुए उधार की प्रक्रिया को समझाएँ।

बण्डल	तीलियाँ
2	12
– ~~3~~ 1	~~2~~ 5

- अन्य समूह भी संख्या कार्ड से घटाव की प्रक्रिया करके दिखाएँगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

बण्डल	तीलियाँ
2	12
– ~~3~~ 1	~~2~~ 5
1	7

शिक्षक बच्चों को घटाव का एक प्रश्न देते हैं। अमन के पास 52 तीलियाँ थीं। उसने 19 तीलियाँ गगन को दे दीं, बताइए गगन के पास अब कितनी तीलियाँ बचीं?

शिक्षक बच्चों को तीली–बण्डल से संख्या निर्माण करके घटाव की संक्रिया को पूर्ण करने में मदद करेंगे।

बण्डल दहाई	तीलियाँ इकाई
4	12
– ~~5~~ 1	~~2~~ 9
3	3

बच्चे तीली और बण्डल की सहायता से हल करके दिखाएँगे तथा इकाई व दहाई के बारे में बताएँगे जैसे– तीली = इकाई स्थान, बण्डल = दहाई स्थान

शिक्षक, इस प्रकार की गतिविधि को करने हेतु सभी बच्चों को प्रतिभाग करने का अवसर प्रदान करेंगे तथा सुगमकर्ता की भूमिका में रहेंगे।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों से श्यामपट्ट पर प्रश्नों को तीली एवं बण्डल के माध्यम से हल करने को कहेंगे तथा आवश्यकता अनुसार मदद करेंगे।

4 2	3 7	8 0
–1 9	–1 9	–6 8

गृहकार्य–

- गणित की पुस्तक से या स्वनिर्मित उधार वाले प्रश्न या कार्यपुस्तिका से अभ्यास प्रश्नों को हल करके लाने को कहेंगे।

शिक्षण उद्देश्य– घटाव के वार्तिक प्रश्न हल करना।

आवश्यक सामग्री– संख्या कार्ड, खेल मुद्रा, खिलौना, वस्तु मूल्य सूची (जैसे–गुड़िया 50 रुपए)।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से दैनिक जीवन पर आधारित घटाव के प्रश्नों पर चर्चा करेंगे। जैसे–

- आपने एक किलो सेब ₹ 85 में खरीदा और दुकानदार को ₹ 100 का नोट दिया। अब दुकानदार आपको कितने रुपए वापिस करेगा?
- गाँव में 536 लोग रहते हैं, जिनमें 240 पुरूष हैं, तो महिलाओं की संख्या कितनी होगी?

शिक्षक इसी तरह के अन्य घटाव के प्रश्नों पर चर्चा करेंगे और सभी बच्चों की प्रतिभागिता सुनिश्चित करेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक बच्चों की समझ बनाने हेतु रोल प्ले कराते हैं जिसमें एक बच्चे को दुकानदार और एक बच्चे को खरीददार बनाते है।

खरीददार बच्चे ₹ 500 का नोट देकर एक गुड़िया और गेंद खरीददता है तो दुकानदार बच्चे कितने रुपए वापस करेगा?

दोनों वस्तुओं का मूल्य = 150 + 20 = ₹ 170

वापस की गई धनराशि = 500 – 170 = ₹ 330

चरण–2 कौशल अभ्यास

बच्चों को दुकान से विभिन्न वस्तुओं की खरीददारी से सम्बन्धित प्रश्न बनाकर तथा उनको हल करने हेतु प्रेरित करेंगे।

- समूह के सभी बच्चों की गतिविधियों में प्रतिभागिता सुनिश्चित करेंगे।
- गतिविधि में खेल मुद्रा या नमूना नोट का अधिक से अधिक प्रयोग करने से सभी बच्चे सक्रियता एवं सरलता से सीखेंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- राजू के पास 50 रुपए का नोट है, उसने 30 रुपए के संतरे खरीदे। अब उसके पास कितने रुपए बचे?
- परीक्षा में महेश ने 465 अंक तथा सुरेश ने 372 अंक प्राप्त किए। महेश ने सुरेश से कितने अधिक अंक प्राप्त किये?

गृहकार्य–

निम्नलिखित प्रश्नों को बच्चे घर से करके लाएँगे।

- रमेश के पास ₹ 272 है एवं दिनेश के पास ₹ 150 हैं। किसके पास अधिक रुपए हैं और कितने अधिक? हल कीजिए।
- दो संख्याओं का योगफल 875 है, यदि पहली संख्या 437 है तो दूसरी संख्या ज्ञात करो।
- उपरोक्त गतिविधि में संख्या को बदलकर अभ्यास कराएँ।
- मैंने एक किलो सेब ₹ 85 में खरीदे और दुकानदार को ₹ 100 का नोट दिया तो दुकानदार कितने रुपए वापस करेगा?

आज का दोस्त (घटाव)

शिक्षक बच्चों से 10 से 18 तक की संख्याओं के घटाव की गतिविधि करायें जिसमें कोई संख्या लेकर बच्चों को उनमें 1 से 9 तक की संख्या निम्नलिखित ढंग से घटाने को कहें।

नोट : 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 ज़्यादा वाली संख्या लेकर 9 तक की संख्या उस संख्या में से घटाना है।

शिक्षण उद्देश्य– जोड़ के माध्यम से गुणा के प्रश्न हल करना।

आवश्यक सामग्री– टाइल्स

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

शिक्षक, बच्चों में बातचीत के माध्यम से चर्चा करेंगे कि गणेश बगिया में सुबह 3 बाल्टी, दिन में 3 बाल्टी और शाम को 3 बाल्टी पानी डालता है तो वह दिन में कुल कितनी बाल्टी पानी डालता है?

सुबह में   दिन में   शाम में

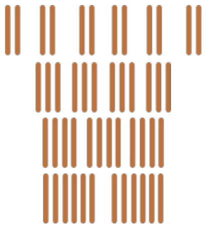
3 + 3 + 3 = 9 बाल्टी पानी

शिक्षक टाइल्स के माध्यम से तीन–तीन टाइल्स के तीन समूह बनाकर बच्चों को दिखाएँ कि कुल संख्या 9 है।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक बच्चों के चार समूह बनाकर प्रत्येक समूह में 12–12 तीलियाँ दें तथा उन्हें अलग–अलग क्रमशः दो तीलियाँ, तीन तीलियाँ, चार तीलियाँ एवं छः तीलियों का समूह निर्माण हेतु निर्देशित करें। जैसे–



प्रथम समूह – दो–दो तीलियों का समूह

द्वितीय समूह – तीन–तीन तीलियों का समूह

तृतीय समूह – चार–चार तीलियों का समूह

चतुर्थ समूह – छः–छः तीलियों का समूह

अब शिक्षक–

6 बार 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 =

4 बार 3 = 3 + 3 + 3 + 3

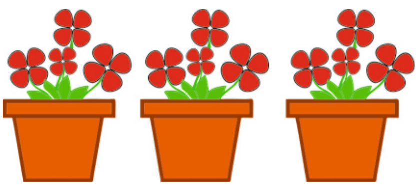
3 बार 4 = 4 + 4 + 4

2 बार 6 = 6 + 6

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।

जैसे– 6 बार 2   2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12 = 6 × 2 = 12

4 बार 3   3 + 3 + 3 + 3 = 12 = 4 × 3 = 12



चरण–2 कौशल अभ्यास

तीन गमलों में चार फूल हैं तो बच्चों से पूछें।

4 फूल तीन बार,   4 + 4 + 4 = 3 × 4 = 12

तीन बार 10 आम = 3 × 10 = 30

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक, सभी बच्चों को वस्तुएँ देते हुए यह स्पष्ट करेंगे कि वस्तुओं के समूह बनाकर जोड़ने व गुणा की अवधारणा पर स्वयं कार्य करें।
- तीन बार 5
- चार बार 6 को गुणा के रूप में हल कीजिए।

गृहकार्य–

4	5	5	7
× 9	× 5	× 6	× 8
___	___	___	___

शिक्षण उद्देश्य– एक अंकीय संख्या से एक अंकीय संख्या में गुणा करना।

आवश्यक सामग्री– टाइल्स, चार्ट, तीलियाँ।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक, बच्चों से चर्चा करेंगे कि श्याम अपने जन्म दिवस पर अपने पाँच मित्रों को दो–दो टॉफियाँ देना चाहता है तो उसे कुल कितनी टॉफियाँ खरीदनी होंगी?

दो टॉफी पाँच बार = 2 टॉफी 5 बार = 10

= 5X2 = 10 टॉफियाँ

फिर टाइल्स देकर सभी बच्चे इस चर्चा में प्रतिभाग करेंगे ।

दो टाइल्स तीन बार कितना..............?

तीन टाइल्स दो बार कितना...........?

चार टाइल्स दो बार कितना.............?

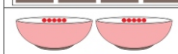
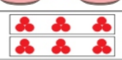
इस प्रक्रिया में सभी बच्चों को स्वयं से करने का अवसर प्रदान करते हुए शिक्षक आवश्यकतानुसार सहयोग प्रदान करेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास–

शिक्षक निम्न चार्ट को प्रस्तुत करके गुणन की अवधारणा को स्पष्ट करेंगे।

समूह	समान संख्यात्मक जोड़	गुणात्मक प्रस्तुतीकरण	उत्तर
	2 + 2 + 2	3 x 2	6
	4 + 4 + 4	3 x 4	12
	5 + 5	2 x 5	10
	3 + 3	2 x 3	6

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							

चरण–2 कौशल अभ्यास

4	5	6	7
x 6	x 2	x 4	x 2

- शिक्षक बच्चों को गुणा के निम्न प्रश्नों को देकर उसको उपरोक्त सारिणी के अनुसार गुणात्मक प्रस्तुतीकरण हेतु कहेंगे तथा तीलियों से प्रदर्शित करेंगे।

ऐसे ही तीलियों द्वारा बच्चों की समझ विकसित करेंगे।

चार बार 3 तीलियाँ 4X3 = 12

||| ||| ||| ||| = |||||| ||||||

2 तीलियाँ 5 बार = 10 तीलियाँ ||||| |||||

5X2 = || || || || ||

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

6	5	7	3
x 3	x 4	x 2	x 5

- प्रश्नों को श्यामपट्ट व कॉपी पर हल करने हेतु निर्देशित करें।

गृहकार्य–

- उपरोक्त प्रश्नों को गुणात्मक तथ्य के रूप में चार्ट पेपर पर लिखकर लाएँगे।

शिक्षण उद्देश्य– दो अंकीय संख्या में दो अंकीय संख्या से गुणा करना।

आवश्यक सामग्री– अलग–अलग रंग के स्ट्रॉ, तीलियाँ, रंगीन चॉक आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से चर्चा करेंगे कि मोना की माँ प्रतिदिन मोना को ₹ 15 देती है। बताइए दस दिन में मोना के पास कुल कितने रुपए हो जाएँगे? बच्चों से उत्तर लाने की प्रक्रिया पर चर्चा करें।

उत्तर – 15+15+ 15 +15+15+15+15+15+15+ 15 = 150 इसे ऐसे भी कर सकते हैं।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

अगर संख्या बड़ी हो तो जोड़ने के बजाय गुणा करने पर हम जल्दी सवाल हल कर पाएँगे ।

एक डिब्बे में 12 गेंदे आती हैं। ऐसे 15 डिब्बों में कितनी गेंदें आएँगी ।

15 को 12 से गुणा कर देंगे यह ध्यान रखेंगे कि इकाई का उत्तर इकाई के नीचे से दहाई का उत्तर दहाई के नीचे से लिखना शुरू करेंगे।

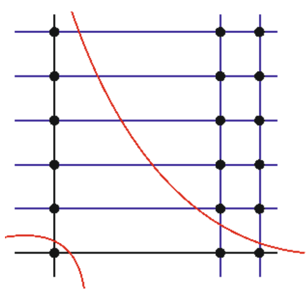
सैं	बंडल	तीलियाँ
	1	5
x	1	2
	1	0
	2	0
	5	0
1	0	0
1	8	0

2 इकाई से गुणा करें
2X5 = 10 (2 इकाई को 5 इकाई से गुणा करें।
2X10 = 20 (2 इकाई को 1 दहाई से गुणा करें)
10X5 = 50 (1 दहाई को 5 इकाई से गुणा करें)
10X10 = 100 (1 दहाई को 1 दहाई से गुणा करें)

उत्तर – 15 डिब्बों में 180 गेंदें आएँगी।

चरण–2 कौशल अभ्यास

उपरोक्त प्रश्न को इस तरह भी हल कर सकते हैं। दो अलग–अलग रंग के स्ट्रॉ या तीलियाँ ले लेंगे। जैसे–इकाई के लिए नीला व दहाई के लिये काला फिर उन्हें चित्रानुसार व्यवस्थित करेंगे। 15 के लिए 5 नीली तीली इकाई के स्थान पर लगाएँ तथा 1 काली तीली दहाई के स्थान पर लगाएँ, उसके बाद चित्रानुसार 12 के लिए 2 नीली तीली इकाई के स्थान पर पहले से रखी गईं?। तीलियों को काटते हुए लगाएँ तथा 1 काली तीली दहाई के स्थान पर लगाएँ। इसके बाद सभी नीले कटान बिन्दु गिन लें (इकाई बताएँगे)। सभी नीले+काले बिन्दु गिन लें ये (दहाई बताएँगे)। सभी काले कटान बिन्दु गिन लें ये (सैकड़ा बताएँगे)। इन्हें जोड़ दें।



शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

हल करें–

(i) 25 × 25 (ii) 45 × 32

(iii) 25 × 12 (iv) 34 × 24

गृहकार्य–

- यदि 18 बच्चों के पास 15–15 कंचे हों तो पता करिए कि बच्चों के पास कुल कितने कंचे हैं? इसी तरह के अन्य सवाल बच्चों को घर से करके लाने दें।

शिक्षण उद्देश्य– शून्य व एक के साथ गुणा करना।

आवश्यक सामग्री– टाइल्स, स्ट्रॉ/तीलियाँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों के साथ चर्चा करें एक पेसिंल का मूल्य ₹ 5 है, तो ऐसी ही 6 पेंसिलों का मूल्य क्या होगा?

उत्तर– 6 × 5 = 30

6 पेंसिलों का मूल्य ₹ 30 होगा।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों हम सब गुणा करना सीख चुके हैं आइए कुछ संख्याओं को एक से गुणा करके देखते हैं।

(i) 5 × 1 = 5 **(ii)** 32 × 1 = 32 **(iii)** 15 × 1 = 15 **(iv)** 100 × 1 = 100

हमने देखा कि किसी संख्या और एक का गुणनफल सदैव वही संख्या ही होती है।

- आइए कुछ संख्याओं को शून्य (0) से गुणा करके देखते हैं।

(i) 4 × 0 = 0 **(ii)** 12 × 0 = 0 **(iii)** 25 × 0 = 0 **(iv)** 100 × 0 = 0

हमने देखा कि किसी संख्या और 0 का गुणनफल सदैव 0 ही होता है।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- आइए गतिविधि के माध्यम से गुणा करते हैं।

(i) 5 × 2 = **(ii)** 5 × 1 = **(iii)** 5 × 0 =

(i) 5 × 2 को हल करने के लिए हमने पाँच तीलियाँ खड़ी रख दीं तथा 2 तीलियाँ पड़ी रखकर कटान बिन्दु कर गिन लेंगे।

5 × 2 = 10

(ii) 5 × 1 को हल करने के लिए हम 5 तीलियाँ खड़ी रख देंगे तथा 1 तीली पड़ी रखकर कटान बिन्दु गिन लेंगे। 5×1 = 5

(iii) 5 × 0 को हल करने के लिए हम 5 तीलियाँ खड़ी रख देंगे शून्य से गुणा करना है तो कोई भी पड़ी तीली नहीं रखी जाएगी जब कटान बिन्दु नहीं बनेंगे या 0 होंगे तो उत्तर शून्य आएगा।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- हल कीजिए– **(i)** 15 × 1 = **(ii)** 25 × 0 = **(iii)** 1 × 40 = **(iv)** 0 × 80 =

गृहकार्य–

- तीलियों की सहायता से कटान बिन्दु गिनकर उत्तर दीजिए।

(i) 1 × 5 = **(ii)** 0 × 6 = **(iii)** 12 × 1 = **(iv)** 20 × 0 =

(v) 3 × 1 = **(vi)** 6 × 0 = **(vii)** 4 × 0 = **(viii)** 10 × 1 =

लर्निंग आउटकम M303

पुनरावृत्यात्मक शिक्षण योजना (22/42)

(उपचारात्मक शिक्षण योजना)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– गुणा के वार्तिक प्रश्न हल करना।

आवश्यक सामग्री – स्ट्रॉ/तीलियों के बण्डल आवश्यकतानुसार (संख्या) रबर, मोतियाँ तथा माला बनाने हेतु धागा।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक चर्चा के माध्यम से बच्चों से पूछते हैं कि बिस्कुट के एक पैकेट में 8 बिस्कुट हैं तो ऐसे 5 पैकेट में कुल कितने बिस्कुट होंगे? समाधान पर चर्चा करेंगे– गुणन विधि–

- एक पेन्सिल के पैकेट में 10 पेन्सिलें हैं तो 3 पैकेट में कितनी पेन्सिलें होंगी?

= 30 पेन्सिलें या 3 बार 10 या 3×10 = 30

10 10 10

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक बच्चों के चार समूह बनाएँ जिनमें बच्चों की संख्या 5, 6, 7, 8 लें तथा प्रत्येक समूह के हर बच्चे को अपने–अपने हाथ की अँगुलियाँ गिनकर बताने को कहें। जैसे– एक बच्चे के हाथ में कुल अँगुलियाँ = 10, यदि समूह में 5 बच्चे हैं तो समूह में अँगुलियों की संख्या = 5 बार 10 या 5 × 10 = 50 अँगुलियाँ

इसी प्रकार समूह में 6 बच्चे हैं तो समूह में हाथ की अँगुलियों की संख्या = 60

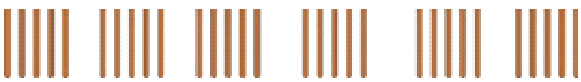
जब 7 बच्चे हैं तो ....?, 8 बच्चे हैं तो .... ?

इसी प्रकार अलग–अलग स्ट्रॉ के बण्डल लेकर जैसे– 10 स्ट्रॉ का बण्डल

8 स्ट्रॉ का बण्डल

5 स्ट्रॉ के 6 बण्डल में स्ट्रॉ की संख्या कितनी होगी ....?

शिक्षक सभी बच्चों से 5 स्ट्रॉ के 6 बण्डल समूहवार बनवाएँगे तथा जोड़ के माध्यम से एवं गुणन तथ्य को श्यामपट्ट पर लिखकर प्रदर्शित करेंगे।



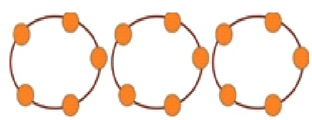
6 समूह 5 स्ट्रॉ के = 30 स्ट्रॉ

6 × 5 = 30 स्ट्रॉ

इसी तरह 10 स्ट्रॉ के 3 बण्डल को जोड़ तथा गुणन तथ्य करेंगे ।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक बच्चों को पाँच मोतियों वाली तीन माला का चित्र श्यामपट्ट पर बनाकर उसमें कुल मोतियों की संख्या को गुणा विधि से बच्चों को अपनी कॉपी तथा श्यामपट्ट पर हल करवाएँगे।
- माला में मोतियों की संख्या को बढ़ाकर तथा माला की संख्या बढ़ाकर बच्चों से अभ्यास करवाएँगे।
- शिक्षक बच्चों से माला बनवाकर उपरोक्त की तरह गुणन तथ्य समझाने को कहेंगे।
- अन्य वार्तिक प्रश्न जैसे–एक गाँव में 58 परिवार हैं तथा प्रत्येक परिवार को 8 लड्डू का वितरण करना है तो वितरण हेतु कुल कितने लड्डू की आवश्यकता होगी?



बच्चे गुणा– करके हल करेंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- एक दर्जन में 12 केले होते हैं तो 5 दर्जन में केलों की संख्या कितनी होगी?
- एक पैकेट में 50 टॉफियाँ होती हैं तो 12 पैकेट में कितनी टॉफियाँ होंगी?

शिक्षक सभी बच्चों की सक्रिय सहभागिता सुनिश्चित करते हुए मदद करेंगे।

गृहकार्य–

- शिक्षक स्वनिर्मित गुणा के वार्तिक प्रश्न बच्चों को हल करने को कहेंगे।

शिक्षण उद्देश्य— घटाव के माध्यम से भाग की अवधारणा की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री — कलर, स्ट्रॉ / तीलियाँ, फूल और पत्तियाँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों को विभिन्न प्रकार की वस्तुओं को अलग–अलग ढ़ेर का संख्यात्मक मान बताते हुए, बच्चों में वस्तुएँ बाँटने को कहेंगे जैसे – मेज पर 10 फूल हैं। इन्हें 5 बच्चों में बाँटना है। इसके लिए हर बच्चे को एक–एक फूल क्रम से उठाने को कहेंगे जब तक फूल खत्म न हो जाएँ। प्रत्येक बच्चे को कितने फूल मिलेंगे? बच्चे = 5, फूल = 10

पहली बार बाँटने पर –

10 – 1 = 9 पहला बच्चा, 9 – 1 = 8 दूसरा बच्चा, 8 – 1 = 7
तीसरा बच्चा, 7 – 1 = 6 चौथा बच्चा, 6 – 1=5 पाँचवाँ बच्चा

दूसरी बार बाँटने पर –

5–1 = 4 पहला बच्चा, 4 – 1 = 3 दूसरा बच्चा, 3 – 1 = 2
तीसरा बच्चा, 2 – 1 = 1 चौथा बच्चा 1 – 1 = 0 पाँचवाँ बच्चा

प्रत्येक बच्चे को 2–2 फूल मिले।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

(i) पहली बार में, सभी बच्चों को 1–1 फूल देंगे = 10–5 = 5
दूसरी बार में, सभी बच्चों को 1–1 फूल देंगे = 5–5 = 0
सभी फूल 2 बार में 5 बच्चों में वितरित हुए, प्रत्येक बच्चे को 2–2 फूल मिले।

```
5) 1 0 (2
 – 1 0
 -----
   0 0
 -----
```

(ii) 8) 3 2 (

```
भाजक) भाज्य (भागफल
   8) 3 2 (4
    – 3 2
    -----
      0 0 ← शेषफल
    -----
```

चरण–2 कौशल विकास

शिक्षक बच्चों को 4–4 के समूह में बाँट देते हैं और प्रत्येक समूह को क्रमशः 8, 12, 16, 20 वस्तुएँ देकर उन्हें (भागफल) प्रत्येक समूह में प्रत्येक बच्चे को मिली वस्तुओं की संख्या बताने को कहेंगे।

प्रत्येक समूह के बच्चे, दी गई वस्तुओं को घटाव के माध्यम से आपस में बाँटकर मिली वस्तुओं की संख्या बताते है।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों को 2, 3, 4 के समूह में क्रमशः 8, 9, 4 वस्तुएँ देंगे और उन्हें आपस में बराबर–बराबर बाँटने को कहेंगे। समूह 1 जिसमें 2 बच्चे लें और 8 वस्तुएँ बाँटना हैं बच्चे करके बताते हैं कि प्रत्येक बच्चे को 4 वस्तुएँ मिलीं।
- इसी प्रकार समूह 2 व 3 भी वस्तुएँ बाँटकर शिक्षक को उत्तर बताएँगे।

गृह कार्य–

- 12 टॉफियों को 4 बच्चों में बराबर–बराबर बाँटने पर प्रत्येक को कितनी टॉफियाँ मिलेंगी?
- 25 स्ट्रॉ / तीलियों को 5 बच्चों में बराबर–बराबर बाँट कर पता करिए कि प्रत्येक को कितनी तीलियाँ मिलीं।
- 8 टॉफियों को 4 बच्चों में बराबर–बराबर बाँटने पर प्रत्येक को कितनी टॉफी मिलेंगी?

शिक्षण उद्देश्य– एक अंकीय संख्या से एक अंकीय संख्या में भाग के प्रक्रिया की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री – कंकड़, स्ट्रॉ/तीलियाँ कुछ फूल और पत्तियाँ।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

बच्चों से पूछें हमें 9 कंकड़ में से 3–3 कंकड़ प्रत्येक को देना हो तो हम कितने लोगों में कंकड़ बाँट पाएँगे?

9–3 (पहला व्यक्ति) = 6, 6–3 (दूसरा व्यक्ति) = 3, 3–3 (तीसरा व्यक्ति)= 0।

तीन लोगों को 3–3 कंकड़ मिल जाएँगे। इसे हम इस तरह से भी लिख सकते हैं। 9 ÷ 3 = 3 या

```
3) 9 (3
 – 9
   0
```

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

8 चॉकलेट को 4 बच्चों में बराबर–बराबर बाँटने पर प्रत्येक को कितनी चॉकलेट मिलेंगी?
पहली बार, 4 बच्चों को 1–1 चॉकलेट देने पर शेष चॉकलेट = 8–4 = 4
दूसरी बार, 4 बच्चों को 1–1 चॉकलेट देने पर शेष चॉकलेट = 4–4 = 0
इसी प्रश्न को हम इस तरह से भी हल कर सकते हैं –

इसमें भाजक = 4

```
4 ) 8 (2
  – 8
    0
```

4 का पहाड़ा इतनी बार पढ़ें कि 8 या 8 से कम संख्या आए।
4 × 1 = 4
4 × 2 = 8

भाज्य = 8

4 का पहाड़ा 2 बार पढ़ने पर 8 आता है तो भागफल 2 आएगा और 8 के नीचे 8 लिखकर घटा देंगे।
उत्तर 0 (शून्य) आया तो शेषफल होगा। भाजक = 4, भाज्य = 8, भागफल = 2, शेषफल = 0। प्रत्येक बच्चे को दो चॉकलेट मिलेगी।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- सभी बच्चों को छोटे समूहों (प्रत्येक समूह में चार बच्चे) में बैठाकर सभी समूहों में 12 केले वितरित करें।
- सभी बच्चों की प्रतिभागिता सुनिश्चित करें।

एक समूह के चार बच्चों में 12 केले बाँटने पर प्रत्येक बच्चे को कितने केले मिलेंगे ? प्रत्येक समूह में चर्चा करने हेतु समय दें– एक समूह के चारों बच्चे पहले 1–1 केला फिर 2–2 केला और फिर जब 3–3 केले लेते हैं तो सभी 4 बच्चों को बराबर–बराबर 3–3 केला मिल जाएगा। सभी बच्चे भाग विधि द्वारा भी केले को आपस में वितरित करने का प्रयास करेंगे।

```
4) 1 2 (0 3
  –0↓
   1 2
 – 1 2
   0 0
```

अतः प्रत्येक बच्चे को 3 केला मिलेगा।

8 ÷ 2 = 4

9 ÷ 3 = 3

भाजक का पहाड़ा इतनी बार पढ़ें की भाज्य के बराबर हो जाए जितनी बार पहाड़ा पढ़ा जाएगा, वही भागफल होगा।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- सही विकल्प पर गोले (◯) का निशान लगाएँ।

(i) 7 ÷ 7 = (A) 1 (B) 0 (C) 3 (D) 4

(ii) 6 ÷ 2 = (A) 1 (B) 0 (C) 3 (D) 4

गृहकार्य–

- हल करिए तथा भाजक, भाज्य, भागफल व शेषफल बताईए।

(i) 6 ÷ 3 = **(ii)** 8 ÷ 4 =

शिक्षण उद्देश्य— एक अंकीय संख्या से दो अंकीय संख्या में भाग के प्रक्रिया की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री — स्ट्रॉ/तीलियाँ, खेल, मुद्रा, फूल पत्तियाँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में (5–10 मिनट)

बच्चों यदि हमें 10 फूल 2 बच्चों में बाँटने हों तो प्रत्येक को कितना फूल मिलेगा ?

10 ÷ 2 = 5 (हमें 2 का पहाड़ा इतनी बार पढ़ना है कि 10 आ जाए)

भाजक 2, भाज्य 10, भागफल 5, शेषफल 0 (कितनी बार में 10 आया– 5 बार में)

प्रत्येक छात्र को 5 फूल मिलेगा।

```
2) 1 0 (0 5
   0
   1 0
 – 1 0
   0 0
```

शिक्षण के दौरान (20–25 मिनट)

चरण–1 समझ का विकास

- रमन के पास ₹ 45 हैं जिसे उसने अपने 3 दोस्तों में बराबर–बराबर बाँट दिया। बताइए, प्रत्येक को कितने रुपए मिले?

हमारे पास है, भाज्य = ₹ 45, भाजक = 3

सूत्र में मान रखने पर

भाजक) भाज्य (भागफल
↓
शेषफल

```
स्टेप 1   3) 4 5 (1
           – 3
             1

स्टेप 2   3) 4 5 (1
           – 3 ↓
             1 5

स्टेप 3   3) 4 5 (15
           – 3 ↓
             1 5
           – 1 5
             0 0
```

3 का पहाड़ा इतनी बार पढ़िए कि 4 से अधिक न हो 3 × 1 = 3, 3 × 2 = 6

2 बार पढ़ने पर 6 आ रहा है जो 4 से अधिक है इसलिए 1 बार पढ़ेंगे। 3 को 4 के नीचे लिखकर घटाएँगे 5 उतार लेंगे अब हमारे पास संख्या हो गई 15 अब 3 का पहाड़ा इतनी बार पढ़िए कि 15 से अधिक न हो। 3 का पहाड़ा 5 बार पढ़ें

3 × 1 = 3, 3 × 2 = 6, 3 × 3 = 9, 3 × 4 = 12, 3 × 5 = 15

पर 15 आ रहा है तो भागफल में 5 लिखेंगे और 15 के नीचे 15 लिख कर घटा देंगे। शेषफल 0 आ जाएगा । प्रत्येक दोस्त को 15 रुपए मिले।

चरण 2 कौशल अभ्यास

(i) 15 ÷ 3 =

(ii) 20 ÷ 4 =

(iii) 21 ÷ 7 =

(iv) 25 ÷ 5 =

भाजक का पहाड़ा इतनी बार पढ़ें कि भाज्य के बराबर हो जाए। जितनी बार पहाड़ा पढ़ा जाएगा वही भागफल आएगा।

शिक्षण के अंत में (5–10 मिनट)

आकलन/अभ्यास कार्य–

(i) 12 ÷ 3 = (ii) 16 ÷ 4 = (iii) 15 ÷ 5 = (iv) 24 ÷ 4 =

(v) 18 ÷ 3 = (vi) 12 ÷ 4 = (vii) 20 ÷ 5 = (viii) 14 ÷ 7 =

शिक्षक अभ्यास कार्य के दौरान सभी बच्चों की प्रतिभागिता सुनिश्चित कराते हुए आवश्यकतानुसार सहयोग करेंगे।

गृहकार्य–

(i) 25 ÷ 5 = ☐ (iii) 64 ÷ ☐ = 16

(ii) 32 ÷ 4 = ☐ (vi) ☐ ÷ 5 = 8

शिक्षण उद्देश्य– भाग के वार्तिक प्रश्न हल करना।

आवश्यक सामग्री – खेल मुद्रा, स्ट्रॉ/तीलियाँ।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

शिक्षक स्वयं से एक वार्तिक प्रश्न बनाकर बच्चों से बातचीत करेंगे।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

एक डिब्बे में 6 सेब आते है तो 66 सेब रखने के लिए कितने डिब्बे चाहिए? क्या करेंगे?

66 को 6 से भाग करेंगे (सभी बच्चे चर्चा में प्रतिभाग करें)

हमारे पास है भाज्य = 66, भाजक = 6

66 सेब रखने के लिए 11 डिब्बों की आवश्यकता होगी।

```
6) 6 6 (1 1
 − 6↓
   0 6
   − 6
   0 0
```

चरण–2 कौशल अभ्यास

- ₹ 65 में 5 पुस्तकें खरीदी गईं। ऐसी ही 1 पुस्तक खरीदने के लिए कितने रुपए की आवश्यकता होगी ? एक पुस्तक का मूल्य पता करने के लिए क्या करना होगा?

  हमारे पास है भाज्य = 65 भाजक = 5

  पहला चरण– 5 × 1 = 5 आएगा

  दूसरा चरण– 5 × 1 = 5 5 × 2 = 10 5 × 3 = 15 आएगा।

```
5) 6 5 (1 3
 − 5↓
   1 5
 − 1 5
   0 0
```

एक पुस्तक का मूल्य ₹ 13 होगा या इसे ऐसे भी कह सकते हैं कि 1 पुस्तक खरीदने के लिए ₹ 13 की आवश्यकता होगी।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- आपको 30 टॉफियाँ 5 बच्चों में बराबर–बराबर बाँटनी हैं तो आप एक बच्चे को कितनी टॉफियाँ देंगे?
- 5 का पहाड़ा कितनी बार पढ़ेंगे की 30 (भाज्य) आ जाए जितनी बार पहाड़ा पढ़ा गया वह भागफल होगा।

5 × 1 = 5, 5 × 2 = 10, 5 × 3 = 15, 5 × 4 = 20, 5 × 5 = 25, 5 × 6 = 30

एक बच्चे को 6 टॉफी मिलेगी।

```
5) 3 0 (0 6
 − 0↓
   3 0
 − 3 0
   0 0
```

गृहकार्य–

- यदि 35 किलोग्राम आलू 5 आदमियों ने खरीदे। तो पता कीजिए कि प्रत्येक आदमी को कितने किलोग्राम आलू मिलेगा?
- मीना के पास 24 टॉफियाँ हैं उन्हें उसे 6 दोस्तों में बराबर–बराबर बाँटनी हैं प्रत्येक दोस्त को कितनी टॉफियाँ मिलेंगी?

शिक्षण उद्देश्य– कार्यपत्रक/कार्यपुस्तिका से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।

आवश्यक सामग्री– स्वनिर्मित कार्यपत्रक आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

रमेश के पास 10 चॉकलेट हैं। सीमा ने रमेश को 15 चॉकलेट दे दिया। अब रमेश के पास कुल कितनी चॉकलेट हो गईं?

शिक्षक बच्चों से उत्तर लाने के तरीके पर चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- सरिता ने एक कॉपी ₹ 50 में खरीदी। ऐसी ही 6 कॉपियाँ सरिता को कुल कितने रुपए में मिलेंगी?
- शिक्षक बच्चों से प्रश्न पर चर्चा करते हुए हल करें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- हल करें।

(i) 76 + 66 = ☐ (ii) 50 + 42 = ☐ (iii) 78 + 90 = ☐ (iv) 3596 + 9786 = ☐

- हल करें।

(i) 85 − 02 = ☐ (ii) 61 − 14 = ☐ (iii) 63 − 09 = ☐ (iv) 84 − 47 = ☐

- हल करें।

(i) 7 × 1 = ☐ (ii) 17 × 5 = ☐ (iii) 204 × 14 = ☐ (iv) 3409 × 13 = ☐

- हल करें।

(i) 8 ÷ 2 (ii) 16 ÷ 4 (iii) 200 ÷ 4 (iv) 506 ÷ 5

- मोहन के पास 10 लड्डू हैं। मोहन ने 4 लड्डू सोहन को दे दिए। अब मोहन के पास कितने लड्डू बचे?
- महिमा 20 टॉफियाँ अपने 4 दोस्तों को बराबर–बराबर देना चाहती है। महिमा के हर एक दोस्त को कितनी टॉफियाँ मिलेंगी?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- पवन ने 6796 ईंटे घर बनवाने के लिए मँगवाईं। पवन को और अधिक ईंटों की जरूरत पड़ी और उसने 3425 ईंटें और मँगवाईं। पवन ने कुल कितनी ईंटें मँगवाईं?
- (i) 47 + 86 = ☐ (ii) 87 − 69 = ☐ (iii) 9 × 4 = ☐ (iv) 32 ÷ 4

गृहकार्य–

- सरिता के विद्यालय में कुल 166 बच्चे हैं। सरिता प्रत्येक बच्चे को 2–2 केले देना चाहती है। सरिता को कितने केले खरीदने पड़ेंगे? (i) 68 + 40 = ☐ (ii) 78 − 39 = ☐ (iii) 8 × 6 = ☐ (iv) 56 ÷ 4

लर्निंग आउटकम
M104, 205, 305

पुनरावृत्यात्मक शिक्षण योजना (28/42)
(उपचारात्मक शिक्षण योजना)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– 3D आकृति का परिचय, पहचान/वर्णन करना।

आवश्यक सामग्री – गणित किट, गणित पोस्टर एवं मिट्टी।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक डस्टर की सहायता से श्यामपट्ट पर समतल चौकोर आकृति बनाएँ और बच्चों को दिखाएँ। शिक्षक अब डस्टर या किताब को दिखाते हुए बच्चों से पूछें कि श्यामपट्ट पर बनाई गई आकृति और इसमें क्या अंतर दिख रहा है? बच्चे बता भी सकते हैं और नहीं भी।

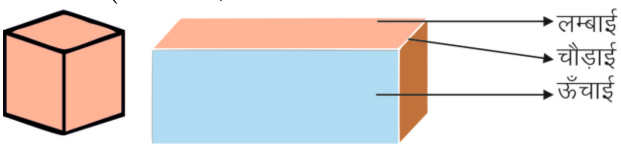
शिक्षक बच्चों को बताएँ कि डस्टर या किताब में लंबाई और चौड़ाई के अलावा ऊँचाई भी है। बच्चे स्वयं छूकर देखें और समझें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक इस तरह की भी आकृति श्यामपट्ट पर बनाएँ।



- बच्चों को इस चित्र में बताएँ कि लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई कौन है?
- अब बच्चों को भी बोलें कि इस तरह की आकृति जमीन या अपनी कॉपी में बनाने का अभ्यास करें। बच्चे नहीं बना पा रहे हैं तो शिक्षक उनकी सहायता करेंगे।

बच्चे जब आकृति बना लेंगे तो शिक्षक उनसे पूछें कि इस तरह की आकृति आपको कहाँ–कहाँ दिखती हैं?

बच्चे बताएँगे यह आकृति डस्टर, किताब, ईंट, जूता का डिब्बा, मिठाई का डिब्बा, अलमारी, बक्सा इत्यादि में दिखता है।

शिक्षक बच्चों से पूछेंगे कि इस तरह की वस्तु या आकृति को क्या कहेंगे? बच्चे नहीं बता पाते हैं तो शिक्षक बच्चों को बताएँगे कि जिस आकृति में लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई है उसे त्रिविमीय (3D) आकृति कहते हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- चार–चार बच्चों के छोटे समूह बनाकर सभी समूह में गणित किट में उपलब्ध त्रिविमीय (3D) आकृति (घन,घनाभ, बेलन, गोलाकार) वाली वस्तुएँ देंगे और बच्चे उन्हें छूकर देखेंगे कि सभी आकृति किस प्रकार एक दूसरे से भिन्न हैं।
- कोई ठोस वस्तु या पोस्टर में आकृति दिखाएँगे और बोलेंगे कि इस तरह की आकृति वाली वस्तुएँ दिखाएँ। सभी समूह के बच्चे अपने–अपने समूह में उस आकृति को निकाल कर दिखाएँगे, जो समूह पहले दिखा देगा उस समूह के लिए सभी बच्चे ताली बजाएँगे।

जो समूह नहीं दिखा पाएगा उस समूह को दूसरे समूह के बच्चे मदद करेंगे। इसी तरह अलग–अलग आकृति के द्वारा समझ विकसित करते रहेंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- दी गई आकृति चित्र में कहाँ दिख रही है? मिलान कीजिए।

मोमबत्ती,
पासा का चित्र
जूता का डिब्बा

गृहकार्य–

- बच्चों को बोलें कि सभी अपने–अपने समूह में मिट्टी को गीला करें फिर उस गीली मिट्टी से तरह–तरह की त्रिविमीय (3D) आकृति बनाएँ। आकृति बनने के बाद सभी समूह एक प्रदर्शनी लगाएँ और सभी बच्चों और शिक्षकों को दिखाएँ।

शिक्षण उद्देश्य– 2D आकृति का परिचय, पहचान/वर्णन करना।
आवश्यक सामग्री – टाइल्स, गणित किट एवं गणित पोस्टर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- शिक्षक डस्टर की सहायता से श्यामपट्ट पर समतल चौकोर आकृति बनाएँ। आकृति बनाने के लिए गणित पोस्टर का भी उपयोग कर सकते हैं।
- शिक्षक बच्चों से कहें कि यह आकृति अपनी–अपनी कॉपी पर किसी वस्तु जैसे– कॉपी, किताब, डस्टर या पेंसिल बॉक्स की सहायता से उसके सतह के चारों तरफ लाइन खीचकर बनाएँ जैसा कि मैंने श्यामपट्ट पर खींचा है।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- सभी बच्चे अपने कॉपी पर डस्टर, कॉपी, किताब या पेंसिल बॉक्स की सहायता से आकृति बनाएँगे।
- बच्चों से पूछेंगे कि यह आकृति किस आकार की दिख रही है?
- बच्चों को बोलें कि इस आकृति को चौकोर आकृति कहते हैं शिक्षक बच्चों से पुनः पूछेंगे इसे चौकोर आकृति क्यों कहते हैं? तब शिक्षक बोलेंगे कि इस आकृति में चार भुजाएँ दिख रही हैं, इसलिए इसे चौकोर आकृति कहते हैं।
- बच्चों से पूछेंगे इस तरह की आकृति आपको कहाँ–कहाँ दिखती है? बच्चे बोलेंगे इस तरह की आकृति कॉपी, किताब, टेबल, डस्टर, खिड़की, दरवाजा, दीवार, जूता व चप्पल के डिब्बा इत्यादि में दिखती है।
- बच्चों से पूछेंगे इस आकृति में लंबाई कौन है? और चौड़ाई कौन है?
- बच्चों को बताएँगे कि आकृति में जो बड़ी भुजा है वह लंबाई और जो छोटी भुजा है वह चौड़ाई है। कुछ आकृतियों में लंबाई और चौड़ाई समान होते हैं।
- पासे का एक फलक का एक तल। (गणित किट) शिक्षक इसी तरह वृत्ताकार और त्रिकोण आकृति पर भी बातचीत करेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

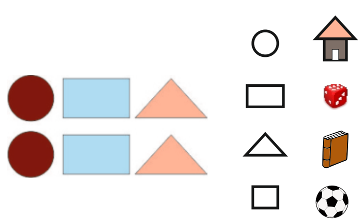
- शिक्षक चार–चार बच्चों के छोटे–छोटे समूह बनाकर स्टॅाम्पिंग पात्र और स्टाम्प पैड की सहायता से चौकोर, त्रिकोण और वृत्ताकार आकृति बनाने के लिए कहेंगे।
- जिन बच्चों को दिक्कत हो रही होगी तो उनकी मदद करेंगे।
- सभी समूह के बीच प्रतियोगिता भी हो जाएगी कि किस समूह ने कौन–सी आकृति को कितनी बार और कितना अधिक बनाया है?
- टाइल्स को कॉपी पर रखकर उसके चारों ओर पेंसिल घुमाने से 2D आकृति का निर्माण होगा यह गतिविधि कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- दिए गए चित्र में चौकोर आकृति पर सही का चिह्न लगाएँ।
- दिए गए चित्र में वृत्ताकार आकृति पर सही का चिह्न लगाएँ।
- दी गई आकृति चित्र में कहाँ दिखती है मिलान कीजिए।



गृहकार्य–

- वृत्ताकार चौकोर और त्रिकोण आकृति से कोई चित्र बनाइए और सभी को दिखाइए।

झटपट आकृति बनाओ

इस गतिविधि में शिक्षक बच्चों को दो समूह में बाँटकर 1,2,3 की गिनती कर जल्दी से भिन्न – भिन्न आकृति जैसे – त्रिभुज, वृत्त, चतुर्भुज, समकोण, त्रिभुज, समद्विबाहुत्रिभुज आदि में खड़े होने को कहें। जो समूह पहले आकृति बनाएगा वही विजेता होगा।

उपरोक्त गतिविधि से चौकोर, त्रिभुज, वृत आदि आकृति को बनाने का निर्देश दें।

शिक्षण उद्देश्य— अमानक (गैर मानक) से परिचय की प्रक्रिया स्पष्ट करना।

आवश्यक सामग्री — गणित किट, लकड़ी का टुकड़ा और डस्टर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से दैनिक जीवन से संबंधित चर्चा करते हुए शुरूआत करें – बच्चों क्या आप बता सकते हो कि श्यामपट्ट की लंबाई क्या होगी? चलो बित्ते से नाप कर देखते हैं। इसी तरह बच्चों को मेज की लंबाई, पेंसिल की लंबाई, अँगुली/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

- शिक्षक कक्षा–कक्ष में रखे मेज के किनारी 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 किनारी की लम्बाई एक ही है।

- इसके बाद शिक्षक उन्हीं बच्चों से उसे मेज के किनारी 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 का 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 लम्बाई मापकर सबसे अधिक लम्बाई वाले बच्चे को बताने को कहेंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- अपनी–अपनी गणित की पाठ्य–पुस्तक की लम्बाई अँगुली से मापिए।
- कक्षा–कक्ष से रसोईघर तक की दूरी को अपने कदमों से मापिए।

गृहकार्य–

बच्चों को बोलें कि वे अपने घर या आसपास से पता करें कि दूध मापने के लिए कौन–कौन सी वस्तुएँ/बर्तन का उपयोग किया जाता है? उसकी सूची बनाकर लाएँ। आप किसी से भी पूछ सकते हैं।

प्रोजेक्ट कार्य–

- सभी बच्चे अपने घर में उपलब्ध तख्त/चारपाई की माप बित्ता से मापकर लिखेंगे।

शिक्षण उद्देश्य— मानक (मापना) से परिचय की प्रक्रिया व विभिन्न आकृति का परिमाप ज्ञात करना।

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

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से सामान्य बातचीत करते हुए प्रश्न पूछेंगे। एक दिन रीना और गीता बाज़ार 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?

इसके बाद विभिन्न वस्तुओं से मापन पर बातचीत करेंगे। बच्चों, आपके पास पटरी है, चलिए हम पटरी से मापन कर देखते हैं। पटरी 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

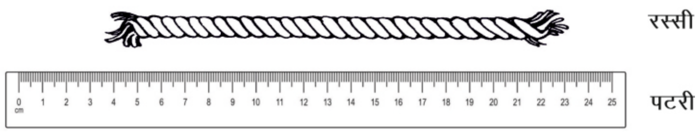
चरण– 1 समझ का विकास

- शिक्षक बच्चों से छोटे समूहों में विभिन्न वस्तुओं को पटरी की मदद से माप कराएँ।
- शिक्षक कहेंगे बच्चों, अपनी गणित पुस्तक की लम्बाई माप कर बताओ कितनी है ?
- बच्चों, अपनी गणित पुस्तक की चौड़ाई माप कर बताओ कितनी है ?

शिक्षक एक आकृति को पटरी से मापकर दर्शाएँगे कि उसकी लम्बाई 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 लम्बाई कितनी है?

चरण–2 कौशल का अभ्यास

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

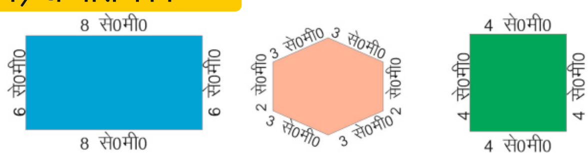


इसी प्रकार शिक्षक बच्चों को अन्य आकृतियों का परिमाप ज्ञात करने का अभ्यास करवाएँगे।

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 की लम्बाई व चौड़ाई ज्ञात करें तथा परिमाप निकालकर उत्तर अपनी कॉपी में लिखेंगे।

नापो इंच टेप से

- बच्चों के समूह को कुछ मापन सम्बंधित कार्य दें।
- समूह में हर बच्चे की पेंसिल की लम्बाई मापना और सारणी बनाना।
- समूह में बच्चों की लम्बाई मापना और सारणी बनाना।
- अलग - अलग प्रकार की पत्तियाँ इक्ठ्ठी करना और उनकी लम्बाई मापकर सारणी बनाना।
- कक्षा की वस्तुओं की लम्बाई मापना और सारणी बनाना।
- गृह कार्य में घर की वस्तुओं की लम्बाई मापकर सारणी बना कर लाना।

उपरोक्त गतिविधि को शिक्षक बच्चों के साथ कराएँ।

शिक्षण उद्देश्य— लम्बाई, धारिता, वज़न की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री— स्केल, फीता, ग्राम व किलोग्राम पानी की बोतल, लीटर।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

शिक्षक सभी बच्चों से चर्चा करते हुए पूछें कि कमरे में कौन–सी वस्तु लंबी है? और कौन–सी छोटी? शिक्षक सभी बच्चों को चर्चा में प्रतिभाग करने का अवसर प्रदान करें। बच्चे बताएँगे।

संभावित उत्तरः– मेज़ लंबी है, डस्टर छोटा है।

दरवाजा लंबा है या मेज ?

शिक्षक विभिन्न चित्रों को दिखाकर भी चर्चा करेंगे, इसी प्रकार शिक्षक विभिन्न बर्तनों में भरे गए पानी को अनुमान लगाकर बच्चों से बताने को कहेंगे। शिक्षक विभिन्न वस्तुओं के वज़न का अनुमान ग्राम व किलोग्राम में लगाने को कहें। (बच्चों को वस्तुएँ देकर)

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण– 1 समझ का विकास

शिक्षक सभी बच्चों को छोटे–छोटे समूह में बाँटकर हर समूह को स्केल और फीते से कक्षा–कक्ष में उपलब्ध वस्तुओं को मापकर अपनी कॉपी में लिखने को कहेंगे। सभी वस्तुओं की लंबाई मापकर बढ़ते क्रम में वस्तुओं के नाम के साथ लिखें।

इसी प्रकार की गतिविधि शिक्षक बच्चों के मध्य धारिता और वजन के संदर्भ में कराएँगे।

चरण–2 कौशल का अभ्यास

- शिक्षक सभी बच्चों को प्रतिभाग कराते हुए पेंसिल, रबर, कॉपी मेज की लंबाई मेज की चौड़ाई, दरवाज़े की चौड़ाई को माप कर अपनी कॉपी में लिखने को कहें।
- शिक्षक बच्चों के कार्यों का अवलोकन करते हुए आवश्यकतानुसार बच्चों को स्केल का सही तरीके से उपयोग करने में सहयोग करें।
- शिक्षक सभी बच्चों से किसी मीटर और सेंटीमीटर के विषय में अवधारणा स्पष्ट करें। लंबी दूरी जैसे गाँव से शहर की दूरी किलोमीटर में, छोटी दूरी मीटर और सेमी में मापते हैं।
- 1 किलोमीटर में 1000 मीटर इसी प्रकार शिक्षक ग्राम, किलोग्राम का आपस में संबंध और धारिता का मापन लीटर से करने की समझ विकसित करेंगे।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक सभी बच्चों को प्रतिभाग कराते हुए बोर्ड पर वस्तुओं के नाम और उनकी माप बच्चों से ही सारिणी बनाकर लिखने को कहें। शिक्षक आवश्यकतानुसार बच्चों को सहयोग प्रदान करें।

शिक्षक सभी बच्चों से प्रश्न करें – 1 किलोमीटर = ––––––मीटर

1 मीटर = ––––––––– सेंटीमीटर

मोहन के पास 10 मीटर रस्सी है। रमेश के पास 6 मी0 रस्सी है। दोनों की रस्सियों की लंबाई में कितने मीटर का अंतर हैं?

गृहकार्य–

शिक्षक लंबाई, धारिता और वजन से संबंधित प्रश्नों को सभी बच्चों को हल करने के लिए देंगे।

पुनरावृत्यात्मक शिक्षण योजना (33/42)
(उपचारात्मक शिक्षण योजना)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– मापन की छोटी व बड़ी इकाईयों में सम्बन्ध एवं परिवर्तन।

आवश्यक सामग्री– वास्तविक तराजू या तराजू का चित्र व बाट वास्तविक या कागज पर 10 ग्राम, 100 ग्राम, 200 ग्राम तथा 1 किलोग्राम के 5–5 कागज के 10 बाट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

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।

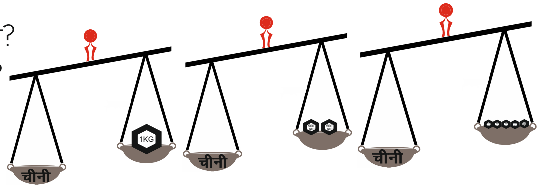
शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण– 1 समझ का विकास

वस्तु	मात्रा वज़न
दाल	2 किलोग्राम
चीनी	1 किलोग्राम
चावल	5 किलोग्राम
चायपत्ती	500 ग्राम
सब्जी मसाला	200 ग्राम
लौंग	100 ग्राम
इलायची	50 ग्राम

- कागज बाट देकर अनुमान लगवाएँगे। शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि आप अपने घर की वस्तुओं की सूची बनाकर बाजार जाएँ और खरीददारी करें।
- शिक्षक बच्चों से निम्न प्रश्न करें–
- 2 किलोग्राम दाल तौलने के लिए कौन–सा बाट रखा होगा?
- 1 किलो चीनी तौलने के लिए कौन–सा बाट रखा होगा?
- 500 ग्राम खुली चायपत्ती तौलने के लिए कौन–सा बाट रखा होगा?
- 200 ग्राम खुला मसाला तौलने के लिए कौन–सा बाट रखा 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 का अभ्यास

शिक्षक मध्याह्न भोजन के लिए उपलब्ध सामग्री तथा तराजू बाट से 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 एवं विभिन्न बाट के उपयोग पर चर्चा करेंगे।

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 निम्न प्रश्नों को हल करवाएँगे।

- 5 किलोग्राम में कितने ग्राम होंगे?
- 3 किलोग्राम में कितने ग्राम होंगे?
- 2000 ग्राम में कितने किलोग्राम होंगे?

वस्तु का नाम	वजन	
	ग्राम	या किलोग्राम में
आलू	2000 ग्राम	2 किलो

गृहकार्य–

- बच्चे घर में उपलब्ध तौलने वाली सामग्री का नाम और वजन निम्न सारिणी के अनुसार लिखकर लाएँगे।

वस्तु का नाम	वजन ग्राम में	किलोग्राम में
आलू	2000	2 किलो

- शिक्षक इसी तरह लंबाई तथा धारिता मापन पर स्वनिर्मित शिक्षण योजना बनाकर अभ्यास करवाएँगे।

शिक्षण उद्देश्य– घड़ी देखकर समय बता लेने की दक्षता विकसित करना।

आवश्यक सामग्री – घड़ी, गणित किट।

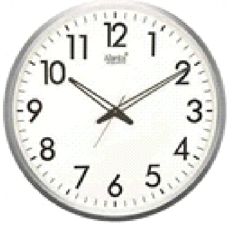
शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

पहेली के माध्यम से चर्चा करें–

पहेली

बिन पैरों के चलती रहती,
अपने मुँह को पोंछती रहती ।।
पहचानो मैं कौन हूँ?



शिक्षक बच्चों से घड़ी में समय देखने पर चर्चा करें–

- आप सुबह सोकर कितने बजे उठते हैं?
- आपका स्कूल सुबह कितने बजे खुलता है?
- मध्यान्ह भोजन कितने बजे मिलता है?
- स्कूल में कितने बजे छुट्टी होती है?
- स्कूल से घर कितने बजे पहुँचते हैं?

इस प्रकार के प्रश्नों पर चर्चा करेंगे और उनके द्वारा बताए गए उत्तरों को समेकित करेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक गणित किट में दी गई घड़ी पर चर्चा करें। मिनट की सुई व घण्टे की सुई पर चर्चा को आगे बढ़ाएँ कि 1 घण्टे में कितने मिनट होते हैं? 1 दिन में कितने घण्टे होते हैं? घड़ी में कितना समय हो रहा है? बच्चों द्वारा बताए जा रहे जवाब को सुनकर बातचीत करें कि आपने कैसे जाना? घड़ी के डायल पर 1, 2, 3, 4 व 5 आदि लिखा है, स्पष्ट करें कि प्रत्येक दो अंकों के मध्य 5 मिनट का समय प्रदर्शित होता हैं। इसी तरह प्रत्येक समूह के बच्चों से अलग–अलग समय पूछकर बातचीत करेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- सभी बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में बैठाकर सभी समूहों के बच्चों को अपनी कॉपी पर अलग–अलग समय दिखाते हुए, घड़ी का मॉडल बनाते हुए, समय प्रदर्शित करने को कहेगें–

समूह (1) घड़ी का चित्र जिसमें 3 बजे हो।
समूह (2) घड़ी का चित्र जिसमें 4 बजे हो।
समूह (3) घड़ी का चित्र जिसमें 8 बजे हो।
समूह (4) घड़ी का चित्र जिसमें 10 बजे हो।

इस गतिविधि को कराते समय शिक्षक सभी बच्चों की प्रतिभागिता सुनिश्चित कराएँगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

- सभी बच्चों को गणित किट में उपलब्ध घड़ी के मॉडल पर अलग–अलग समय को व्यक्त करने का अवसर प्रदान करते हुए अभ्यास कराएँगे।
- बच्चों का समूह बनाकर, प्रत्येक समूह को गणित किट से घड़ी देकर उनमें से कुछ सवाल / प्रश्न करेंगे कि आपके समूह में दी गई घड़ी में कितना बज रहा है? आप सबने कैसे जाना?
- शिक्षक द्वारा बोले गए समय को बच्चे अपने समूह में दी गई घड़ी में दिखाएँगे। बच्चों को घड़ी का चित्र बनाकर उसमें निर्धारित समय दिखाने को कहें।

गृहकार्य–

(i) आपका स्कूल कितने बजे खुलता है और कितने बजे छुट्टी होती है?
(ii) आप अपने घर में कितने घण्टे रहते हैं?
(iii) आप सुबह सोकर कितने बजे उठते हैं?

शिक्षण उद्देश्य— कैलेण्डर में दिन,सप्ताह, माह एवं वर्ष की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री — कैलेण्डर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों के साथ समूह में कैलेण्डर की समझ बनाते हुए कैलेण्डर से सम्बंधित बातचीत करेंगे।

- एक वर्ष में कुल कितने महीने होते हैं?
- मार्च माह में कितने दिन होते हैं?
- अप्रैल माह में कितने दिन हैं?
- वर्ष का अंतिम महीना कौन–सा होता है?
- 28 या 29 दिन का कौन–सा महीना होता है?
- उन महीनों का नाम बताओ जिनमें 31 दिन होते हैं?
- जुलाई के बाद कौन–सा महीना आता है?

March 2023

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
			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	

शिक्षक सभी बच्चों के द्वारा बताए गए जवाबों पर बातचीत करते हुए पूछें कि आपने कैसे जाना?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

कक्षा के समय बच्चों से कैलेण्डर पर बातचीत करते हुए सवाल पूछें कि कैलेण्डर में हम क्या–क्या देखते हैं जैसे–

- 1 वर्ष में कितने दिन होते हैं?
- मार्च महीने के 2 महीने बाद कौन–सा महीना होता है?
- इस वर्ष मार्च माह में कितने रविवार हैं?
- यह महीना कितनी तारीख को समाप्त होगा?
- आपके गाँव का बाज़ार किस दिन लगता है?
- शुक्रवार के पहले कौन–सा दिन होता है?

March 2023

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
			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	

1+9=10
2+8=10

10+18=28
11+17=28

चरण–2 कौशल अभ्यास

बच्चों के छोटे–छोटे समूह बनाकर सभी समूह में कैलेण्डर दें और सभी बच्चों को आपस में चर्चा करने का अवसर प्रदान करते हुए प्रश्न पूछें –

- एक सप्ताह में कितने दिन होते हैं?
- शिक्षक बच्चों के साथ कैलेण्डर से खेल पर बातचीत करें। कैलेण्डर में किसी भी 2 पंक्ति व 2 कॉलम को मिलाकर वर्ग बनाएँ और आपस में तिर्यक संख्याओं को जोड़ने पर दोनों तिर्यक संख्या का योगफल समान आएगा। आओ करके देखें–
- शिक्षक प्रत्येक समूह के बच्चों से ऐसे ही सवाल पूछेंगे। बच्चों द्वारा बताए गए जवाबों को सुनें और शिक्षक पूछें कि आपने कैसे जाना? उनके तर्क को समझना। सभी बच्चों को प्रतिभाग कराते हुए कैलेण्डर को उन्हें देकर उनसे माह, वर्ष, और दिन के बारे में बताने को कहें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

(i) इस वर्ष आपका जन्मदिन किस दिन आएगा?

(ii) कौन से महीने में सबसे कम दिन होते हैं?

(iii) प्रत्येक सप्ताह में कितने दिन होते हैं?

गृहकार्य–

- शिक्षक बच्चों को अपने घर से अलग–अलग माह के कैलेण्डर लाने को कहें।
- शिक्षक सभी बच्चों से कैलेण्डर के किसी एक माह का विवरण लिखकर लाने को कहेंगे।

शिक्षण उद्देश्य– मुद्रा का परिचय और छोटी–बड़ी मुद्राओं की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री – खेल मुद्रा (सिक्के व नोट) तराजू व बाट

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों के समूह में बातचीत करते हुए गणित किट से खेल मुद्रा का परिचय कराते हुए जमीन पर कुछ सिक्के व नोट रखें। शिक्षक बच्चों से प्रश्न पूछें –

- जमीन पर कुल कितने रुपए रखे हैं?
- ₹ 100 में ₹ 10–10 के कितने नोट होंगे?
- ₹ 20, ₹ 50 और ₹ 100 के कितने नोट हैं?
- ₹ 20 में ₹ 1 के कितने सिक्के होंगे?
- शिक्षक किसी वस्तु का नाम लेकर बच्चों से उसकी कीमत का अनुमान लगाकर खेल मुद्रा से रुपए निकालने को कहें।
- ₹ 400 की किताब खरीदने में ₹ 50 के कितने नोटों की आवश्यकता होगी?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों को अलग–अलग वस्तुओं का अनुमानित दाम 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 बच्चे को 10 व 5 की कितनी नोट निकालनी होंगी?
- बच्चा खेल मुद्रा से 1 नोट 100 की, 2 नोट 50 की, 4 नोट 10 की एवं 4 सिक्के 2 के निकालें और गिनकर बताएँ।
- शिक्षक बच्चों को बताएँ कि 1 बैट व 1 गेंद की अनुमानित कीमत ₹ 197 है तो बताओ 100, 20, 10, 5 और 1 के कितने नोट व सिक्के निकालने होंगे ?
- ₹ 75 में 20, 10 और 5 की कितनी नोट होंगी?
- अपनी आयु के बराबर मुद्रा निकालें?
- आपकी आयु, आपके भाई से कितनी कम है उतनी मुद्रा गिनकर निकालें?

चरण–2 कौशल अभ्यास

बच्चों के छोटे–छोटे समूह बनाकर एम.डी.एम. के सामानों को तराजू से तौलकर बच्चों को ही मुद्रा देकर खरीदने को कहें और उस पर बातचीत करें कि आपने कैसे जाना?

(i) बच्चों का एक समूह दुकानदार की भूमिका में तराजू व बाट एवं अन्य वस्तुओं (जो कि मध्यान्ह भोजन व विद्यालय में उपस्थित सामग्री) को लेकर बैठेगा।

(ii) बच्चों का दूसरा समूह खरीददार की भूमिका में वस्तुओं को खरीदते समय खेल मुद्रा को दुकानदार (बच्चों) को देगा।

इस गतिविधि में शिक्षक सभी बच्चों की प्रतिभागिता सुनिश्चित कराते हुए, सभी बच्चों को स्वयं ही खेल मुद्रा का उपयोग करने का अवसर प्रदान करेंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

अब शिक्षक बच्चों से कहेंगे कि आप अपने–अपने समूह में खेल मुद्राओं पर चर्चा करें और पूछे गए प्रश्नों के उत्तर देते हुए। खेल मुद्रा को दिखातें हुए अपनी कॉपी में लिखते रहें।

- एक पंखा की कीमत ₹ 700 और 1 बल्ब की कीमत ₹ 17 है तो दोनों वस्तुओं को खरीदने में कितने रुपए खर्च होंगे?
- ₹ 127 में कितनी नोट 100, 20, 5 और 2 की होंगी।
- 2 नोट 100 के, 1 नोट 50 का, 3 नोट 10 के और 7 सिक्के 1 के सभी को मिलाकर कुल कितनी धनराशि होगी?

गृहकार्य–

(i) ₹ 100 में ₹ 50–50 के कितने नोट होंगे?

(ii) ₹ 100 में ₹ 20–20 के कितने नोट होंगे?

(iii) ₹ 100 में ₹ 10–10 के कितने नोट होंगे?

शिक्षण उद्देश्य— दैनिक जीवन में मुद्रा का प्रयोग करना (खरीददारी व लेन–देन करना)।

आवश्यक सामग्री — खेल मुद्रा (नोट व सिक्के)

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों के समूह में बातचीत करें कि मुद्रा से आप क्या–क्या खरीदते हैं और कितने रुपए में खरीदते हैं? बच्चे आपस में बातचीत करें। जैसे– कपड़े, मोबाइल, पेन्सिल, कॉपी, जूता आदि।

- जोया ने ₹ 3 और रवि ने ₹ 5 खर्च किए तो बताओ दोनों ने कुल कितने रुपए खर्च किये?
- एक मीटर कपड़े का मूल्य ₹ 80 है तो बताओ 3 मीटर कपड़े का मूल्य क्या होगा?
- रोशनी की माँ ने उसे ₹ 17 दिए जिसमें से उसने ₹ 5 की चॉकलेट और ₹ 3 की टॉफी खरीदी तो बताओ रोशनी ने माँ को कितने रुपए वापस दिए?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक बच्चों के समूह में बातचीत करें कि आपने जो वस्तु या सामान ख़रीदा है उसके लिए कितनी धनराशि देंगे आओ करके देखते हैं–

- एक किताब खरीदने के लिए ₹ 175 चाहिए, तो बताओ कि खेल मुद्रा से कितने रुपए देने होंगे?

₹ 100 की कितनी नोट? बच्चे बताएँगे	=	1 नोट
₹ 50 की कितनी नोट? बच्चे बताएँगे	=	1 नोट
₹ 10 की कितनी नोट? बच्चे बताएँगे	=	2 नोट
₹ 2 की कितने सिक्के? बच्चे बताएँगे	=	2 सिक्के
₹ 1 की कितने सिक्के? बच्चे बताएँगे	=	1 सिक्के

- शिक्षक बच्चों से पूछें कि अब बताओ कितनी धनराशि दी गई सभी बच्चे मिलकर बताएँ कि ₹ 175, आपने कैसे जाना, क्या किया?

चरण–2 कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों के छोटे–छोटे समूह बनाकर उन्हें अपने घर हेतु सामान की सूची बनाने के लिए कहें और बच्चे ही बताएँ कितनी धनराशि चाहिए?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

अब शिक्षक बच्चों से कहेंगे कि आप अपने–अपने समूह में खेल मुद्राओं पर बातचीत कर लें और शिक्षक द्वारा पूछें गए प्रश्नों के उत्तर देते हुए खेल–मुद्रा को दिखाते हुए,अपनी कॉपी में लिखते रहें।

- एक पैकेट नमकीन का मूल्य ₹ 65 और ₹ 40 का बिस्कुट खरीदने के लिए कितनी धनराशि चाहिए?
- माँ ने मुझे ₹ 100 दिए। जिनमें से ₹ 25 का एक पैकट दूध, ₹ 20 के 2 समोसे और एक किलो चीनी ₹ 40 की खरीदी, तो बताओ दुकानदार ने कितने रुपए वापस दिए?

गृहकार्य–

- प्रकरण से सम्बन्धित पाठ्यपुस्तक के अभ्यास प्रश्नों को गृहकार्य में दिया जाए।

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य— कार्यपत्रक/कार्यपुस्तिका के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।

आवश्यक सामग्री — स्वनिर्मित कार्यपत्रक आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक गणितीय बातचीत करते हुए एवं पहेलियों के माध्यम से सकारात्मक दृष्टिकोण प्रदान करते हुए चर्चा करें।

1 से 100 में 8 कितनी बार आता है ?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक बच्चों का समूह बनाकर बातचीत करें कि कार्यपुस्तिका पर आपस में बातचीत करते हुए सवालों को हल करें।

2D आकृति का चित्र बनाएँ?

घड़ी का चित्र बनाकर 1 बजकर 35 मिनट प्रदर्शित करें?

(i) 4 किमी0 में कितना मीटर होगा?

चरण–2 कौशल अभ्यास

शिक्षक 4 से 5 बच्चों का छोटा–छोटा समूह बनाएँ एवं कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक को आपस में चर्चा करने के लिए कहें और दिए गए प्रश्नों को हल करें–

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

1– नीचे दिए गए कथनों में सही (✓) या गलत (×) का निशान लगाएँ?

(i) वर्ष 2016 में फरवरी 29 दिन की थी।

(ii) जुलाई व अगस्त महीने 31 दिन के होते हैं।

2– किलोग्राम को ग्राम में लिखों–

(i) 1 किलोग्राम =......................ग्राम

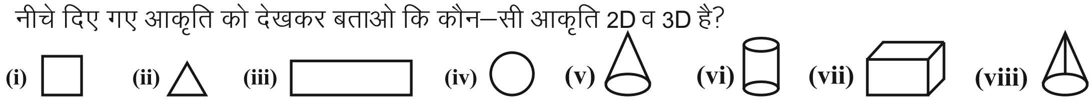
(ii) 3 किलोग्राम एवं 375 ग्राम =..................................ग्राम

गृहकार्य–

- लीटर और मि0ली0 को लीटर में लिखो?

(i) 214 लीटर व 250 मि0ली0 =.....................................

- नीचे दिए गए आकृति को देखकर बताओ कि कौन–सी आकृति 2D व 3D है?



- ग्राम को किलोग्राम में बदलो –

(i) 2495 ग्राम =.............................किलोग्राम ....ग्राम **(ii)** 700 ग्राम =............... किलोग्राम................... ग्राम

- खाली स्थान भरो– (मीटर को किलोमीटर में लिखो)

(i) 709 मीटर = ...किलोमीटर **(ii)** 5059 मीटर =..................................किलोमीटर

दिवसवार पाठ्यवस्तु विभाजन

पाठ संख्या, नाम एवं निर्धारित दिवस	निपुण कोड	लर्निंग आउट	शिक्षण उद्देश्य
1. संख्याएँ दिवस–06	M401	छः अंकों की संख्याओं को समझ कर उनको शब्दों व अंकों में लिखते, पढ़ते, संख्या विस्तार व स्थानीय मान ज्ञात करते हैं।	1. पाँच अंकों की संख्याओं को समझकर उनको शब्दों व अंकों में पढ़ना और लिखना
			2. छः अंकों की संख्याओं को समझकर उनको शब्दों व अंकों में पढ़ना और लिखना
			3. छः अंकों की संख्याओं को विस्तारित रूप में लिखना
			4. छः अंकों की संख्याओं में अंकों का स्थानीय मान ज्ञात करना
			5. कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			6. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
2. संख्याओं की तुलना दिवस–08	M402	छोटी–बड़ी संख्याओं की तुलना /अंतर करना जानते हैं एवं अनुवर्ती व पूर्ववर्ती संख्याओं को लिख रहे हैं।	1.पाँच व छः अंकों वाली संख्याओं की तुलना करना
			2. संख्याओं को आरोही व अवरोही क्रम में व्यवस्थित कर लिखना
			3. किसी संख्या की पूर्ववर्ती तथा अनुवर्ती संख्या ज्ञात करना
		अंकों के प्रयोग से नई संख्याओं का निर्माण करते हैं।	4. दिए गए अंकों के प्रयोग से नई संख्याओं का निर्माण करना
			5. दिए गए अंकों के प्रयोग से नई संख्याओं का निर्माण करना
		संख्या सम्बन्धी पहेली को हल कर लेते हैं।	6. संख्या सम्बन्धी पहेली को हल करना
			7. कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			8. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
3. संख्याओं का जोड़ दिवस– 08	M403	छः अंक की संख्याओं के जोड़ के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	1. पाँच अंक तक की संख्याओं के जोड़ के प्रश्नों को हल करना
			2. छः अंक तक की संख्याओं के जोड़ के प्रश्नों को हल करना
			3. जोड़ के गुणधर्म को समझकर प्रयोग करना
			4. अनुमान लगाकर जोड़ के प्रश्नों को मौखिक एवं लिखित रूप से हल करना
		जोड़ के वार्तिक प्रश्नों को बनाते व हल करते हैं।	5. जोड़ के वार्तिक प्रश्नों को बनाना व हल करना
			6. जोड़ के वार्तिक प्रश्नों को बनाना व हल करना
			7. कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			8. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति

कितना सीखा–1 दिवस – 1		अभ्यास कार्य	छः अंक तक की संख्याओं को, पढ़ना और अंकों तथा शब्दों में लिखना।
4. घटाना दिवस– 08	M403	छः अंक तक की संख्याओं के घटाव के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	1. पाँच अंक तक की संख्याओं के घटाव के प्रश्नों को हल करना
			2. छः अंक तक की संख्याओं के घटाव के प्रश्नों को हल करना
		घटाव के वार्तिक प्रश्नों को बनाते व हल करते हैं।	3. घटाव के आंकिक प्रश्नों में रिक्त स्थानों की पूर्ति करना
			4. घटाव के वार्तिक प्रश्नों को बनाना एवं हल करना।
			5. घटाव के वार्तिक प्रश्नों को बनाना एवं हल करना।
			6. जोड़ एवं घटाव के मिश्रित प्रश्नों को हल करना
			7. कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			8. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
5. वैदिक विधि से जोड़ना एवं घटाना दिवस– 05		वैदिक विधि से जोड़ एवं घटाव के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	1. वैदिक विधि से जोड़ करना
			2. वैदिक विधि से घटाव करना
			3. वैदिक विधि से जोड़ एवं घटाव के मिश्रित प्रश्नों को हल करना
			4. कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			5. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
6. गुणा दिवस– 08	M404	तीन अंकों की संख्याओं से गुणा व उन पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	1. गुणा की अवधारणा स्पष्ट कर गुण्य, गुणक एवं गुणनफल में अंतर बताना
			2. तीन अंकों की संख्याओं से गुणा करना
			3. तीन अंकों पर आधारित गुणा के वार्तिक प्रश्नों को हल करना
			4. गुणा के गुणधर्मों का बोध कराना
		मौखिक रूप से 10,100,1000 से गुणा कर लेते हैं।	5. गुणा के गुणधर्मों का बोध कराना
			6. गुणा के गुणधर्मों का बोध कराना
			7. कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			8. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
7. भाग दिवस– 09	M405	पाँच अंक तक की संख्याओं में, दो अंकों की संख्या से भाग कर लेते हैं।	1. भाग की अवधारणा, भाज्य, भाजक, भागफल और शेषफल में अंतर स्पष्ट करना
			2. दो अंकों की संख्या में एक और दो अंक की संख्या से भाग करना
			3. पाँच अंकों की संख्या में दो अंकों की संख्या से भाग करना

7. भाग दिवस–09	M409		4. पाँच अंकों की संख्या में दो अंकों की संख्या से भाग करना 5. भाग के गुणधर्मों का बोध कराना 6. भाग के वार्तिक प्रश्नों को हल कराना 7. भाग के वार्तिक प्रश्नों को हल कराना 8. कार्यपुस्तिका / कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना 9. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
8. मिश्र संक्रियाएँ दिवस–07		मिश्र संक्रियाओं को हल कर लेते हैं।	1. जोड़ एवं घटाव की संक्रियाओं पर आधारित मिश्र प्रश्नों को हल करना 2. जोड़, घटाव एवं गुणा की संक्रियाओं पर आधारित मिश्र प्रश्नों को हल करना 3. जोड़, घटाव, गुणा और भाग की संक्रियाओं पर आधारित मिश्र प्रश्नों को हल करना 4. मिश्र संक्रियाओं पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को हल करना 5. मिश्र संक्रियाओं पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को हल करना 6. कार्यपुस्तिका / कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना 7. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
कितना सीखा –2 दिवस – 1		अभ्यास कार्य	6 अंकों तक की संख्याओ का घटाव करना
9. अपवर्त्य एवं अपवर्तक दिवस–09	M406	दी गई संख्याओं के अभाज्य गुणनखंड कर लेते हैं।	1. दी गई संख्याओं में सम एवं विषम संख्याएँ ज्ञात करना 2. भाज्य एवं अभाज्य संख्याओं में अंतर ज्ञात करना 3. अपवर्त्य की अवधारणा को स्पष्ट करना 4. अपवर्तक की अवधारणा को स्पष्ट करना 5. अपवर्तक के गुणधर्म को स्पष्ट करना 6. अभाज्य गुणनखंड को स्पष्ट करना 7. अपवर्त्य एवं अपवर्तक से सम्बन्धित वार्तिक प्रश्नों को हल करना 8. कार्यपुस्तिका / कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना 9. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
10. लघुतम समापवर्त्य दिवस–05	M406	दी गई दो, तीन, संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य ज्ञात कर लेते हैं।	1. एक से नौ तक की संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य ज्ञात करना 2. दो अंकीय दो से तीन संख्याओं के लघुतम समापवर्त्य ज्ञात करना

			3. लघुतम समापवर्त्य से सम्बन्धित वार्तिक प्रश्नों को हल करना
			4. कार्यपुस्तिका / कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			5. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
11. महत्तम समापवर्तक दिवस–07	M406	दी गई दो, तीन, संख्याओं का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कर लेते हैं।	1. दो अंकीय संख्याओं का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करना
			2. दो अंकीय संख्याओं का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करना
			3. महत्तम समापवर्तक के गुणधर्म को स्पष्ट करना
			4. महत्तम समापवर्तक पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को हल करना
			5. लघुतम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक के मिश्र प्रश्नों को हल करना
			6. कार्यपुस्तिका / कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			7. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
कितना सीखा –3 दिवस – 1		अभ्यास कार्य	अपवर्त्य एवं अपवर्तक लघुतम समापवर्त्य, महत्तम समापवर्तक ज्ञात करना
12. भिन्न दिवस–14	M407	दी गई भिन्न को चित्र में प्रदर्शित कर लेते हैं।	1. भिन्न की अवधारणा को समझकर चित्रों में प्रदर्शित करना
		छोटी बड़ी भिन्न में अंतर कर लेते हैं।	2. चित्रों द्वारा समान हर वाली भिन्नों की समझ
			3. चित्रों द्वारा असमान हर वाली भिन्नों की समझ
			4. दी गई भिन्नों को समतुल्य भिन्न के रूप में लिखना
			5. दी गई भिन्नों को समतुल्य भिन्न के रूप में लिखना
		दी गई भिन्न संख्या में छोटी व बड़ी भिन्न संख्या ज्ञात कर लेते हैं।	6. दी गई भिन्नों को आरोही क्रम में व्यवस्थित करना
			7. दी गई भिन्नों को अवरोही क्रम में व्यवस्थित करना
		भिन्न संख्या को सरल रूप में लिख लेते हैं।	8. भिन्न को सरलतम रूप में प्रदर्शित करना
		उदाहरण के साथ सम, विषम व मिश्र भिन्न को बता लेते हैं एवं उनके गुणों को समझ लेते हैं।	9. दी गई भिन्नों में सम भिन्न ज्ञात करना
			10. दी गई भिन्नों में विषम भिन्न ज्ञात करना
			11. दी गई भिन्नों में मिश्र भिन्न ज्ञात करना

			12. दी गई भिन्नों में सम, विषम और मिश्र भिन्न ज्ञात करना।
			13. कार्यपुस्तिका / कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			14. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
13. भिन्नों का जोड़ – घटाना दिवस–14	M407	भिन्न के जोड़ व घटाव के प्रश्नों को हल कर लेते हैं।	1. समान हर वाली भिन्नों का योग करना
			2. समान हर वाली भिन्नों का योग करना
			3. समान हर वाली मिश्र भिन्नों का योग करना
			4. असमान हर वाली भिन्नों का योग करना
			5. असमान हर वाली भिन्नों का योग करना
			6. समान एवं असमान हर वाली भिन्नों का योग करना
			7. भिन्नों का घटाना स्पष्ट करना
			8. समान हर वाली भिन्नों का घटाना स्पष्ट करना
			9. समान हर वाली मिश्र भिन्नों का घटाना स्पष्ट करना
			10. असमान हर वाली भिन्नों का घटाना स्पष्ट करना
			11. जोड़ एवं घटाव के वार्तिक प्रश्नों को हल करना
			12. जोड़ एवं घटाव के वार्तिक प्रश्नों को हल करना
			13. कार्यपुस्तिका / कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			14. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
14. दशमलव दिवस–07	M408	दशमलव की अवधारणा समझते हैं एवं दशमलव संख्याओं में दसवाँ, सौवाँ व हजारवाँ भाग का मान ज्ञात कर लेते हैं।	1. दशमलव संख्या को लिखने व पढ़ने की समझ विकसित करना
			2. दशमलव संख्या को लिखने व पढ़ने की समझ विकसित करना
			3. दसवें, सौवें व हजारवें स्थान की समझ विकसित करना
			4. दशमलव संख्याओं का स्थानीय मान ज्ञात करना
			5. दशमलव संख्या को विस्तारित रूप में लिखना
			6. कार्यपुस्तिका / कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			7. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति

15. दशमलव का प्रयोग दिवस–09	M408	अपने दैनिक जीवन में दशमलव आधारित संख्याओं का प्रयोग कर लेते हैं।	1. दशमलव का प्रयोग करते हुए लम्बाई की मानक इकाईयों को आपस में बदलना
			2. दशमलव का प्रयोग करते हुए लम्बाई की मानक इकाईयों को आपस में बदलना
			3. दशमलव का प्रयोग करते हुए वजन की मानक इकाईयों को आपस में बदलना
			4. दशमलव का प्रयोग करते हुए वजन की मानक इकाईयों को आपस में बदलना
			5. दशमलव का प्रयोग करते हुए धारिता की मानक इकाईयों को आपस में बदलना
			6. दशमलव का प्रयोग करते हुए धारिता की मानक इकाईयों को आपस में बदलना
			7. दो अंकों की दशमलव संख्याओं का जोड़ करना
			8. कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			9. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
कितना सीखा– 4 दिवस–1		अभ्यास कार्य	भिन्न की अवधारणा
16. परिमिति दिवस–08	M409	दी गई आकृतियों में बंद /खुली आकृति को स्पष्ट कर लेते हैं।	1. बंद एवं खुली आकृतियों की पहचान करना
	M410, 411	त्रिभुज, आयत एवं वर्ग की अवधारणा को समझ लेते हैं।	2. आकृतियों (त्रिभुज, आयत एवं वर्ग) को उनके गुणों के आधार पर पहचान करना
	M412	त्रिभुज,वर्ग,आयत एवं चतुर्भुज तथा विभिन्न प्रकार की दी गई आकृतियों का परिमाप ज्ञात कर लेते हैं।	3. दी गई आकृतियों का परिमाप ज्ञात करना
			4. दी गई आकृतियों का परिमाप ज्ञात करना
			5. दी गई आकृतियों का परिमाप ज्ञात करना
		परिमाप पर आधारित वार्तिक प्रश्न हल कर लेते हैं।	6. परिमाप पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को हल करना
			7. कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना
			8. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
17. समय दिवस–10	M414	घण्टे एवं मिनट वाली घड़ी (Analog Clock) को देखकर समय बता लेते हैं।	1. घड़ी को देखकर समय बताना
		बताए गए समय को घड़ी के चित्र में दर्शाते हैं।	2. बताए गए समय को चित्र के माध्यम से प्रदर्शित करना
		दिए गए समय को घण्टे/मिनट एवं सेकण्ड में बदल लेते हैं।	3. दिए गए समय को घण्टे/मिनट एवं सेकण्ड में बदलना
		पूर्वाह्न, अपराह्ण व मध्याह्न समय का बोध कर लेते हैं।	4. पूर्वाह्न, अपराह्ण व मध्याह्न समय को स्पष्ट करना

17. समय दिवस–10	M414	समय पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को बनाते हैं व हल कर लेते हैं।	5. 12 घण्टे समय घड़ी को 24 घण्टे घड़ी समय में बदलना 6. समय का जोड़ करना 7. समय का घटाव करना 8. समय पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को बनाना एवं हल करना 9. कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना 10. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
18. कैलेण्डर दिवस–06	M415	दैनिक जीवन में कैलेण्डर का प्रयोग कर लेते हैं।	1. कैलेण्डर पर आधारित प्रश्नों के उत्तर बताना 2. कैलेण्डर की विशेषताओं को जानना 3. दशक, शताब्दी एवं अधिवर्ष को जानना
		समय/कैलेण्डर के प्रयोग पर आधारित प्रोजेक्ट कार्य करते हैं।	4. कैलेण्डर के निर्माण पर आधारित प्रोजेक्ट कार्य करना 5. कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना 6. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
19. आँकड़े– दिवस–05	M413	आँकड़ों से प्राप्त जानकारी को बता पाते हैं।	1. आँकड़ों का संग्रहण करना 2. आँकड़ों को सारिणी के रूप में प्रस्तुत करना
		समाचार पत्र से प्राप्त जानकारी एवं उसमें उपलब्ध चित्र का गणित के प्रोजेक्ट कार्य में प्रयोग कर लेते हैं।	3. सारिणी की सहायता से तथ्यों की तुलना, विश्लेषण करना निष्कर्ष निकालना एवं निर्णय लेना 4. कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना 5. सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति
कितना सीखा–5 दिवस–1		अभ्यास कार्य	दी गई आकृति का परिमाप ज्ञात कर लेते हैं।
कुल दिवस			158

लर्निंग आउटकम
M401

पाठ–1, संख्याएँ (1/6)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– पाँच अंकों की संख्याओं को समझकर उनको शब्दों व अंकों में पढ़ना और लिखना।

आवश्यक सामग्री – संख्या कार्ड, गिनतारा इत्यादि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

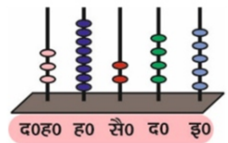
5–10 मिनट

गिनतारे की सहायता से चार अंकों की संख्या को इकाई, दहाई, सैकड़ा और हजार पर क्रमशः 3 6, 7, 2 मोती लगाकर बनी संख्या को बच्चों से पूछें। पढ़कर और लिखकर बताइए– 2763, दो हजार सात सौ तिरसठ। अब इसी प्रकार पाँच अंकों की संख्या को भी गिनतारे की सहायता से बच्चों को इकाई, दहाई, सैकड़ा, हजार, दस हजार पर ध्यान देते हुए पढ़ने व लिखने को कहें ।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास



- गिनतारे की सहायता से पाँच अंकीय संख्या (38245) को प्रदर्शित कर संख्या को पढ़ने व लिखने को कहें।
- श्यामपट्ट पर चित्र बनाकर– इकाई, दहाई, सैकड़ा, हजार और दस हजार वाले खाने (स्थान) पर अंकों को लिखने को कहें।

दस हज़ार	हज़ार	सैकड़ा	दहाई	इकाई
3	8	2	4	5

उपरोक्त सारिणी की सहायता से संख्या को पढ़ने का अभ्यास कराएँ। स्पष्ट करें कि किसी संख्या को पढ़ते समय इकाई व दहाई के अंकों को मिलाकर पढ़ते हैं। इसी प्रकार हजार व दस हजार के अंकों को मिलाकर पढ़ते हैं। सैकड़ा के अंक को अकेले ही पढ़ा जाता है।

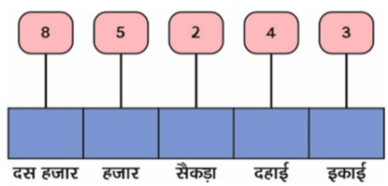
देखिए– हजार और दस हजार के अंकों को मिलाकर पढ़ते हैं। जैसे– 38 हजार

सैकड़ा के अंक को अकेले पढ़ते हैं। जैसे– 2 सौ

इकाई और दहाई के अंकों को मिलाकर पढ़ते हैं। जैसे–45

संख्या बनी– 38245 (अड़तीस हजार दो सौ पैंतालिस)। इसी प्रकार अन्य उदाहरणों की सहायता से अवधारणा स्पष्ट की जा सकती है।

चरण–2 कौशल अभ्यास



- कक्षा के बच्चों को दो समूहों में विभाजित करें। एक समूह से पाँच बच्चों को बुलाकर अंक कार्डों के समूह से एक–एक कार्ड उठाने को कहें। अब फर्श पर बने (इकाई, दहाई, सैकड़ा, हजार व दस हजार) के किसी भी खाने में उन्हें खड़े होने को कहें। अंक कार्ड को सामने करते हुए दूसरे समूह के बच्चों को दिखाने को कहें।

दूसरे समूह वाले बच्चों से इन अंकों से बनी संख्या को पढ़ने और लिखने को कहें। सही उत्तर देने पर एक अंक उस समूह को दिया जाए। इसी प्रकार खेल को दूसरे समूह के साथ दोहराया जाए।

रिक्त स्थान भरो–

(i)– 3865 = ____ हजार + ____ सैकड़ा + ____ दहाई + ____ इकाई

(ii)–78654 = ____ दस हजार + ____ हजार + ____ सैकड़ा + ____ दहाई + ____ इकाई

इसी प्रकार अन्य प्रश्नों के माध्यम से बच्चों को अभ्यास के अवसर प्रदान करें ।

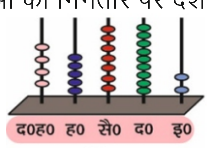
शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

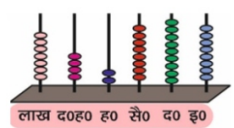
दी गई संख्याओं को गिनतारे पर दर्शाइए।

(i)– 45792



क.

(ii)– गिनतारे में प्रदर्शित संख्या को लिखिए।



ख.

गृहकार्य–

शिक्षक बच्चों द्वारा डंडी एवं मोतियों की सहायता से गिनतारे का निर्माण कराएँ और अलग–अलग संख्याओं पर प्रदर्शित करें।

शिक्षण उद्देश्य– छः अंकों की संख्याओं को समझकर, उनको अंकों व शब्दों में पढ़ना और लिखना।
आवश्यक सामग्री – संख्या कार्ड, स्थानीय मान कार्ड, पासा, गणित किट इत्यादि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- शिक्षक श्यामपट्ट पर इकाई, दहाई, सैकड़ा, हजार का कॉलम बनाएँ।
- किसी बच्चे को बुलाकर पासा फेंकने को कहें, जो अंक आए बच्चा बोलेगा एवं शिक्षक इकाई के स्थान पर लिखेंगे।

हज़ार	सैकड़ा	दहाई	इकाई

इसी प्रकार बच्चों से पुनः पासा फेंकने को कहें। यह प्रक्रिया तीन बार और कराएँ। शिक्षक क्रमशः दहाई, सैकड़ा व हजार के स्थान के कॉलम में अंक लिखें। जैसे

हज़ार	सैकड़ा	दहाई	इकाई
4	5	3	2

= चार हजार पाँच सौ बत्तीस

अब बच्चों को पढ़ने व कॉपी में अंकों व शब्दों में लिखने को कहें। आवश्यकतानुसार बच्चों की सहायता करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक फर्श एवं अपनी कॉपी पर "स्थानी यमान ब्लॉक" गतिविधि के लिए निम्नानुसार इस प्रकार रेखाचित्र बनाएँ।

दस हज़ार	हज़ार	सैकड़ा	दहाई	इकाई

- एक समूह को बुलाकर फर्श पर बने चित्र पर पासा फेंकने को कहें। जिस स्थान पर पासा गिरे और पासे पर जो अंक दिखे उसे बच्चों से पढ़ने को कहें। समूह का एक बच्चा कॉपी में लिखे।

जैसे– पाँच अंक दहाई के स्थान पर आया। तो वह दहाई के कॉलम में 5 अंक लिखे।
यह प्रक्रिया कई बार दोहराएँ और प्रदर्शित अंक कॉपी में उस स्थान पर लिखने को कहें। यदि एक ही स्थान पर पासा गिरता है तो प्रक्रिया को पुनः दोहराने को कहें। यह प्रक्रिया तब तक करें जब तक सभी कॉलम भर न जाएँ।
प्राप्त संख्या को श्यामपट्ट पर लिखें और कक्षा के अन्य बच्चों को भी पढ़ने को कहें। अब उस संख्या को शब्दों में बच्चों से लिखने को कहें।
शिक्षक इस प्रकार अन्य गतिविधियाँ कराकर, समझ का विकास कराएँ।

चरण–2 कौशल अभ्यास

सारिणी में दी गई संख्याओं को बोलें और बच्चों को शब्दों में लिखने को कहें–
पाठ्यपुस्तक/ कार्यपुस्तिका से संबंधित विषय वस्तु पर आधारित प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

अंकों में	शब्दों में
4563	
543214	

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- अंकों में लिखो–

(i). एक लाख पन्द्रह हजार पाँच सौ एक
(ii). पच्चीस हजार पाँच

- शब्दों में लिखो–

(i). 50453
(ii). 468004

- शिक्षक अपने स्तर से प्रश्न बनाकर आकलन कर सकते हैं।

गृहकार्य–

- बच्चों द्वारा डंडी एवं मोतियों की सहायता से गिनतारे का निर्माण कराएँ और अलग–अलग संख्याओं पर प्रदर्शित करें।

शिक्षण उद्देश्य– छः अंकों की संख्याओं को विस्तारित रूप में लिखना।
आवश्यक सामग्री– संख्या कार्ड, स्थानीय मान कार्ड, गणित किट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- मैं 6 दहाई 3 इकाई से छोटा हूँ तो बताओ मैं कौन हूँ? पहेली बच्चों से पूछें।
- 6 दहाई 3 इकाई से कौन–सी संख्या बनती है?
- 6 दहाई 3 इकाई से मिलकर बनी संख्या को कितने प्रकार से लिख सकते हैं?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

6 दहाई 3 इकाई को लिखते हैं – 63

6 दहाई + 3 इकाई

6 × 10 + 3 × 1

60 + 3 = 63 इस रूप को ही विस्तारित रूप कहते हैं ।

60	3

स्थानीय मान कार्ड

इसी प्रकार संख्या 723546 को पढ़िए और शब्दों में लिखिए। सात लाख, तेईस हजार, पाँच सौ छियालिस।

इसे ऐसे भी लिखते हैं–

7 लाख + 2 दस हजार + 3 हजार + 5 सैकड़ा + 4 दहाई + 6 इकाई

या 7 × 100000 + 2 × 10,000 + 3 × 1000 + 5 × 100 + 4 × 10 + 6 × 1

या 700000 + 20,000 + 3000 + 500 + 40 + 6

इसे ही संख्या 723546 का विस्तारित रूप कहते हैं। इसे स्थानीय मान कार्ड की सहायता से स्पष्ट करें।

खेल मुद्रा की सहायता से भी प्रकरण को स्पष्ट कर सकते हैं।

चरण– 2 कौशल अभ्यास

- पढ़ो, समझो और संख्याओं को विस्तारित रूप में लिखो –

  (i) 3925 = 3000 + 900 + 20 + 5

  (ii) 468215 = ... +...........+...........+............+...........+........

- संख्याओं के विस्तारित रूप को संक्षिप्त रूप में लिखो –

  (i) 60000 + 3000 +500 + 40 + 2 = 63542

  (ii) 50000 + 3000 +200 + 20 + 1 =...........

उपर्युक्त विस्तारित रूप में बन रहे पैटर्न को पहचाने और बताएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन /अभ्यास कार्य

- विस्तारित रूप लिखें –

  (i) 976781 =

  (ii) 786232 =

- रिक्त स्थान में लिखें–

  (i) 7 लाख में कितने शून्य हैं? ....

  (ii) 3 हजार में कितने शून्य हैं?................

  (iii) 5 सौ में कितने शून्य हैं? ....

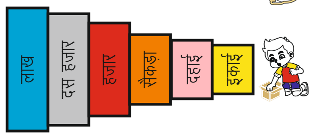
गृहकार्य–

- कार्यपुस्तिका के प्रकरण से सम्बन्धित प्रश्नों को गृहकार्य के रूप में बच्चों को दिया जाए।

शिक्षण उद्देश्य– छः अंकों की संख्याओं में अंकों का स्थानीय मान ज्ञात करना।
आवश्यक सामग्री –गिनतारा, संख्या कार्ड, स्थानीय मान कार्ड इत्यादि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट



- गणितीय खेल– शिक्षक फर्श पर निम्नानुसार आरेख (चित्र) बनाएँ और लिखें।

एक बच्चे को बुलाएँ और कुछ कंकड़ देकर आरेख (चित्र) पर फेकने को कहें। जितने कंकड़ जिस स्थान पर गिरते हैं उसे श्यामपट्ट पर लिखें। जो कंकड़ ब्लॉक के बाहर गिरे उन्हें गिना न जाए।

इकाई , दहाई, सैकड़ा, हजार, दस हजार, लाख के स्थान के नीचे संख्या लिखें।

लाख	दस हज़ार	हज़ार	सैकड़ा	दहाई	इकाई
5	4	2	0	1	3

- छः बच्चों के सहयोग से निम्नांकित सारिणी की संख्या बनी यह प्रक्रिया कक्षा के दूसरे बच्चों के समूह से भी कराएँ। बनी हुई संख्या को बच्चों से पढ़वाएँ तथा आवश्यकतानुसार बच्चों का सहयोग करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण– 1 समझ का विकास

शिक्षक छः अंकों की कोई संख्या श्यामपट्ट पर लिखें–

लाख	दस हज़ार	हज़ार	सैकड़ा	दहाई	इकाई
5	4	3	2	5	1

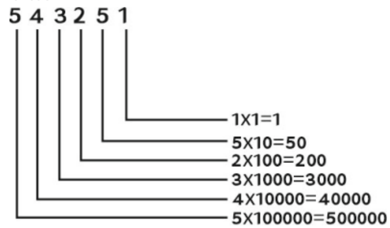
- इस संख्या में 5 कितनी बार आया है?
- 5 किस–किस स्थान पर है?
- दहाई और लाख के स्थान पर लिखे 5 के स्थानीय मान में क्या अंतर है ? यदि है तो क्यों?

इस प्रकार के प्रश्न बच्चों से करके स्थानीय मान को स्पष्ट करें।

स्थानीय मान के कारण एक ही अंक के बीच मान में अंतर है। जैसे–

दहाई के स्थान पर 5 का स्थानीय मान = 5 ×10 = 50

लाख के स्थान पर 5 का स्थानीय मान = 5 × 100000 = 500000



चरण–2 कौशल अभ्यास

- संख्या– 88888 में अंक 8 के प्रत्येक स्थान का स्थानीय मान बताएँ–
- रेखांकित अंको का स्थानीय मान लिखो–

(i) 2 <u>8</u> 6 <u>7</u> 4 <u>5</u> =

(ii) <u>4</u> 9 <u>6</u> 5 <u>4</u> 3 =

शिक्षक स्पष्ट करें कि –

> अंकित मान उस अंक के मान के बराबर ही होता है तथा स्थान बदलने पर भी, नहीं बदलता। जबकि स्थानीय मान स्थान बदलने पर बदल जाता है।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- 999999 से अंक 9 के प्रत्येक स्थान का स्थानीय मान बताएँ।
- रेखांकित अंकों का स्थानीय मान बताओ।

(i) <u>5</u> 6 <u>8</u> <u>7</u> <u>5</u> 4 =

(ii) <u>4</u> 0 <u>6</u> <u>8</u> 7 <u>5</u> =

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- स्टिक एवं मनकों की सहायता से बच्चे घर से गिनतारा बना कर लाएँगे। स्थानीय मान के टी.एल.एम. का निर्माण शिक्षक बच्चों के सहयोग से करें।

लर्निंग आउटकम M401 — पाठ–1, संख्याएँ (5/6) — 40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक पर अभ्यास एवं आकलन करना।

आवश्यक सामग्री – गिनतारा, संख्या कार्ड, स्थानीय मान कार्ड (स्वनिर्मित/गणित किट से)।

शिक्षण के प्रारम्भ में — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से संख्याओं पर सामान्य बातचीत करते हैं।

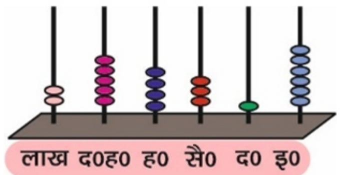
- कक्षा में कुल कितने बच्चे हैं ?
- 5 अंकों की सबसे बड़ी संख्या कौन–सी है?
- 1000 कितने अंकों की, सबसे छोटी संख्या है?

पहेली
तीन अंकीय परिवार में
मैं खड़ी हूँ,
अपनी बहनों में मैं सबसे
बड़ी हूँ।
पहचान पाओ तो बताओ।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों से गिनतारा पर पाँच एवं छः अंकीय संख्याओं को प्रदर्शित करने को कहेंगे। तथा अंकों और शब्दों में लिखने की गतिविधि करवाएँगे। एक प्रश्न हल करके स्वयं दिखाएँ।



254316 को गिनतारे पर प्रदर्शित कराएँ फिर पढ़ें और संख्याओं को शब्दों में लिखवाएँ।

संख्या अंकों में – 254316

शब्दों में– दो लाख चौवन हजार तीन सौ सोलह

- इसी प्रकार शिक्षक बच्चों को 310452 को पढ़ने और गिनतारा पर प्रदर्शित करने को कहेंगे व स्थानीय मान कार्ड से विस्तारित रूप में दिखाएँगे–

  300000 + 10000 + 400 + 50 + 2   300000   10000   400   50   2

- सभी बच्चों से अलग–अलग पाँच अंकीय संख्या व छः अंकीय संख्या को पढ़ने, लिखने तथा गिनतारे पर प्रदर्शित करने को कहेंगें तथा उनको विस्तारित रूप में, स्थानीय मान कार्ड से दिखाएँगे और अपनी कॉपी पर लिखेंगे।

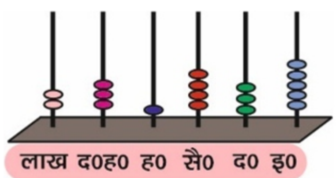
चरण–2 कौशल अभ्यास

कार्यपुस्तिका में स्थानीय मान, विस्तारित रूप, संक्षिप्त रूप से सम्बन्धित प्रश्नों के माध्यम से बच्चों को अभ्यास का अवसर प्रदान करें।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक गिनतारा पर बनी संख्या को पढ़ने–लिखने तथा विस्तारित रूप में लिखने को कहेंगे।



गृहकार्य–

- कॉपी पर गिनतारा बनाएँ और उस पर प्रदर्शित करें– छः अंकों की सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या।

नोट–
- 6/6 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 के हल करने में समस्या आई है।

शिक्षण उद्देश्य– पाँच व छः अंकों वाली संख्याओं की तुलना करना।

आवश्यक सामग्री – संख्या कार्ड, फ्लैश कार्ड इत्यादि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

बच्चों किसमें अधिक ईंट आएगी, ट्रक या ट्रॉली में?

एक ट्रक में ईंटों की संख्या = 4000

एक ट्रॉली में ईंटों की संख्या = 2000

4000 ☐ 2000 दोनों संख्याओं में बड़ी संख्या कौन सी है और क्यों?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- कक्षा के बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित करें।
  प्रत्येक समूह को 0–9 तक अंकों के फ्लैश कार्ड दें और उनसे 5 और 6 अंको की संख्या बनाने को कहें।
  समूह द्वारा बनाई गई संख्याओं की तुलना करने को कहेंगे।
  पता करें कि कौन–सी संख्या बड़ी है, कौन–सी छोटी है? और क्यों?
- 5,4,6,3,7 और 8 के अंक कार्ड देकर छः अंकों की संख्या बनवाकर तुलना कराएँ।
  बच्चों को बड़ी और छोटी संख्याओं के बीच लगने वाले गणितीय चिह्न (<,>) के बारे में बताएँगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों के छोटे–छोटे समूह बनाएँ। प्रत्येक समूह को (0 से 9 तक) संख्या कार्ड दें।

प्रत्येक समूह से संख्या कार्ड द्वारा छः अंकों की संख्या बनाने को कहें।

दो समूह से बनाई गई संख्या को एक दूसरे समूह को दिखाने को कहें और पूछें कौन–सी संख्या बड़ी है कौन–सी छोटी?

प्रत्येक समूह के सदस्य अपनी–अपनी अभ्यास पुस्तिका पर संख्याओं को लिखें।

बच्चों को स्पष्ट करें–

जिस तरफ संख्या बड़ी होगी उस तरफ चिह्न का मुँह खुला होगा, जिस तरफ संख्या छोटी होगी उस तरफ से बन्द होगा। अर्थात चिह्न के खुले भाग की ओर बड़ी संख्या और बन्द भाग की ओर छोटी संख्या होगी।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

1– संख्या देखो और उनके मध्य उपयुक्त चिह्न (<, = ,>) लगाओ।

(i) 45321 ☐ 56243

(ii) 99009 ☐ 99900

- इसी तरह के अन्य प्रश्नों से बच्चों का आकलन करें।

गृहकार्य–

- 5, 3, 2, 4 और 6 अंक से 5 अंकों की सबसे बड़ी संख्या व सबसे छोटी संख्या बनाओ।
- 8, 7, 5, 9, 6 और 0 अंक से छः अंको की सबसे बड़ी संख्या व सबसे छोटी संख्या बनाओ।
- दी गई संख्याओं के मध्य उपयुक्त चिह्न (>, = ,<) लगाओ–

(i) 65362 ☐ 53483

(ii) 78943 ☐ 87942

पाठ–2, संख्याओं की तुलना (2/8)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– संख्याओं को आरोही व अवरोही क्रम में व्यवस्थित कर लिखना।

आवश्यक सामग्री – संख्या कार्ड 0–9, फ्लैश कार्ड, पत्तियाँ, पेन्सिल इत्यादि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

बच्चों से निम्नांकित बिंदुओं के आधार पर बातचीत करें–

कुछ वस्तुओं को क्रम में लगाने से बातचीत की शुरुआत करें। जैसे– पत्तियों को उनके आकार के आधार पर छोटे से बड़े क्रम में लगाएँ, पेंसिल को लम्बाई के अनुसार घटते क्रम में व्यवस्थित करें।

बच्चों को उनके लम्बाई के अनुसार बढ़ते क्रम में खड़ा होने को कहें।

इसके बाद बच्चों को संख्या के मान के आधार पर बढ़ते और घटते पैटर्न पर चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- 0–9 तक की संख्या कार्ड से कोई 5 कार्ड निकाल कर बच्चों को दिखाएँ, और उनसे बनने वाली 5 अंको की संख्याएँ श्यामपट्ट पर लिखें।
- बच्चों से पता करें कि इनमें से सबसे छोटी संख्या कौन–सी है और उसके बाद उससे बड़ी कौन–सी संख्या है। इस प्रकार बच्चों को समझाते हुए संख्याओं को बढ़ते और घटते क्रम में लगाएँ।

8	4	3	2	5

- 28345, 38452, 83452, 52843 अंक कार्ड की सहायता से पाँच अंकीय संख्याओं को आरोही क्रम में लगाएँ।

बच्चों यहाँ पर क्योंकि सभी संख्याओं में अंक समान हैं। इसलिए दस हजारवें स्थान पर आए हुए अंको की तुलना करेंगे।

28345, 38452, 83452, 52843

2, 3, 8, 5

दस हजारवें स्थान के अंको को आरोही क्रम में लगाएँ।

$$2 < 3 < 5 < 8$$

इस प्रकार संख्याओं को आरोही क्रम में लगाने पर

$$28345 < 38452 < 52843 < 83452$$

इस प्रकार शिक्षक अन्य उदाहरणों की सहायता से आरोही एवं अवरोही क्रम में संख्याओं को व्यवस्थित करना स्पष्ट करें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- कक्षा के बच्चों को छोटे समूहो में विभाजित करें।
  प्रत्येक समूह को कोई 5 अंकीय संख्याओं के तीन से चार कार्ड दें।
  प्रत्येक समूह को कार्ड पर लिखी संख्याओं को बढ़ते क्रम अथवा घटते क्रम में लगाने को कहें।
  स्पष्ट करें कि बढ़ता क्रम ही आरोही क्रम और घटता क्रम, ही अवरोही क्रम है।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन अभ्यास कार्य

- दी गई संख्याओं को बढ़ते क्रम (आरोही) क्रम और घटते (अवरोही) क्रम में लिखें–

94567, 45072, 74982, 75452

- पैटर्न समझकर आगे की 5 अंकीय संख्याएँ लिखो।

45678, 45778, 45878 ...., ..., ..., ...

- पाठ्यपुस्तक और कार्यपुस्तिका से सम्बंधित प्रकरण के अन्य प्रश्नों से अभ्यास और आकलन करें।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- अपने परिचित 5 व्यक्तियों के मो0 नंबर को लिखें तथा उन्हें आरोही व अवरोही क्रम में व्यवस्थित करें।
  शिक्षक बच्चों से प्रार्थना सभा, पी.टी. आदि के समय मैदान में पंक्ति बद्ध होने के लिए आरोही एवं अवरोही क्रम का प्रयोग अपने निर्देशों में करें।

40 मिनट

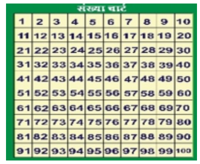
शिक्षण उद्देश्य– किसी संख्या की पूर्ववर्ती तथा अनुवर्ती संख्या ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री – संख्या कार्ड, संख्या चार्ट, फ्लैश कार्ड इत्यादि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों से निम्नांकित बिन्दुओं के आधार पर बातचीत करें।
- संख्या चार्ट की मदद से दाएँ–बाएँ संख्या की अवधारणा पर बातचीत करें।
- संख्या चार्ट में किसी संख्या को इंगित कर उसके बाईं और दाईं तरफ की संख्या पूछें? और यह पता करें कि यह संख्या बड़ी है या छोटी?



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों के छोटे–छोटे समूह बनाकर प्रत्येक समूह को एक संख्या कार्ड दें। उन्हें संख्या कार्ड से ठीक पहले और ठीक बाद की संख्या को बताने को कहें।
- बच्चों को बताएँ कि किसी संख्या के ठीक पहले की संख्या (बाएँ तरफ) दी गई संख्या से एक अंक कम होगी और ठीक बाद की संख्या (दाएँ तरफ) वाली दी गई संख्या से एक अधिक होगी।

जैसे– 54325–1=54324

किसी संख्या के ठीक बाएँ तरफ की संख्या को पूर्ववर्ती संख्या तथा उस संख्या के ठीक दाएँ तरफ की संख्या को अनुवर्ती संख्या कहते हैं। अतः पूर्ववर्ती संख्या दी संख्या में से 1 घटाने और अनुवर्ती संख्या दी गई संख्या में से 1 जोड़ने से प्राप्त होगी।

अनुवर्ती संख्या, संख्या में 1 अंक जोड़ने से प्राप्त होती है।

पूर्ववर्ती संख्या -1 **संख्या** +1 **अनुवर्ती संख्या**

- छः अंको की किसी संख्या के पूर्ववर्ती तथा अनुवर्ती संख्या से संबंधित अन्य गतिविधियाँ करा सकते हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- श्यामपट्ट पर एक पाँच अंकीय संख्या लिखें। उसके आगे व पीछे (दाएँ व बाएँ) एक बॉक्स बना दें।

  बच्चों से इसे कॉपी में लिखने को कहें। उस खाली बॉक्स में पूर्ववर्ती व अनुवर्ती संख्या लिखने का निर्देश दें।

  छियालिस हजार चौबीस की पूर्ववर्ती एवं अनुवर्ती कौन–सी संख्या होगी?

  इसी प्रकार अन्य उदाहरण द्वारा बच्चों से प्रश्न हल करवाएँ।

पूर्ववर्ती 46024 **अनुवर्ती**

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

- दी गई संख्या के ठीक पहले व ठीक बाद वाली संख्या (पूर्ववर्ती व अनुवर्ती) लिखें।

	पूर्ववर्ती		अनुवर्ती
(i)		94321	
(ii)		67245	
(iii)		87430	
(iv)		94543	

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- पुराने कैलेण्डर के अंकों को काटकर पाँच अंकों वाली संख्या बनाएँ और अपनी कॉपी में चिपकाएँ तथा उस संख्या के पूर्ववर्ती व अनुवर्ती संख्या को भी पुराने कैलेण्डर से अंकों को काटकर चिपकाएँ।
- महान गणितज्ञ श्री निवास रामनुजन का चित्र सहित जीवन परिचय लिखें।

शिक्षण उद्देश्य– दिए गए अंकों के प्रयोग से नई संख्याओं का निर्माण करना।

आवश्यक सामग्री– संख्या कार्ड, संख्या चार्ट, गणित किट इत्यादि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- श्यामपट्ट पर कोई चार अंक लिखें जैसे–5,4,8,3 | 5 | 4 | 8 | 3 |
- किसी एक बच्चे को बुलाकर उन अंकों से संख्या बनाने को कहें।
- इसी प्रकार अन्य बच्चों को बुलाकर श्यामपट्ट पर संख्या बनाने को कहें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

(i) कक्षा के बच्चों को छोटे–छोटे समूह में बाँटकर प्रत्येक समूह को (0 से 9) तक अंकों के संख्या कार्ड दें।

(ii) प्रत्येक समूह को दिए गए संख्या कार्ड द्वारा पाँच अंकीय संख्याओं का निर्माण कर अपनी कॉपी में लिखने को कहें। जैसे– 46321, 14523 आदि। बनाई गई संख्याओं को कॉपी पर शब्दों में लिखें।

(iii) स्पष्ट करें कि

- यदि दिए गए अंको में शून्य भी शामिल है तो निर्धारित अंकों की संख्या बनाने के लिए "शून्य" को अंको के बीच रखते हैं।
- सबसे छोटी संख्या बनाने के लिए शून्य के ठीक बाद वाली संख्या के बाद "शून्य" लिखकर अन्य अंकों को आरोही क्रम में रखेंगं। सबसे बड़ी संख्या बनाने के लिए अंको को अवरोही क्रम में रखकर संख्या बनाते हैं। यहाँ शून्य इकाई के स्थान पर रखते हैं।

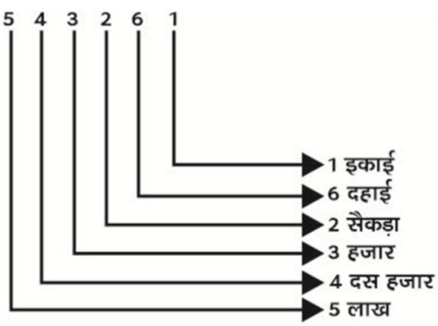
जैसे:– दिए गए अंक 0,1,2,5,9 में सबसे छोटी संख्या 10259 होगी।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- **चरण –1** में दिए गए गतिविधि के अनुसार संख्या कार्ड की सहायता से शिक्षक बच्चों से छः अंकों की संख्या बनाने को कहें।

दाएँ से पहला अंक इकाई, उसके बाएँ क्रम से दहाई, सैकड़ा, हजारवाँ, दस हजारवाँ तथा लाख को दर्शाता है।

- पाठयपुस्तक/कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित विषय वस्तु पर दिए गए प्रश्नों/अभ्यास कार्य को करने का अवसर दें।



शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- छोटे–छोटे समूहों में बाँट कर खेल गतिविधि के द्वारा पाँच व छः अंकों की संख्या का निर्माण कराएँ।
- दिए गए छः अंकों (8,2,5,7,9,4) से संख्याएँ बनाएँ।

गृहकार्य–

- दिए गए अंकों 3,4,5,6,7,0 से संख्याएँ बनाएँ और उन्हें शब्दों में भी लिखें।

लर्निंग आउटकम M402 | पाठ–2, संख्याओं की तुलना (5/8) | 40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– दिए गए अंकों के प्रयोग से नई संख्याओं का निर्माण करना।

आवश्यक सामग्री– संख्या कार्ड, संख्या चार्ट, गणित किट इत्यादि।

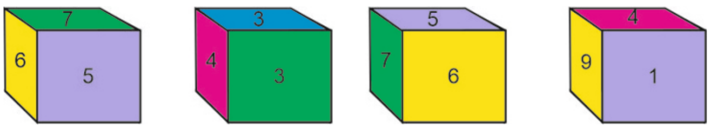
शिक्षण के प्रारम्भ में (5–10 मिनट)

- बोर्ड पर कुछ शहरों के पिन कोड और कुछ मोबाइल नम्बर अंकित नम्बर लिखकर बातचीत प्रारम्भ करें।
- पिन कोड में कुल कितने अंक होते हैं?
- मो0 नं0 में कुल कितने अंक होते हैं?

शिक्षण के दौरान (20–25 मिनट)

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित करें। प्रत्येक समूह से एक बच्चे को आमंत्रित कर जितने अंकों की संख्या बनानी हैं। उतने बार पासे उछालने को कहें यदि चार अंकों की सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी संख्या निर्माण करनी हो तो चार बार पासे उछालें। प्रत्येक बार पासे पर जो अंक आता है उससे सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी संख्या बनाने को उस समूह को कहें। समूह के दूसरे बच्चों से बनने वाली संख्या को श्यामपट्ट पर लिखने को कहें इस गतिविधि को कई समूह से कराते हुए बढ़ाएँ।



सबसे बड़ी संख्या = 6531

सबसे छोटी संख्या = 1356 उपरोक्त चार अंको से कुल कितनी संख्याएँ बन सकती हैं। बच्चों से उनकी कॉपी पर लिखने को कहें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर 0–9 अंक कार्डों के माध्यम से संख्या निर्माण कराकर संख्याओं को शब्दों में लिखने का निर्देश दें।

शिक्षण के अंत में (5–10 मिनट)

आकलन/अभ्यास कार्य

- पाठ्यपुस्तक के प्रश्नों से अभ्यास कार्य करने का अवसर बच्चों को दें ।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- बच्चों से उपरोक्त प्रकरण से सम्बन्धित स्वयं प्रश्न निर्माण करने को कहें साथ ही हल करके लाने का निर्देश दें।
- कार्ड बोर्ड या दफ्ती से संख्या चरखी निर्माण कर लाने को कहें।

लर्निंग आउटकम
M402

पाठ–2, संख्याओं की तुलना (6/8)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– संख्या सम्बन्धी पहेली को हल करना।

आवश्यक सामग्री – संख्या कार्ड, संख्या चार्ट, संख्या पर्ची आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

बच्चों से एक पहेली के माध्यम से बातचीत करें।

पहेली– तीन अंकीय संख्या में इकाई का अंक दहाई के अंक का दोगुना हो तथा सैकड़ा का अंक इकाई के अंक का दोगुना हो तो संख्या बताइए। बच्चों से इस प्रकार की पहेली पूछें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में बाँटें। प्रत्येक समूह को पाँच अंकों वाली संख्या की पाँच पर्ची दें जिसमें से एक पर्ची बिना लिखी होगी।
- सभी समूहों के बच्चों को उन संख्याओं को क्रम से लगाने को कहें।
- अन्त में रिक्त (बिना लिखी पर्ची) में उपयुक्त संख्या लिखने को कहें।
- इस दौरान शिक्षक बच्चों की सहायता करें।
- इसी प्रकार शिक्षक अन्य संख्याओं की पर्ची देकर गतिविधि को दोहराएँ।

28761	28801	28821
27821		

चरण–2 कौशल अभ्यास

पैटर्न को समझ कर खाली स्थान भरें।

(i) 56789 .... 56791, 56792......... 56794

(ii) 73258, 73260......... 73264, 73266.........

शिक्षक इसी प्रकार छोटी–बड़ी संख्याओं आरोही–अवरोही, पूर्ववर्ती–अनुवर्ती से सम्बन्धित पैटर्न बनाकर अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक निम्न प्रश्न बच्चों को हल करने के लिए दें।

  पैटर्न बनाओ–

  (i) 97650, 97649, ...

  (ii) 87643, 87644 ,...............87646,.................

  (iii) 10456, 10455,..............10453,...................
- पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित विषयवस्तु के प्रश्नों को हल करने का निर्देश दें।

गृहकार्य–

- अपने माता–पिता एवं दादा–दादी से विभिन्न प्रकार की पहेलियाँ पता करें और संकलित करके लाएँ।

नोट–
- 7/8 कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करने हेतु शिक्षक स्वयं कार्यपत्रक का निर्माण करके आकलन का कार्य करेंगे।
- 8/8 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 के हल करने में समस्या आई है।

शिक्षण उद्देश्य– 5 अंक तक की संख्याओं के जोड़ के प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री – संख्या कार्ड, 0–9 तक के अंकों के फ्लैश कार्ड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- एक कुर्सी का मूल्य ₹ 235 है तथा मेज का मूल्य ₹ 365 है। तो कुर्सी और मेज का कुल मूल्य कितना होगा?
- एक टी0वी0 का मूल्य ₹ 15340 तथा फ्रिज का मूल्य ₹ 18475 है तो दोनों का कुल मूल्य ज्ञात कीजिए?

उपरोक्त प्रश्नों के उत्तर को किस प्रकार ज्ञात किया इस पर भी चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर प्रत्येक समूह को 0–9 तक के अंक काट दिए जाएँ।
- प्रत्येक समूह 5 अंकीय संख्याओं का निर्माण करें समूह से एक बच्चे द्वारा श्यामपट्ट पर संख्या को लिखा जाए।

जैसे– एक समूह द्वारा पाँच अंकीय संख्या– 28345

दूसरे समूह द्वारा पाँच अंकीय संख्या– 36214

- शिक्षक दोनों संख्याओं का योगफल श्यामपट्ट पर हल करके प्रदर्शित करें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

मूल्य सूची को श्यामपट्ट पर बनाकर बच्चों से मूल्य लिखने को कहें। बच्चों द्वारा मूल्यों को लिखने के उपरोक्त बच्चों से ही जोड़ के प्रश्नों का निर्माण कर हल करने का अवसर प्रदान करें। जैसे– बाइक और टी0वी0 का कुल मूल्य ज्ञात कीजिए?

वस्तु	मूल्य
फ्रिज	
टी0वी0	
सईकिल	
बाईक	

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

(i)

```
  □2 8 3 4
+ 5 7 1 2 8
-----------
□ 4 9 9□2
```

(ii)

```
  8 3□5 2
+ 2□8 7□
-----------
□ 1 0 3 2 9
```

गृहकार्य–

- चार एवं पाँच अंक तक की संख्याओं के जोड़ पर आधारित वार्तिक प्रश्नों का निर्माण करें।
- मेरे पास जितने रुपए हैं, उससे ₹ 3426 रुपए अधिक रीना के पास हैं। यदि मेरे पास ₹ 8758 रुपए हैं तो बताइए रीना के पास कितने रुपए हैं?

लर्निंग आउटकम M403 | **पाठ–3, संख्याओं का जोड़ (2/8)** | **40 मिनट**

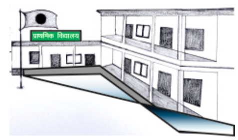
शिक्षण उद्देश्य– छः अंक तक की संख्याओं के जोड़ के प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री – पोस्टर, गणित किट, विद्यालय परिसर में रखी विभिन्न निर्माण सामग्री।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- निर्माणाधीन विद्यालय का चित्र दिखाते हुए अवलोकन कराएँ– बच्चों !



विद्यालय के निर्माण में स्कूल भवन, सड़क से विद्यालय तक खड़ंजा, रसोईघर, बरामदा, शौचालय तथा अन्य मरम्मत कार्य कराए गए हैं। मरम्मत में प्रयोग होने वाली ईंटों की संख्या इस प्रकार है। स्कूल भवन में कमरों हेतु 4304 ईंटें, सड़क से विद्यालय तक खड़ंजा हेतु 1353 ईंटें, शौचालय निर्माण हेतु 3605 ईंटें, रसोईघर हेतु 9421 ईंटें एवं अन्य निर्माण कार्यों में 1235 ईंटें लगाई गई। स्कूल भवन निर्माण में कुल कितनी ईंटें लगाई गईं?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों! अब आप एक तालिका बनाइए और उसमें मरम्मत कार्य व प्रयोग में लाई गई ईंटों की संख्या लिखिए।

क्र.सं.	कराया गया मरम्मत कार्य	मरम्मत में लगाई गई ईंटें
1	स्कूल भवन में कमरों	14304
2	सड़क से स्कूल तक खडंजा	1353
3	शौचालय निर्माण हेतु	3605
4	रसोईघर	9421
5	अन्य निर्माण कार्य	1235
6	योग	....

- लोक सभा चुनाव में तीन प्रत्याशियों ने क्रमशः 1,45,623, 2,05,615 तथा 3,00,001 मत प्राप्त किए। बताओ तीनों प्रत्याशियों ने मिलकर कुल कितने मत प्राप्त किए? शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि सवाल में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? क्या करना होगा? चर्चा के उपरांत सवाल हल करवाएँ ।
- समान संख्याओ का क्रम बदलकर जोड़ने पर उनका योगफल नही बदलता है।

556356 + 656635 = 1212991 या 656635 + 556356 = 1212991

- किसी संख्या और शून्य का योगफल सदैव वह संख्या ही होती है।

301405 + 0 = 301405 या 0 + 301405 = 301405

चरण–2 कौशल अभ्यास

- सचिन के पास ₹ 323482 तथा रेणुका के पास ₹ 45798 हैं। बताओ दोनों के पास कुल कितने रुपए हैं?
- शिक्षक पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका से अभ्यास करवाएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- 6 अंको की सबसे बड़ी व सबसे छोटी संख्या का योगफल बताइए।
- इसी तरह के अन्य सवाल बनाकर बच्चों को हल करने का अवसर दें।

गृहकार्य–

- 0–9 अंको के फ्लैश कार्ड की सहायता से छः अंको की दो संख्याओं का निर्माण कर योगफल ज्ञात कीजिए?
- खाली जगह भरिए–

(i)

```
   □5 1 0 3
  5 4 9 8□
+ 4□7□9
-----------
□2 0□6 0
```

(ii)

```
6 1 3□6 7
0 1 5 2 0□
3 8□9 9 0
-----------
0 1 0 6□3
```

शिक्षण उद्देश्य– जोड़ के गुणधर्म को समझकर प्रयोग करना।

आवश्यक सामग्री – संख्या कार्ड, बटन एवं गणित किट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

संख्या बनाओ और लिखो–

- एक सैकड़ा से एक कम
- एक हजार से एक अधिक
- एक लाख से एक कम
- मुझे किसी भी संख्या से जोड़ें परन्तु उसका मान नहीं बदलता, बताओ मैं कौन हूँ?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- श्वेता ने ₹ 2850 के कपड़े ₹ 5380 की अलमारी तथा ₹ 8340 की साईकिल खरीदी उसने कुल कितने रुपए खर्च किए?

हल:

कपड़े पर खर्च किए गए रुपए	=	2850
अलमारी पर खर्च किए गए रुपए	=	5380
साईकिल पर खर्च किए गए रुपए	=	8340
कुल खर्च किए गए रुपए	=	16570

- समान संख्याओं का क्रम बदलने पर योगफल नहीं बदलता इसका अभ्यास कराएँ।

चरण–2 कौशल अभ्यास

(i) 4780 = ☐ + 4870

(ii) 32541 + ☐ = 32541

(iii) 82465 + 28346 = ☐ + 82465

- कार्यपुस्तिका के प्रश्नों से अभ्यास कार्य करने का अवसर दें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- कौशल अभ्यास में दिए गए प्रश्नों के अनुसार प्रश्नों का निर्माण करें।

गृहकार्य–

- कार्य पुस्तिका में दिए गए प्रश्नों को हल करके लाएँ।

शिक्षण उद्देश्य– अनुमान लगाकर जोड़ के प्रश्नों को मौखिक एवं लिखित रूप में हल करना।

आवश्यक सामग्री – मोतियों की माला आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- संख्या 15 और 18 का योगफल ज्ञात कीजिए?
- संख्या 40 और 50 का योगफल ज्ञात कीजिए?
- बच्चों को शीघ्रता एवं शुद्धता के साथ उत्तर देने हेतु प्रेरित करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

मोती की एक माला में 43 मोती तथा दूसरी माला में 68 मोती हैं। तो दोनों मालाओं में अनुमान लगाकर बताइए कि कुल कितने मोती होंगे?

पहली माला में मोती = 43 (43 संख्या 40 के निकट है)

दूसरी माला में मोती = 68 (68 संख्या 70 के निकट है)

अनुमानित योगफल = 40 + 70 = 110

वास्तविक योगफल = 43 + 68 = 111

चरण–2 कौशल अभ्यास

अनुमान लगाकर बताओ–

(i) 76 + 69 (ii) 57 + 63 (iii) 102 + 98

(iv) 500 + 300 (v) 250 + 675 (vi) 710 + 220

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- अनुमान के आधार पर सही उत्तर वाले वृत में रंग भरिए –

(i) 5000 + 4000 = ◯ 4000, ◯ 5000, ◯ 9000, ◯ 2000

(ii) 400 + 500 + 500 = ◯ 600, ◯ 1400, ◯ 800, ◯ 1000

गृहकार्य–

- कार्यपुस्तिका पर सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्नों को हल करने का निर्देश दें।

शिक्षण उद्देश्य– जोड़ के वार्तिक प्रश्नों को बनाना एवं हल करना।

आवश्यक सामग्री – मेले का एक चित्र ,गणित किट, कार्यपत्रक आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

एक शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि–

- क्या आप कभी किसी मेले या किसी आयोजन स्थल में गए हैं?
- आप कौन–कौन सी चीजें मेले में खरीदे?
- अंजली मेला देखने गई वहाँ उसने एक ड्रेस ₹ 675 में तथा खिलौने वाली गाड़ी ₹ 280 में खरीदी। उसने दुकानदार को कितने रुपए दिए, यह हम कैसे पता करेंगें?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- गरिमा के पिताजी ने बैंक में अपनी बचत से ₹ 30450 दिसंबर माह तथा ₹ 26430 जनवरी माह में जमा किए, बताइए गरिमा के पिताजी ने कुल कितने रुपए बैंक में जमा किए? प्रश्न को बोलते हुए श्यामपट्ट पर लिखें।
- बच्चों से प्रश्न पर चर्चा स्वतंत्र रूप से करें तथा कौन–सी संक्रिया का प्रयोग करेंगे इस पर क्या, क्यों और कैसे लगाकर प्रश्न करें।

हल:– दिसंबर माह में जमा किए गए रुपए = 30450

जनवरी माह में जमा किए गए रुपए = 26430

कुल जमा रुपए =

$$\begin{array}{r} 30450 \\ +\ 26430 \\ \hline 56880 \end{array}$$

56880 रुपए उत्तर

बच्चों को वार्तिक प्रश्नों को हल करने हेतु उपर्युक्त तरीके को अपनाने हेतु प्रेरित करें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक बच्चों को निम्नलिखित सवालों पर स्वयं से चर्चा करते हुए हल करने के अवसर दें।

(i) 5 अंको की सबसे बड़ी संख्या एवं सबसे छोटी संख्या का योगफल ज्ञात कीजिए?

(ii) दीपक की माता जी ने मकान बनवाने हेतु ₹ 46830 की सीमेंट, ₹ 28750 का सरिया तथा ₹ 38340 का ईंट खरीदी। बताइए दीपक की माता जी ने कुल कितने रुपए खर्च किए?

(iii) एक गोदाम में 48,223 चावल की और 19,428 गेहूँ की बोरियाँ हैं, बताओ गोदाम में कुल कितनी बोरियाँ हैं?

- शिक्षक बच्चों को प्रश्न हल करने हेतु प्रेरित करें तथा वार्तिक प्रश्नों के निर्माण हेतु भी अवसर प्रदान करें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- वार्तिक प्रश्नों की पुनरावृत्ति कराते हुए 1–2 प्रश्न श्यामपट्ट पर बच्चों से हल कराएँ तथा कार्यपुस्तिका एवं पाठ्यपुस्तक तथा आकलन प्रपत्र से बच्चों का आकलन करें।

गृहकार्य–

(i) कोई संख्या, 245304 और 349552 के योग से 21430 अधिक है। संख्या ज्ञात करो।

(ii) पाठ्यपुस्तक में दिए गए जोड़ के वार्तिक प्रश्नों को स्वयं हल करके लाएँ।

शिक्षण उद्देश्य– जोड़ के वार्तिक प्रश्नों को बनाना एवं हल करना।

आवश्यक सामग्री – संख्या कार्ड।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

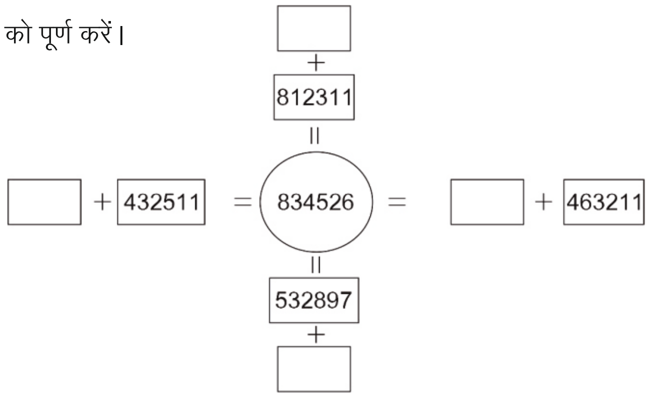
शिक्षण योजना 5/8 की सहायता लेते हुए उक्त शिक्षण उद्देश्य को प्राप्त करने हेतु गतिविधि एवं गणितीय बातचीत कर शिक्षण प्रारम्भ करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- पूर्व की शिक्षण योजना का सहयोग लेते हुए नवीन गतिविधि एवं अभ्यास पत्रों का विकास कर अवधारणा को स्पष्ट करें तथा अभ्यास कार्य कराएँ।
- सख्यां कार्ड की सहायता से चार अंकीय एवं पाँच अंकीय संख्या का निर्माण कर जोड़ करें।
- ''मेरा दोस्त खोजो'' दिए गए चित्रों में रिक्त स्थान को पूर्ण करें।



चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को छोटे समूह में विभाजित कर वार्तिक प्रश्नों का निर्माण कर हल करने का अभ्यास करवाएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- कार्यपुस्तिका पर जोड़ से सम्बन्धित वार्तिक प्रश्नों को हल कराया जाए।

गृहकार्य–

- बच्चे घर से जोड़ पर आधारित पाँच वार्तिक प्रश्नों का निर्माण कर हल करके लाएँ।

नोट–
- 7/8 कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करने हेतु शिक्षक स्वयं कार्यपत्रक का निर्माण करके आकलन का कार्य करेंगे।
- 8/8 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 के हल करने में समस्या आई है।

शिक्षण उद्देश्य– छः अंकों तक की संख्याओं को पढ़ना और अंको तथा शब्दों में लिखना।

आवश्यक सामग्री – संख्या कार्ड।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

आप अब तक गणित विषय में संख्याएँ, संख्याओं की तुलना और संख्याओं का जोड़ पाठ समझ चुके हैं। आज की कक्षा में हम संख्याएँ पाठ–1 के अभ्यास प्रश्नों का दोहराव करेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक पाठ्यपुस्तक से प्रश्नों को श्यामपट्ट पर लिखकर एक बच्चे से श्यामपट्ट पर हल कराएँ। शेष बच्चे अपनी कॉपी पर हल करेंगे।

9999 में एक जोड़ने पर कितना होगा?

100000 में से एक घटाने पर कितना होगा?

```
 9 9 9 9
    + 1
--------
--------
```

शिक्षक एक–एक करके बच्चों को बुलाएँगे और इकाई, दहाई, सैकड़ा और हजार के स्थान को अलग–अलग बच्चों द्वारा हल कराएँगे।

```
1 0 0 0 0 0
        – 1
-----------
-----------
```

इसी प्रकार शिक्षक घटाव के प्रश्नों को भी हल कराएँगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- सभी बच्चे व्यक्तिगत हल करें।

(i) चार अंकों की सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या लिखो।

(ii) पाँच अंकों की सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या लिखो।

- निम्नलिखित संख्याओं को शब्दों में लिखें।

(i) 100001 **(ii)** 40002 **(iii)** 250508 **(iv)** 9999

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों से निम्नलिखित प्रश्नों को हल करने को कहेंगे।

(i) 27365 + 31423 =

(ii) 5888 – 3789 =

(iii) चार अंकों की सबसे छोटी संख्या को 5 अंकों की सबसे बड़ी संख्या से घटाना।

(iv) अंकों में लिखो – तीन लाख तेईस हजार दो सौ एक

(v) शब्दों में लिखो – 237018

गृहकार्य–

- शिक्षक स्वनिर्मित कार्यपत्रक या पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका के चिह्नित प्रश्न बच्चों को घर से हल करके लाने को कहेंगे।

शिक्षण उद्देश्य– पाँच अंक तक की संख्याओं के घटाव के प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री – गणित किट, संख्या एवं अंकों के फ्लैश कार्ड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- दो संख्याओं का योगफल 8473 है यदि पहली संख्या 2849 है तो, दूसरी संख्या क्या होगी?
- बच्चों के जवाब पर उनसे उत्तर प्राप्त करने के तर्क अवश्य करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- एक मोटरसाईकिल का मूल्य ₹ 75575 है और एक स्कूटी का मूल्य ₹ 66830 है। मोटरसाईकिल का मूल्य स्कूटी से कितना अधिक है?
- बच्चों से चर्चा करें कि सवाल में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? क्या करना होगा? बच्चों के जवाब पर उनसे उत्तर प्राप्त करने का तर्क अवश्य पूछें।

बच्चों से चर्चा करते हुए सवाल हल कराएँ।

```
  7 5 5 7 5
– 6 6 8 3 0
  ---------
  0 8 7 4 5
```

स्पष्ट करें कि मोटरसाईकिल का मूल्य स्कूटी के मूल्य से ₹ 8745 अधिक है।

नोटः – घटाने की यही प्रक्रिया 6 या अधिक अंक की संख्याओं के लिए भी कराएँ।

- **घटाने की क्रिया में जिस संख्या से घटाया जाता है, उसे वियोज्य कहते हैं। जिस संख्या को घटाया जाता है उसे वियोजक कहते हैं।**
- घटाने की क्रिया में यदि किसी स्थान पर ऊपर वाला अंक नीचे वाले अंक से छोटा होता है, तो ऊपर वाले अंक के ठीक बाएँ वाले अंक से एक दहाई उधार लेकर घटाने की क्रिया करते हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

(i) दो संख्याओं का योगफल 192355 है। यदि पहली संख्या 132426 है, तो दूसरी संख्या क्या होगी?

(ii) एक विकास खंड की कुल जनसंख्या 555864 हैं। इनमें 195306 पुरुष एवं 160558 महिलाएँ है तथा शेष बच्चे हैं। विकास खंड में कुल कितने बच्चे हैं?

बच्चे छोटे समूह में आपस में चर्चा कर प्रश्न हल करें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

```
(i)    2 6 5 0 9      (ii)    8 8 4 3 1 7      (iii)    9 0 7 0 1 0
     – 1 4 2 9 5            – 3 5 4 1 0 9           –   0 7 6 5 4 3
     -----------            -------------           ---------------

     -----------            -------------           ---------------
```

गृहकार्य–

घटाओ–

(i) 45596 से 39453 **(ii)** 9,00,000 से 69757

- इसी तरह के अन्य प्रश्न बच्चों को घर से हल करके लाने के लिए कहें।

शिक्षण उद्देश्य– छः अंक तक की संख्याओं के घटाव के प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री – 0–9 अंक कार्ड।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- रश्मि ने दुकानदार से एक किताब खरीदकर ₹ 100 का नोट दिया, दुकानदार ने रश्मि को ₹ 27 वापस कर दिए, किताब का मूल्य बताइए?
- शिक्षक उपरोक्त प्रश्न के माध्यम से चर्चा करें एवं हल को कौन–कौन सी प्रक्रिया से ज्ञात किया, इस पर भी चर्चा कर हल करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- अंक कार्डों के माध्यम से संख्या निर्माण द्वारा दोनों संख्याओं में अंतर ज्ञात करने को कहें, कौन–सी संख्या अधिक है, यह ज्ञात करने को कहें। कितनी अधिक है इस प्रकार के प्रश्न पूछें।

वियोज्य – वियोजक = अंतर

चरण–2 कौशल अभ्यास

- यदि वियोजक 530876 हो तथा अंतर 100250 हो तो वियोज्य का मान कितना होगा?

रिक्त स्थान पूर्ण करें –

(i)
```
   3 1 □ 3 6
 – 2 □ 7 □ 8
 -----------
     8 8 2 8
```

(ii)
```
   9 8 2 □ 7
 – 2 □ 1 3 8
 -----------
   6 9 □ 1 9
```

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- दो संख्याओं का योग 48,325 है। एक संख्या 14,796 है तो दूसरी संख्या क्या होगी?

घटाओ –

(i) 35476 से 21349

(ii) 500000 से 484788

गृहकार्य–

- पाठ्यपुस्तक के प्रश्नों को घर से हल करके कॉपी पर लाएँ।

लर्निंग आउटकम M403 | पाठ–4, घटाना (3/8) | 40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– घटाव के आंकिक प्रश्नों में रिक्त स्थानों की पूर्ति करना।

आवश्यक सामग्री – गणित किट, रिक्त स्थान की पूर्ति सम्बन्धी फ़्लैश कार्ड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में (5–10 मिनट)

- संख्या 75, संख्या 48 से कितनी अधिक है?
- संख्या 69, संख्या 79 से कितनी कम है?
- संख्या 278 में कितना जोड़ें कि संख्या 782 हो जाए?

उपरोक्त प्रकार के प्रश्नों के माध्यम से चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान (20–25 मिनट)

चरण–1 समझ का विकास

- बॉक्स में उचित संख्या भरें –

	द.ह.	ह.	सै.	द.	इ.
	7	6	5	5	3
–	4	□	3	4	□
	□	4	□	□	5

	द.ह.	ह.	सै.	द.	इ.
	9	6	4	2	1
–	7	4	□	0	□
	2	□	1	□	2

- इसी प्रकार अन्य प्रश्नों को हल कराएँ।

चरण–2 कौशल अभ्यास

कार्यपुस्तिका में दिए गए प्रश्नों को हल करने हेतु पर्याप्त अवसर बच्चों को प्रदान करें।

शिक्षण के अंत में (5–10 मिनट)

आकलन/अभ्यास कार्य

- घटाव की वर्ग पहेली बच्चों को हल करने को दें।

–	8873	9876	8745	7653
5234				2419
4518		5658		
3479	5394			
6117			2628	

गृहकार्य–

(i)

7	7	6	1	9
–	2	□	8	1
2	□	5	□	□

(ii)

	5	8	1	□	□
–	□	□	0	2	6
	5	3	□	4	0

शिक्षण उद्देश्य– घटाव के वार्तिक प्रश्नों को बनाना व हल करना।
आवश्यक सामग्री – शाब्दिक प्रश्नों का संकलन, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- 2 अंकीय सबसे बड़ी संख्या एवं तीन अंकीय सबसे छोटी संख्या का अंतर ज्ञात कीजिए?
- संख्या 500, संख्या 600 से कितनी कम है?
- संख्या 8000 में कितना जोड़ें कि 10000 हो जाए?

शिक्षक इसी प्रकार के वार्तिक प्रश्न बच्चों से चर्चा करेंगे।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- साक्षी के पिता के पास ₹ 54675 थे। उन्होने ₹ 25777 घर की आवश्यक वस्तुएँ खरीदने में खर्च (व्यय) कर दिए। बताओ अब उनके पास कितने रुपए बचे?

बच्चों से चर्चा करें कि सवाल में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? क्या करना होगा? बच्चों से उत्तर लाने की प्रक्रिया पर चर्चा करें। बच्चों से चर्चा करते हुए सवालों को हल करवाएँ।

	द.ह.	ह.	सै.	द.	इ.
	5	4	6	7	5
–	2	5	7	7	7

- शिक्षक इस प्रकार घटाव के वार्तिक प्रश्नों को हल करवाएँगें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- एक फल विक्रेता ने 315 पेटी सेब की खरीदी, जिसमें से 195 पेटी सेब बेच दिए। बताइये अब उसके पास कितने पेटी सेब बचे?
- शिक्षक इस प्रकार के घटाव वाले अन्य वार्तिक प्रश्न बच्चों को छोटे समूह में हल करने को दें।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक कार्यपुस्तिका/पाठ्यपुस्तक से बच्चों का आकलन अभ्यास कार्य करेंगे।

गृहकार्य–

(i) सीमेंट के एक गोदाम में सीमेंट की कुल बोरियो की संख्या 3517 है। इसमें से 1968 बोरियाँ बिक गईं। बताओ अब गोदाम में कितनी बोरियाँ बचीं?

(ii) बिट्टू के पास ₹ 87650 थे, उसने ₹ 53750 की भैंस और ₹ 28000 की पुरानी स्कूटी खरीदी। अब उसके पास कितने रुपए बचे?

शिक्षण उद्देश्य– घटाव के वार्तिक प्रश्नों को बनाना व हल करना।

आवश्यक सामग्री – शाब्दिक सवालों का संकलन, वार्तिक प्रश्नों के फ्लैश कार्ड।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- मुझे उन्नीस रुपए कीमत की किताब खरीदनी थी। दुकानदार के पास सिर्फ 5–5 रूपए के नोट और मेरे पास सिर्फ दो–दो रुपए के नोट थे? क्या इन दोनों प्रकार के नोटों से समस्या सुलझ सकती है?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

गतिविधि – कक्षा को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर समूह को 2, 3, 4, 0, 5 व 9 से संख्याएँ बनाने को कहें।

- प्रत्येक समूह द्वारा बनायी गई संख्याओं को श्यामपट्ट पर लिख कर अलग–अलग संख्याओं का अंतर ज्ञात करने को कहें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- उपरोक्त संख्याओं को घटाने का अभ्यास कराया जाए।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

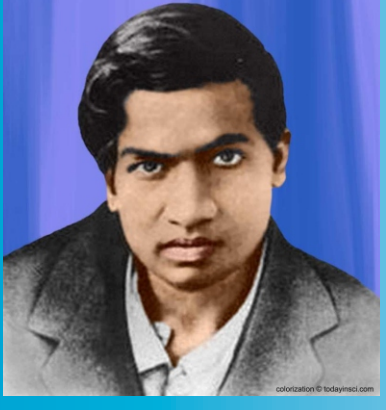
- कक्षा के बच्चों को दो समूह में बाँट कर एक दूसरे समूह में वार्तिक प्रश्न बनाकर हल पूछने को कहें। यदि दूसरा समूह सही उत्तर देता है तो उस समूह को एक अंक दे दें। इसी प्रकार इस प्रक्रिया को आगे बढ़ाएँ।

गृहकार्य–

- बच्चे घर से पाँच वार्तिक प्रश्न बनाकर हल करके लाएँ।

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 गणित दिवस के रूप में मनाते हैं।

शिक्षण उद्देश्य– जोड़ एवं घटाव के मिश्रित प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री – शाब्दिक सवालों का संकलन।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- एक खिलौना ऐसा है जो हर दो कदम चलने के बाद एक कदम पीछे चलता है। उसे घर से नल तक 7 कदम की दूरी तय करनी है। अब बूझो नल तक पहुँचने में खिलौने को कितने कदम चलना पड़ेगा?
- एक गाँव की जनसंख्या 2755 तथा दूसरे गाँव की जनसंख्या 1973 है तो, दोनों गाँव की जनसंख्या कितनी है?
- रामप्रसाद के पास ₹ 29565 थे। उसने ₹ 12615 इलेक्ट्रिक सामानों की मरम्मत में खर्च कर दिए। अब उसके पास कितने रुपए बचे?

बच्चों से पूछें – सवाल में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? क्या करना होगा? बच्चों से चर्चा करते समय तर्क अवश्य करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- मोहन के पास ₹ 95490 थे उसने ₹ 54760 की एक भैंस और ₹ 30000 की एक गाय खरीदी। उसके पास कितने रुपए बचे?

सवाल पर चर्चा करते हुए हल करवाएँ –

भैंस खरीदने के लिए खर्च किए गए रुपए = 54760

गाय खरीदने के लिए खर्च किए गए रुपए= 30000

भैंस और गाय खरीदने के लिए खर्च किए गए रुपए = 54760 + 30000 = 84760 कुल खर्च रुपए

95490 – 84760 = 10730 मोहन के पास रुपए बचे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- 691572 में कितना जोडें कि योगफल 822987 हो जाए?

बच्चे छोटे–छोटे समूह में घटाव के वार्तिक प्रश्न बनाकर हल करें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य–

(i) रोहिणी कल अपने पापा के साथ बाजार गईं थी। वहाँ उसने अपने लिए ₹ 390 की फ्रॉक व भैया के लिए ₹ 270 की पैंट खरीदी। यदि पापा के पास ₹ 1000 थे, तो उनके पास अब कितने रुपए शेष हैं?

(ii) बच्चे दो वार्तिक प्रश्नों का निर्माण कर समूह में एक दूसरे के साथ हल करें।

गृहकार्य–

- बच्चे पाँच वार्तिक जोड़ व घटाव के मिश्रित प्रक्रिया के प्रश्नों का निर्माण कर हल करके लाएँ।

नोट–
- 7/8 कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करने हेतु शिक्षक स्वयं कार्यपत्रक का निर्माण करके आकलन का कार्य करेंगे।
- 8/8 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 के हल करने में समस्या आई है।

शिक्षण उद्देश्य– वैदिक विधि से जोड़ करना।

आवश्यक सामग्री– संख्याओं का फ्लैश कार्ड, पासा।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- पासे को, बच्चों से तीन बार फेंकने को कहें। फिर प्रत्येक बार आई संख्या को जोड़ने को कहें।
  जैसे – 5 + 3 + 6
- क्या इसे हम किसी और तरीके से जोड़ सकते हैं? बच्चों को संख्याओं को अदल–बदल कर फिर से जोड़नें का मौका दें। पासे का प्रयोग कर इस प्रक्रिया को कई बार दोहराने का अवसर दें।
- बच्चों अब हम एक अलग तरीके से इसको जोड़ते हैं, इस अलग तरीके के जोड़ की प्रक्रिया को वैदिक गणित कहते हैं। इस पद्धति के जनक स्वामी भारती कृष्ण तीर्थ जगन्नाथपुरी के शंकराचार्य।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक 0 से 9 तक के अंको के फ़्लैश कार्ड को मेज पर पलट करके रखें। एक बच्चे को बुलाकर फ़्लैश कार्ड को उठाकर सभी बच्चों को दिखाने को कहें। ऐसे ही दो बच्चों को और बुलाकर कार्ड उठाने को कहें।
- अब कार्ड पर लिखे अंकों 3, 8, 5 का योग ज्ञात करने को कहें – [3] [8] [5]
- आइए वैदिक गणित के सूत्र – एकाधिकेन पूर्वेण (पूर्व वाले से एक अधिक) की सहायता से उपरोक्त प्रश्न को हल करते हैं। एकाधिक चिन्ह–(·)
- इस विधि में किसी अंक पर एकाधिक चिन्ह (·) लगा देने पर उसका मान एक अधिक हो जाता है।

  जैसे– $\dot{3} = 3 + 1 = 4$, $\dot{4} = 4 + 1 = 5$

```
  3|                             3|
 •8|1                           •8|1
 ↓5|                            ↓5|
 ----                           ----
  16                             16
```

3, 8, 5 अंकों का योग

3 में 8 को जोड़ो, 3+8 = 11, 11 का मान 9 से अधिक है। अतः 8 के बाएँ स्थान पर एकाधिक चिन्ह लगा देते हैं।

अब इकाई 1 में अगली इकाई संख्या 5 को जोड़ते हैं

1 + 5 = 6

चरण–2 कौशल अभ्यास

3, 4, 2 का योग वैदिक विधि से ज्ञात कीजिए?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- 4,8,9 को वैदिक गणित विधि से जोड़ें।
- पाठ्यपुस्तक में दिये गए इससे सम्बन्धित प्रश्नों को हल करें।

गृहकार्य–

- बच्चे अपने खिलौनों के मूल्य या घर पर प्रयोग होने वाली वस्तुओं के मूल्य का वैदिक गणित विधि से योग घर से करके लाएँ।

क्र.सं.	सामान/खिलौना नाम	मूल्य रुपए में
1		
2		
3		
4		
5		
	वैदिक विधि से योग	

शिक्षण उद्देश्य– वैदिक विधि से घटाव करना।

आवश्यक सामग्री– फ्लैश कार्ड।

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 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 'परम मित्र सूत्र' द्वारा हल करेंगे।

परम मित्र– दो अंक एक दूसरे के परम मित्र कहलाते हैं, यदि उनका योगफल 10 होता है। जैसे–

वैदिक परम मित्र विधि से 53 में से 24 घटाना

$$\begin{array}{r} 5\ 3 \\ -\ 2\ 4 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

प्रथम स्तम्भ – इकाई में से इकाई घटाना

(i) यहाँ ऊपर का अंक 3 नीचे के अंक 4 से छोटा है।

$$\begin{array}{r} 5\ 3 \\ -\ 2\ 4 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

(ii) 4 के बाएँ वाले अंक के ऊपर अर्थात 2 पर एकाधिक चिह्न लगाते हैं।

$$\begin{array}{r} 5\ 3 \\ -\ \dot{2}\ 4 \\ \hline 9 \\ \hline \end{array}$$

(iii) 4 के परममित्र 6 को ऊपर वाले अंक से जोड़कर उत्तर वाले स्थान पर लिखते हैं 3 + 6 = 9

$$\begin{array}{r} 5\ 3 \\ -\ 2\ 4 \\ \hline 2\ 9 \\ \hline \end{array}$$

द्वितीय स्तम्भ – दहाई में से दहाई घटाना

(i) यहाँ ऊपर का अंक 5 नीचे के $\dot{2}$ अंक अर्थात 3 से बड़ा है।

अतः परममित्र के प्रयोग की आवश्यकता नहीं है।

(ii) 5–3 = 2

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को स्वयं करके सीखने का मौका देंगे। श्यामपट्ट 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)
$$\begin{array}{r} 3\ 7 \\ -\ 4\ 8 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

(ii)
$$\begin{array}{r} 6\ 2 \\ -\ 7\ 9 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- वैदिक गणित के खोज करने वाले स्वामी भारती कृष्ण तीर्थ का चित्र सहित जीवन परिचय लिखिए।

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?
- एकाधिक 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।

$$\begin{array}{r} 2\ 3\ 5 \\ +\ 1\ \dot{4}\ 8 \\ \hline 3 \\ \hline \end{array}$$ प्रथम स्तम्भ 5 + 8 = 13

$$\begin{array}{r} 2\ 3\ 5 \\ +\ 1\ \dot{4}\ 8 \\ \hline 8\ 3 \\ \hline \end{array}$$ द्वितीय स्तम्भ $3 + \dot{4} = 3 + 5 = 8$

$$\begin{array}{r} 2\ 3\ 5 \\ +\ 1\ \dot{4}\ 8 \\ \hline 3\ 8\ 3 \\ \hline \end{array}$$ तृतीय स्तम्भ 2 + 1 = 3

चरण–2 कौशल अभ्यास

वैदिक परममित्र से 67 मे से 39 घटाएँ।

(i) $$\begin{array}{r} 6\ 7 \\ -\ 3\ \dot{9} \\ \hline \\ \hline \end{array}$$ (ii) $$\begin{array}{r} 6\ 7 \\ -\ 3\ \dot{9} \\ \hline 8 \\ \hline \end{array}$$ (iii) $$\begin{array}{r} 6\ 7 \\ -\ 3\ \dot{9} \\ \hline 2\ 8 \\ \hline \end{array}$$

(i) 44 में से 29

(ii) 635 मे से 288 का घटाव ज्ञात कीजिए।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- मुझे मेरे परममित्र से मिलाओ –

9	2
8	1
7	3

गृहकार्य–

- पाठ्यपुस्तक के अभ्यास कार्य में प्रश्नों को हल करके लाइए।

नोट–

- 4/5 कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करने हेतु शिक्षक स्वयं कार्यपत्रक का निर्माण करके आकलन का कार्य करेंगे।
- 5/5 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 के हल करने में समस्या आई है।

शिक्षण उद्देश्य– गुणा की अवधारणा को स्पष्ट कर गुण्य, गुणक एवं गुणनफल में अंतर बताना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीलियाँ, ठोस वस्तुएँ।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- बच्चों से चर्चा करें– एक बिस्कुट का पैकेट ₹ 5 में आता है, तो 4 पैकेट बिस्कुट कितने रुपए में मिलेंगे?

आपने यह कैसे जाना,

4 X 5 या (5 + 5 + 5 + 5) = ₹ 20

संख्या 5 को लगातार 4 बार जोड़ने पर 4 पैकेट का मूल्य ₹ 20 होता है।

इसमें गुण्य, गुणक, गुणनफल बताएँ?

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 श्यामपट्ट पर लिखते जाएँगे।

6 बार 2 = 6 X 2 = 12 या 2 तीलियाँ 6 बार,

3 बार 4 = 3 X 4 = 12 या 4 तीलियाँ 3 बार,

4 बार 3 = 4 X 3 = 12 या 3 तीलियाँ 4 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

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।

6 बार 2 = 6 X 2 = 12

- इसी प्रकार अन्य संख्याओं के बराबर ठोस वस्तुएँ मनके, आदि का प्रयोग कर गुणा की अवधारणा स्पष्ट कर लेते हैं।

6	गुण्य
× 2	गुणक
1 2	गुणनफल

चरण–2 कौशल अभ्यास

4 × 3 = 12 में गुणनफल, गुण्य और गुणक बताइए?

3 × 6 = 18 में गुणनफल, गुण्य और गुणक बताइए?

इसी तरह आओ समझें, एक और सवाल हल करते हैं।

(i) 8 × 3 = (ii) 24 × 5 = (iii) 38 × 6 = (iv) 27 × 9 =

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- **रिक्त स्थान भरो–**

(i) 5 × 6 = ☐ (ii) 9 × 9 = ☐ (iii) 10 × 5 = ☐ (iv) 18 × ☐ =108

- कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित पाठ का अभ्यास कार्य करवाएँ।

गृहकार्य–

- निम्न में रिक्त स्थान भरो और गुणा का गुण्य और गुणनफल बताओ।

(i) 5 × ☐ = 25 (ii) 4 × ☐ = 32 (iii) ☐ × 5 = 15 (iv) 7 × 7 = ☐ (v) 10 × 3 = ☐

शिक्षण उद्देश्य– तीन अंकों की संख्याओं से गुणा करना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीलियाँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से चर्चा करें –

- एक पेंसिल बॉक्स का मूल्य ₹ 100 है। ऐसे 25 पेंसिल बॉक्स का मूल्य कितना होगा?
- एक शर्ट का मूल्य ₹ 265 है। ऐसी ही 15 शर्ट का मूल्य कितना होगा?
- एक घड़ी का मूल्य ₹ 560 है। ऐसी ही 105 घड़ियों का मूल्य ज्ञात कीजिए?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- एक शर्ट का मूल्य ₹ 265 है। ऐसी ही 15 शर्ट का मूल्य कितना होगा?
- इस सवाल पर बच्चों से चर्चा करें। सवाल में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? क्या करना होगा?

$= 15 \times 265$

$= 15 \times (200 + 60 + 05)$

$= \underline{15} \times \underline{200} + \underline{15} \times \underline{60} + \underline{15} \times \underline{5}$

$= 3000 + 900 + 75$

$= 3975$ रुपए

चरण–2 कौशल अभ्यास

- गुणनफल ज्ञात कीजिये–

(i)

$$\begin{array}{r} 8\,5\,0 \\ \times\ 6\,1\,3 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

(ii)

$$\begin{array}{r} 7\,0\,3 \\ \times\ 2\,3\,4 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

शिक्षक उपरोक्त प्रश्नों को हल करने में बच्चों को आने वाली कठिनाइयों में मदद करें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास

आओ समझें और हल करें–

$512 \times 100 =$ ☐ **(i)** $735 \times 200 =$ ☐ **(ii)** $465 \times 300 =$ ☐

इसे हल करने पर हमने देखा किसी संख्या में 100, 200, 300 से गुणा करते समय दी गयी संख्या में सैकड़े के अंक 1, 2, 3, –––– से गुणा करते हैं। प्राप्त गुणनफल में इकाई के अंक से दाएँ दो शून्य लिख देते हैं।

गृहकार्य–

- बॉक्स में उचित खाली स्थान भरो–

(i) $136 \times 100 =$ ☐ **(ii)** $515 \times 315 =$ ☐ **(iii)** $875 \times 12 =$ ☐

- गुणा करके सही जोड़े का मिलान करो–

समूह A	समूह B
855 × 100	199800
202 × 400	85500
999 × 200	80800

शिक्षण उद्देश्य– तीन अंकों पर आधारित गुणा के वार्तिक प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीलियाँ, मनके, ठोस वस्तुएँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हुए सवालों पर चर्चा करें।

- एक किताब का मूल्य ₹ 235 है, तो ऐसी 5 किताबों का मूल्य क्या होगा?
- एक घड़ी का मूल्य ₹ 560 है ऐसी ही 5 घड़ियों का मूल्य क्या होगा?

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों से निम्नांकित प्रकार के प्रश्नों सवाल पर चर्चा करते हुए सवाल को हल करवाएँ। बच्चों से पूछें– प्रश्न में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? क्या करना होगा?

- एक डिब्बे में 172 गेंदें हैं। ऐसे 345 डिब्बों में कितनी गेंदें होंगी?

एक डिब्बे में गेंदों की संख्या = 172

डिब्बों की संख्या = 345

अतः कुल गेंदों की संख्या = 345 × 172

$$\begin{array}{r} 3\;4\;5 \\ \times\,1\;7\;2 \\ \hline 6\;9\;0 \\ 2\;4\;1\;5\;0 \\ +\;3\;4\;5\;0\;0 \\ \hline 5\;9\;3\;4\;0 \end{array}$$

अतः कुल गेंदों की संख्या 59340 होगी।

इसी प्रकार अन्य वार्तिक सवाल हल कराएँगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

एक दुकान में विभिन्न सामानों का मूल्य लिखा हुआ है।

245

स्कर्ट

215

फ्रॉक

199

जूते

375

स्वेटर

- 3 स्कर्ट और 2 फ्रॉक का मूल्य बताओ?
- 1 स्वेटर व 3 जोड़ी जूते का मूल्य कितना होगा?
- इन संख्याओं के आधार पर गुणा से सम्बन्धित वार्तिक प्रश्न बनाएँ और हल करें।

(i) 625 और 125 **(ii)** 777 और 285

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास

- एक पेंसिल बॉक्स का मूल्य ₹ 55 है, ऐसे 125 बॉक्स का मूल्य क्या होगा?
- एक पानी की टंकी में 250 लीटर पानी आता है, तो 135 पानी की टंकियों में कितना लीटर पानी आएगा?

गृहकार्य–

अभ्यास प्रश्नों को हल करें–

- 1 पैकेट में पेंसिल की संख्या 25 है तो 225 पैकेट में कितनी पेंसिलें होंगी?
- एक टोकरी में 135 आम आते हैं तो 125 टोकरी में कुल कितने आम आएँगे?
- निम्न संख्याओं से वार्तिक प्रश्न बनाओ।

(i) 885 × 112 **(ii)** 332 × 118

शिक्षण उद्देश्य– गुणा के गुणधर्मों का बोध कराना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीली, आयताकार बॉक्स बने हुए कागज के टुकड़े व ठोस वस्तुएँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

बच्चों आज हम तीलियों से पहाड़ा बनाएँगे।

2 तीली 1 बार 2 × 1 = 2

2 तीली 2 बार 2 × 2 = 4

2 तीली 3 बार 2 × 3 = 6

2 × 5 = 5 × 2 दोनों बराबर हैं।

उसी प्रकार 3 × 6 = 6 × 3 भी बराबर है।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

एक आयताकार कागज के टुकडे को 6 समान पंक्तियों और 3 समान स्तम्भों में बाँटें।

चित्र–1

	1	2	3
1			
2			
3			
4			
5			
6			

चित्र–2

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						

देखें कुल आयतों की संख्या 6 × 3 = 18 है। अब इस आयताकार टुकड़े को चित्रानुसार घुमाएँ अब आपके पास 3 समान पंक्तियाँ और 6 समान स्तम्भ हैं देखें अब कुल आयतों की संख्या = 3 × 6 = 18 अतः 6 × 3 = 3 × 6 = 18 बराबर हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

चलो बच्चों कॉपी पर लाइन खींचकर निम्न गुणा के प्रश्नों में रिक्त स्थान की पूर्ति करो।

(i) 8 × 9 = ☐ **(ii)** 5 × 7 = ☐ **(iii)** 68 × 1 = ☐ **(iv)** 1 × 95 = ☐

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

गुणा करके सही जोड़े का मिलान करो।

A	B
0 × 75	22
1 × 22	0
8 × 9	63
9 × 7	72

गृहकार्य–

एक बड़ा वर्ग बनाएँ और उसके अन्दर छोटे–छोटे वर्ग में 0 से 7 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।

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0							0
1		1					6	
2			4			10		
3				9	12			
4				12	16			
5			10			25		
6		6					36	
7	0							49

लर्निंग आउटकम M404

पाठ–6, गुणा (5/8)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– गुणा के गुणधर्मों का बोध कराना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीली, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

पूर्व की शिक्षण योजना 4/8 की सहायता से उक्त लर्निंग आउटकम को प्राप्त करने हेतु गतिविधि एवं गणितीय बातचीत कर शिक्षण प्रारम्भ करें।

जैसे– दैनिक जीवन में हमें कहाँ–कहाँ गुणा करने की आवश्यकता पड़ती है?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि एक आयताकार कागज के टुकड़े को 5 समान पंक्तियों को 4 समान स्तम्भों में बाँटें।

(i)

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				
5				

(ii)

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					

चित्रानुसार हम कह सकते हैं कि संख्याओं का क्रम बदलने से उनका गुणनफल नही बदलता है।

जैसे – 5 × 4 = 4 × 5 बराबर है।

कुल आयतों की संख्या 5 × 4 = 20 है अब इस चित्र को घुमाएँ, अब अनके पास 4 समान पंक्तियाँ 5 स्तम्भों में है। देखें अब कुल आयतों की संख्या = 4 × 5 = 20 अतः 5 × 4 = 4 × 5 = 20

चरण–2 कौशल अभ्यास

(i) 50 × 40 = ☐

(ii) 14 × 50 = ☐

(iii) 200 × 300 = ☐

(iv) 225 × 0 = ☐

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

गुणा करके बॉक्स में उचित अंक/संख्या भरों –

(i) 450 × 50

(ii) 300 × 130

(iii) 75 × 4

गृहकार्य–

- गुणा करके सही जोड़े का मिलान कीजिए –

(i)	698 × 15 =	3162
(ii)	186 × 17 =	133200
(iii)	760 × 110 =	10470
(iv)	222 × 600 =	83600

शिक्षण उद्देश्य– गुणा के गुणधर्मों का बोध कराना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीली, मनके, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- पहली लाइन में हमने 90 संतरे लगाए और प्रत्येक लाइन से 9 संतरे कम करते जाएँ। तो बताओ वह कौन सी लाइन होगी जिसमें 18 संतरे होंगे? बच्चों से चर्चा कर उत्तर प्राप्त करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण– 1 समझ का विकास

- शिक्षक बच्चों के साथ चर्चा करें कि किसी भी संख्याओं का क्रम बदल देने पर उनका गुणनफल नही बदलता है।

आओ किसी संख्या में 1 से गुणा करके देखें।

किसी संख्या और 1 का गुणनफल सदैव वह संख्या ही होती है।

(i) 5 × 1 = 5 **(ii)** 32 × 1 = 32

(iii) 1 × 78 = 78 **(iv)** 1 × 312 = 312

गुणा करने के इन तरीकों पर बच्चों से विस्तार से चर्चा करें।

आओ किसी संख्या में 0 से गुणा करके देखते हैं –

(i) 0 × 4 = 0 **(ii)** 40 × 0 = 0

(iii) 0 × 164 = 0 **(vi)** 203 × 0 = 0

चरण–2 कौशल अभ्यास

किसी संख्या में 100, 200, 300.......... का गुणा करते समय दी गई संख्या में सैकड़े के अंक 1, 2, 3........ से गुणा करते हैं और प्राप्त गुणनफल के आगे दाहिनी ओर दो शून्य लिख देते हैं। जैसे –

$$25 \times 200 = 25 \times 2 \times 100$$
$$= 25 \times 2 \times 100$$
$$= 5000$$

हल करें–

(i) 33 × 200 = **(ii)** 22 × 100 =

(iii) 45 × 500 = **(iv)** 60 × 300 =

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

(i) $\begin{array}{r} 142 \\ \times\ 432 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ **(ii)** $\begin{array}{r} 400 \\ \times\ 254 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ **(iii)** $\begin{array}{r} 761 \\ \times\ 202 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

गृहकार्य–

- तीन अंक की सबसे बड़ी संख्या में 2 अंक की सबसे बड़ी संख्या से गुणा करने पर उसका गुणनफल क्या होगा?
- कार्यपुस्तिका के अभ्यास प्रश्नों को हल कराएँ।

शिक्षण उद्देश्य– कार्यपुस्तिका/कार्य पत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीली परिवेशीय वस्तुएँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों से दैनिक जीवन से जुड़े गुणा के साधारण सवालों को हल करने हेतु चर्चा करें।
- एक गुल्लक में रामू प्रतिदिन रुपए 5 डालता है तो 20 दिन में कितने रुपए इक्ट्ठा हो जाएँगें?
- यदि एक पेन्सिल का मूल्य ₹ 5 है। तो ऐसी ही 20 पेन्सिलों का मूल्य बताओ?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

गुणा करें–

(i) 23 × 12 = ______

(ii) 34 × 11 = ______

(iii) 34 × 23 = ______

(iv) 23 × 18 = ______

सभी बच्चे पाठ्यपुस्तक के अभ्यास कार्य में दिए गए प्रश्नों को हल करेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

गुणा कीजिए –

नीचे दिये गये बॉक्स में उचित अंक भरो–

17 × 8 =	☐	1 × 5 =	☐
18 × 9 =	☐	1 × 9 =	☐
144 × 14 =	☐	227 × 27 =	☐
25 × 200 =	☐	22 × 107 =	☐

निम्न में गुणा कर गुणनफल, गुण्य और गुणज बताओ।

(i) 142 × 432 = ______

(ii) 75 × 15 = ______

(iii) 98 × 12 = ______

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- **गुणा करके सही जोड़े का मिलान करो।**

25 × 1 =	1608000
18 × 0 =	87500
15 × 10 =	1080
12 × 90 =	150
875 × 100 =	0
402 × 4000 =	25

गृहकार्य–

- बच्चे पाठ्यपुस्तक के अभ्यास प्रश्नों को हल करेंगे।

लर्निंग आउटकम M404 | पाठ–6, गुणा (8/8) | 40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति।

आवश्यक सामग्री– पेन, पेन्सिल, रबर, दैनिक जीवन से जुड़ी वस्तुएँ, गणित किट के साधन ठोस ब्लॉक आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — 5–10 मिनट

- सर्वप्रथम बच्चों को कुछ समान वस्तुएँ अलग–अलग समूहों में वितरित कर मिलवाते हैं।
- कक्षा–कक्ष में 5 समूह में 20–20 स्ट्रॉ/तीली वितरित कर, बाद में अलग– अलग समूह से पूछें कि आपने कितने तरह से बाँटा तो संभावित उत्तर मिलेगा।

10 – 10 के 2   5 – 5 के 4   20 – का 1

इस तरह बच्चों को गणितीय प्रक्रिया में शामिल करेंगे इसके अतिरिक्त वार्तिक प्रश्न हल करते हैं।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

आओ समझें–

$$\begin{array}{r} 2\ 3 \\ \times\ 1\ 2 \\ \hline 6 \\ \hline \end{array}$$

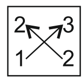
चरण 1– में इकाई का गुणा इकाई से 3 × 2 = 6

$$\begin{array}{r} 2\ 3 \\ \times\ 1\ 2 \\ \hline 7\ 6 \\ \hline \end{array}$$

चरण 2– इकाई व दहाई के अंको को तिर्यक (तिरछा)

गुणा करके जोड़ना = 2 × 2 + 3 × 1

= 4 + 3 = 7



$$\begin{array}{r} 2\ 3 \\ \times\ 1\ 2 \\ \hline 2\ 7\ 6 \\ \hline \end{array}$$

चरण 3– दहाई का दहाई से गुणा

चरण–2 कौशल अभ्यास

हल करें–   **(i)** 275 × 354 ☐   **(ii)** 275 × 354 ☐

- एक किताब का मूल्य ₹ 235 है, तो ऐसी 148 किताबों का मूल्य क्या होगा?
- एक बाग में एक पंक्ति में 165 आम के पेड़ हैं। यदि पूरे बाग में ऐसी ही 105 पंक्तियाँ हैं तो बाग में आम के कुल कितने पेड़ हैं?
- एक डिब्बे में 172 गेंद हैं। 845 डिब्बों में कुल कितनी गेंद होंगी?
- नीचे दी गई संख्याओं के आधार पर गुणा के वार्तिक प्रश्न बनाओ।

(i) 625 और 125

(ii) 777 और 205

- एक घड़ी का मूल्य ₹ 560 है, ऐसी 108 घड़ियों का मूल्य कितना होगा?

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

हल कीजिए –

(i) 850 × 613

(ii) 703 × 234

गृहकार्य–

- बच्चे पाठ्यपुस्तक के अभ्यास कार्यों के प्रश्नों को हल करें।
- रिक्त स्थान की पूर्ति करें।

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	–	8	–	12	–	16	–	–
3	–	–	–	15	18	–	24	–	–
4	–	18	16	–	24	–	–	–	–
5	10	15	–	–	30	35	–	45	–
6	12	–	24	–	–	42	–	54	–
7	14	–	28	–	–	49	–	63	70
8	–	24	–	40	–	56	64	–	–
9	–	27	–	45	–	63	72	–	–
10	20	30	40	50	60	70	80	70	100

इसी प्रकार 11 से 20 तक पहाड़े को रिक्त स्थान की पूर्ति करके पहाड़ा की समझ पक्की करें।

शिक्षण उद्देश्य– भाग की अवधारणा, भाज्य, भाजक, भागफल और शेषफल में अन्तर स्पष्ट करना।

आवश्यक सामग्री– कंकड, 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 सवाल मे क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है,? क्या करना होगा? बच्चों को सवाल 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 स्ट्रॉं 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?
- सवाल पर चर्चा करें सवाल में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? क्या करना है?

समझाएँ – 28 केले 4 लोगों में बराबर–बराबर बाँटना है।

```
          0 7   <———— भागफल
भाजक  4) 2 8  <———— भाज्य
        − 0
        ----
          2 8
        − 2 8
        ----
          0 0   <———— शेषफल
```

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 × भाजक) + शेषफल

भागफल = भाज्य ÷ भाजक

चरण–2 कौशल अभ्यास

- निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए और भाज्य, भाजक व भागफल लिखिए।

(i) 2) 6 3 8 ((ii) 5) 4 7 0 (

- 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

भाज्य = भागफल × भाजक + शेषफल

निम्नांकित प्रश्न को हल करें और उपर्युक्त सूत्र का प्रयोग कर उत्तर की जाँच करें–

647 ÷ 10 भागफल और शेषफल ज्ञात करें।

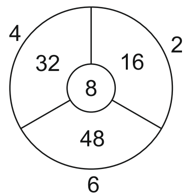
गृहकार्य–

खाली स्थान भरोः–

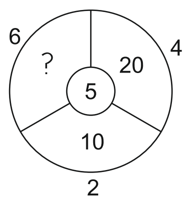
(i) 56 ÷ 8 = ☐ **(ii)** 112 ÷ 16 = ☐

गणितीय खेलः– आकृतियों को देखकर रिक्त स्थान पर संख्या लिखें।

(i) **नमूना आकृति**



प्रश्न आकृति



(ii) **नमूना आकृति**

<table>
<tr><td>8</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">66</td></tr>
<tr><td colspan="2">8</td></tr>
</table>

प्रश्न आकृति

<table>
<tr><td>?</td><td>03</td></tr>
<tr><td colspan="2">75</td></tr>
<tr><td colspan="2">6</td></tr>
</table>

शिक्षण उद्देश्य– दो अंकों की संख्या में एक और दो अंक की संख्या से भाग करना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीली, ठोस वस्तुएँ, गणित किट।

शिक्षण के प्रारम्भ में — 5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हुए सवाल करें।

- 5 पेन्सिलों की कीमत ₹ 35 है, तो एक पेन्सिल की कीमत क्या होगी? बच्चे हल करते हैं।
- 4 पेन्सिलों की कीमत ₹ 48 है, तो 7 पेन्सिलों की कीमत बताओं? बच्चे हल करते हैं।
- 8 पैकेट बिस्कुट का मूल्य ₹ 40 है, तो एक पैकेट बिस्कुट का मूल्य बताओ?

इसी तरह अन्य सवाल पर गतिविधि कराएँ।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

आओ समझें और करें श्यामपट्ट पर एक फ्रेम बनायें 72 में 7 दहाई और 2 इकाई है। यानी दस–दस के सात नोट और एक–एक के दो नोट हैं। इसे फ्रेम में लिखते हैं।

दहाई	इकाई
7	2

अब 72 में 3 से भाग देते हैं। 72 में 10 रुपए के 7 नोट हैं। इन नोटों को 3 दोस्तो में बराबर–बराबर बाँटने पर प्रत्येक को 10 रुपए के 2 नोट मिलेंगे, यानी मेंरे पास से कुल 6 नोट निकल जाएँगें।

अब हम 2 को ऊपर दहाई के नीचे लिखते हैं और 7 के नीचे 6 लिखकर घटाते हैं। अभी भी 10 रुपए का 1 नोट बाकी है।

एक नोट 3 लोगों में नही बँटेगा इसलिए

इसके खुल्ले करेंगे अब 1 रुपए के दस नोट हो जाएँगे।

2 नोट– 1–1 के पहले से हैं। कुल 12 नोट 1–1 के हो जाएँगे।

अब 12 रुपए को 3 दोस्तों में बराबर–बराबर बाँटने

पर प्रत्येक को एक रुपए के 4 नोट मिले।

यानी मेरे पास से 12 नोट निकल गये अब

हम 4 को ऊपर इकाई के नीचे लिखते हैं। 12 को नीचे लिखकर घटाते हैं।

```
3 ) 7 2 ( 2
   -6          →   3 X 1 = 3
    1              3 X 2 = 6

3 ) 7 2 ( 2 4
   -6              3 X 1 = 3
    1 2        →   3 X 2 = 6
   -1 2            3 X 9 = 9
    0 0            3 X 4 = 12
```

- राजू के पास अब ₹ 1 के एक भी नोट नही बचे। अतः सारे नोट बँट गये और शेष कुछ नही बचा। प्रत्येक दोस्त को ₹ 24 मिलेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

समझो और हल करो–

(i) 5) 20 (**(ii)** 3) 15 (**(iii)** 9) 81 (**(iv)** 10) 80 (

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- रिक्त स्थान भरें/खाली बॉक्स में संख्या भरें।

(i) 54 ÷ 2 = ☐ **(ii)** 85 ÷ 17 = ☐ **(iii)** 75 ÷ 4 = ☐

गृहकार्य–

- गणितीय खेल–निम्न वर्ग में खाली स्थान भरें।

भाज्य	भाजक	भागफल	शेषफल
27	3	9	0
46	–	9	1
75	6	–	3
32	4	–	0

लर्निंग आउटकम M405 | **पाठ–7, भाग (3/9)** | **40 मिनट**

शिक्षण उद्देश्य– पाँच अंकों की संख्या में दो अंकों की संख्या से भाग करना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीली, गणित किट, ठोस सन्दर्भ, करेन्सी व नोट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — 5–10 मिनट

पूर्व की शिक्षण योजना 2/9 की सहायता से उक्त लर्निंग आउटकम को प्राप्त करने हेतु गतिविधि एवं गणितीय बातचीत कर शिक्षण प्रारम्भ करें।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- नेहा ने ₹ 65,058 में सोने के 14 लॉकेट ख़रीदे। बताएँ, नेहा ने प्रत्येक लॉकेट में कितने रुपए खर्च किए?

हल :–

```
14 ) 6 5 0 5 8 ( 4 6 4 7
    -5 6
     0 9 0
     - 8 4
       0 6 5
       - 5 6
         0 9 8
         - 9 8
           0 0
```

नेहा ने लॉकेट कितने में ख़रीदा = ₹ 65,058

नेहा ने कितने लॉकेट ख़रीदे = 14 लॉकेट

प्रत्येक लॉकेट का दाम = 65,058 ÷14

अतः नेहा ने प्रत्येक लॉकेट ₹ 4647 में ख़रीदा।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- कार्यपुस्तिका से अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- हल करके उत्तर की जाँच करें।

(i) 29568 ÷ 16 **(ii)** 75312 ÷ 13 **(iii)** 29972 ÷ 15 **(iv)** 52537 ÷ 18

गृहकार्य–

- कार्यपुस्तिका से अभ्यास कार्य करके लाएँगे।

प्रोजेक्ट कार्य–

- अपने मन से कोई संख्या सोचिए। अब सोची गई संख्या को दोगुना कर दीजिए। परिणाम में 10 जोड़कर 2 से भाग कर दीजिए। अब जो भी परिणाम आए, उसमें से सोची गई संख्या को घटा दीजिए। अब परिणाम में आपको 5 मिलेगा। करके देखिए और बताएँ कि ऐसा क्यों हुआ?

लर्निंग आउटकम M405 | पाठ–7, भाग (4/9) | 40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– पाँच अंकों की संख्या में दो अंकों की संख्या से भाग करना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीली, गणित किट के ठोस सन्दर्भ, करेंसी आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — 5–10 मिनट

पूर्व की शिक्षण योजना 2/9 की सहायता से उक्त लर्निंग आउटकम को प्राप्त करने हेतु गतिविधि एवं गणितीय बातचीत कर शिक्षण प्रारम्भ करें।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- दुकानदार ने 20 मोबाइल समान मूल्य में ख़रीदा। यदि उसने ₹ 78,520 खर्च किये, तो प्रत्येक मोबाइल का मूल्य कितना होगा?

हल–

```
20 ) 7 8 5 2 0 ( 3 9 2 6
   - 6 0
     1 8 5
   - 1 8 0
     0 0 5 2
       - 4 0
         1 2 0
        -1 2 0
         0 0 0
```

दुकानदार ने मोबाइल ख़रीदा = 20 मोबाइल

20 मोबाइल का मूल्य = 78,520

1 मोबाइल का मूल्य = ? (78,520 ÷ 20)

अत: दुकानदार ने प्रत्येक मोबाइल ₹ 3926 में ख़रीदा।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- 16 समान मेज़ों की क़ीमत 11808 रुपए है तो एक मेज़ की क़ीमत कितनी होगी?
- पाठ्यपुस्तक से सम्बन्धित प्रकरण का अभ्यास कार्य कराएँ।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

(i) सोनू ने 10 किलो मिठाई ₹ 1,000 में खरीदी और अपने पाँच भाइयों में बराबर बाँटी। बताएँ, प्रत्येक के हिस्से में कितनी मिठाई आई और हर हिस्से की कीमत क्या हुई?

(ii) एक क्रिकेट मैच में दर्शकों की संख्या 900 हैं। यदि हरेक पंक्ति में 15 दर्शक बैठ सकते हैं तो दर्शकों की कम से कम कितनी पंक्तियाँ होंगी?

गृहकार्य–

- एक क़लम की क़ीमत 12 रुपए है। बताइए, 11289 रुपए में ऐसी कितनी क़लम ख़रीदी जा सकती हैं?
- कार्यपुस्तिका से अभ्यास प्रश्नों को हल करेंगे।

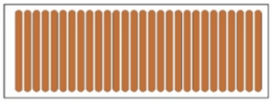
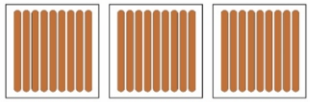
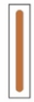
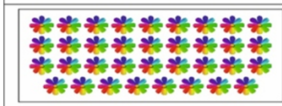
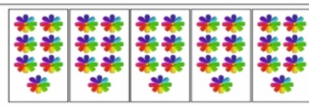
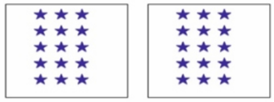
शिक्षण उद्देश्य– भाग के गुणधर्मों का बोध कराना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ/तीली, कंकड, ठोस संन्दर्भ, गणित किट, नोट (खेल मुद्रा) आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक श्यामपट्ट पर एक सारिणी बनाकर कुछ वस्तुओं को कुछ बच्चों में बाँटते हैं।

वस्तु	संख्या	प्रत्येक को मिला	बचे हुए
			
			0
			0

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

(i) शून्य में किसी संख्या से भाग देने पर भागफल सदैव शून्य ही होता है।

- शून्य के 5 भाग करने पर एक भाग कितना होगा? $0 \div \mathbf{5} = ?$

$$5\overline{)\,0\,}(0 \qquad -0 \qquad \overline{\;0\;}$$

भागफल = 0

इसी प्रकार – $0 \div 6 = 0$ $0 \div 9 = 0$ होगा

(ii) किसी संख्या में एक से भाग देने पर भागफल सदैव वह संख्या ही प्राप्त होगी।

$5 \div 1 = 5$

आओ समझें 5 में 1 से भाग देने पर

$$1\overline{)\,5\,}(5 \qquad -5 \qquad \overline{\;0\;} \qquad \overline{\;0\;}$$

भागफल = 5

इसी प्रकार अन्य उदाहरण

(i) $64 \div 1 = ?$ **(ii)** $345 \div 1 = ?$ **(iii)** $1225 \div 1 = ?$

(iii) किसी पूर्ण संख्या में उसी संख्या से भाग देने पर भागफल सदैव 1 ही होता है।

आओ समझें – $5 \div 5 =$

$$5\overline{)\,5\,}(1 \qquad -5 \qquad \overline{\;0\;}$$

भागफल = 1

इसी प्रकार $2 \div 2 = 1$

$6 \div 6 = 1$............

$625 \div 625 = 1$

चरण–2 कौशल अभ्यास

- **समझो और हल करो–**

(i) 9 ÷ 1 = (ii) 712 ÷ 1 = (iii) 0 ÷ 17 =

(iv) 0 ÷ 512 = (v) 6 ÷ 6 = (vi) 535 ÷ 535 =

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- **रिक्त स्थान भरें।**
- किसी संख्या में ....से भाग देने पर भागफल वही संख्या प्राप्त होती है।
- किसी संख्या में उसी संख्या से भाग देने पर भागफल सदैव ....प्राप्त होती है।
- शून्य में किसी संख्या से भाग देने पर भागफल सदैव ....प्राप्त होती है।

मिलान करो–

A	B
0 ÷ 12	1
5 ÷ 5	0
156 ÷ 156	15
15 ÷ 1	1

गृहकार्य–

(i) मीना ने 5 किग्रा प्याज ₹ 25 में खरीदा, तो एक किग्रा प्याज का मूल्य बताओ?

(ii) एक स्कूल में कुल 70 बच्चे हैं। गणतन्त्र दिवस पर 210 लड्डू बाँटे गये प्रत्येक बच्चे को कितने लड्डू मिले?

(iii) 12 पैकेट में कुल 252 पेंन्सिल आती हैं। तो एक पैकेट में कितनी पेन्सिलें आएँगी?

(iv) चारू ने ₹ 340 में 17 पुस्तकें खरीदीं तो एक पुस्तक का दाम ज्ञात करो?

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– भाग के वार्तिक प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री– कंकड, गणित किट, स्ट्रॉ/तीलियाँ ठोस वस्तुएँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक श्यामपट्ट पर प्रश्न लिखते हुए–

- मेरे पास ₹ 50 हैं। जिसे 5 बच्चों में बराबर–बराबर बाँटना है तो प्रत्येक बच्चे को कितने रुपए प्राप्त होंगे?
- बच्चों को उत्तर देने के लिए प्रेरित करें तथा गणित किट में मौजूद प्रतीक नोट के माध्यम से इस सवाल को स्पष्ट करें। बच्चों को बुलाकर रुपए (खेल मुद्रा) के माध्यम से गतिविधि कराएँ तथा सवाल को हल भी करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक प्रश्न श्यामपट्ट पर हल करते हैं।

- सवाल को पढ़ें और हल करें–
- अमरेश के पास 35 लीटर दूध है। दूध उसने 7 घरों में बराबर–बराबर दिया। बताओ उसने प्रत्येक घर में कितने लीटर दूध दिया?

```
7) 3  5 ( 0 5
 − 0
 ------
   3  5
 − 3  5
 ------
   0  0
```

उसने 5 लीटर दूध प्रत्येक घर में दिया।

चरण–2 कौशल अभ्यास

सवाल को पढ़ें और हल करें–

(i) रतनलाल के बाग़ में 90 पेड़ लगे हैं। यदि एक पंक्ति में 15 पेड़ लगे हैं, तो बताएँ, पेड़ों की कुल कितनी पंक्तियाँ हैं?

(ii) आलिया अपने गाँव से 48 अमरूद लाई। वह इन अमरूदों को अपनी 12 सहेलियों में बराबर–बराबर बाँटना चाहती है। बताएँ, प्रत्येक सहेली को कितने अमरूद मिलेंगे?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- ध्रुव ने 112 मोतियों को इकट्ठा किया वह अपने 4 दोस्तों के लिए मालाएँ बनाना चाहता है। बताएँ, प्रत्येक माला में कितनी मोती आएँगें?
- बच्चे 112 मोतियों को 4 दोस्तों में बाँटने के लिए भाग देंगे। तो, एक माला के लिए 28 मोतियाँ लिए।

$$112 - 28 = 84$$

- अब उसके पास 84 मोतियाँ हैं फिर उसने 28 मोतियों की दूसरी माला बनाने के लिए?.................... मोतियाँ लिए
- अब कितनी मोतियाँ बची हैं? ....
- फिर उसने तीसरी माला के लिए .... मोतियाँ लिए उसके पास अब कितनी मोतियाँ बची हैं?.....................
- अब चौथी माला के लिए .... मोतियाँ लिए
- अब कितने मोती बचे? ....
- क्या सभी मोती 4 दोस्तों की 4 मालाओं हेतु पर्याप्त हुए ....

गृहकार्य–

- **भाग के अभ्यास प्रश्न पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका से हल करके लाएँ।**
- एक मिठाई के डिब्बे में 25 पीस मिठाई आती है तो, 2350 पीस मिठाई को रखने के लिए कितने डिब्बों की आवश्यकता होगी?
- वार्तिक प्रश्न बनाइए– $3834 \div 18$

शिक्षण उद्देश्य– भाग के वार्तिक प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री– कंकड, गणित किट से प्राप्त नोट, स्ट्रॉ/तीलियाँ, ठोस वस्तुएँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

पूर्व की शिक्षण योजना 6/9 की सहायता से उक्त लर्निंग आउटकम को प्राप्त करने हेतु गतिविधि एवं गणितीय बातचीत कर शिक्षण प्रारम्भ करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- अमन के पास 120 एकड़ जमीन है। उसे अपने 4 बेटों में बराबर–बराबर बाँटनी है। बताएँ, प्रत्येक बेटे को कितने एकड़ जमीन मिलेगी?

हल– अमन के पास जमीन = 120 एकड़

बराबर–बराबर बाँटना है = 4 बेटों को

प्रत्येक बेटे को कितनी जमीन मिलेगी ? = 120 ÷ 4

```
4) 1 2 0 (3 0
 – 1 2
   0 0 0
 –     0
       0
```

अतः– 4 बेटों में बराबर–बराबर बाँटने पर प्रत्येक बेटे को 30 एकड़ जमीन मिलेगी।

चरण–2 कौशल का अभ्यास

अभ्यास कार्य कराएँ–

(i) एक हॉल में कुल 225 व्यक्ति हैं। यदि हरेक पंक्ति में 25 व्यक्ति बैठे हैं तो हॉल में कुल कितनी पंक्तियाँ हैं?

(ii) गुरमीत ने 5 किलोग्राम आलू ₹ 80 में ख़रीदे। यदि गुरमीत को एक किलोग्राम आलू खरीदने होते तो उसे दुकानदार को कितने रुपए देने होंगे?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- निम्न संख्याओं के प्रयोग से बच्चे स्वयं से वार्तिक प्रश्न बनाएँ और हल करें।

(i) 300 ÷ 60 **(ii)** 5276 ÷ 4

गृहकार्य–

- कार्यपुस्तिका से भाग के प्रश्नों को हल करके लाएँगे।
- 398 को किस संख्या से भाग दिया जाए कि भागफल 10 और शेषफल 8 आए?

नोट–

- 8/9 कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करने हेतु शिक्षक स्वयं कार्यपत्रक का निर्माण करके आकलन का कार्य करेंगे।
- 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 के हल करने में समस्या आई है।

शिक्षण उद्देश्य– जोड़ एवं घटाव की संक्रियाओं पर आधारित मिश्र प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, संख्या कार्ड, गणितीय चिह्नों के कार्ड, दीक्षा एप पर उपलब्ध सामग्री।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

निम्नांकित वर्ग पहेली श्यामपट्ट पर बनाकर बच्चों को हल करने को कहें। (आवश्यकतानुसार उनकी सहायता करें।) बच्चों को पहले उदाहरण से समझाएँ, तब बच्चे वर्ग पहेली में उचित गणितीय चिह्नों (+, –) का प्रयोग करें।

उदाहरण

10	+	15	–	4	=	21
6	?	18	?	4	=	20
8	?	12	?	10	=	10
10	?	30	?	28	=	12
9	?	10	?	8	=	11

(वर्ग पहेली)

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों को बताएँ– जब जोड़ और घटाने के प्रश्न एक साथ लिखे होते हैं तो पहले जोड़ तथा बाद में घटाव की क्रिया करते हैं।

उदाहरण– 35 + 30 – 24 =

पहले 35 और 30 को जोड़ेंगे फिर प्राप्त संख्या में से 24 को घटाएँगे।

जैसे– = 35 + 30 – 24

= 65 – 24

= 41

इस प्रकार शिक्षक कुछ और उदाहरणों द्वारा बच्चों को स्पष्ट करेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- स्वयं करो–

(i) 74 + 85 – 25 = **(ii)** 103 + 75 – 100 =

(iii) 73 + 24 + 31 – 25 = **(iv)** 45 + 48 – 10 – 15 =

इस प्रकार जोड़–घटाव की संक्रियाओं के प्रश्न अभ्यास हेतु अपने स्तर से दे सकते है।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- कुछ प्रश्न आकलन हेतु श्यामपट्ट पर लिखें।

हल करो –

(i) 8 + 12 – 6 **(ii)** 28 + 102 – 60

(iii) 15 + 17 – 3 – 5 **(iv)** 25 + 20 – 10 – 5

गृहकार्य–

- शिक्षक सम्बन्धित विषयवस्तु के प्रश्न पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका से हल करने को दें।

शिक्षण उद्देश्य– जोड़, घटाव एवं गुणा की संक्रियाओं पर आधारित मिश्र प्रश्नों को हल करना।
आवश्यक सामग्री– गणित किट, संख्या कार्ड एवं गणितीय चिह्नों के कार्ड, दीक्षा एप पर उपलब्ध सामग्री।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- श्याम की टोकरी में 50 आम थे, जिसमें से उसने 5–5 आम 10 दोस्तों में बाँट दिये। फिर भी टोकरी में 5 आम रह गये। बताओ कैसे?
- कक्षा के बच्चों को दो समूहों में बाँटें।
- उक्त सवाल बच्चों को सुनाएँ। जो समूह सबसे पहले उत्तर बताए, उसे प्रोत्साहित करें। बच्चों द्वारा दिए गए जवाब पर चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- स्पष्ट करेंगे– जोड़, घटाव और गुणा की संक्रिया के मिश्र प्रश्न को हल करने के लिए सबसे पहले गुणा फिर जोड़ और उसके बाद घटाव की प्रक्रिया करेंगे।
- मिश्र संक्रियाओं को हल करने का निश्चित क्रम है–

(भा गु जो घ)– भाग ⟶ गुणा ⟶ जोड़ ⟶ घटाव

उदाहरण द्वारा स्पष्ट करेंगे–

जैसे– 24 × 4 + 5 – 3 =

सबसे पहले गुणा करेंगे– (24 × 4 = 96)

96 + 5 – 3 =

उसके पश्चात् जोड़– (96 + 5 = 101)

= 101

फिर घटाव – (101 – 3 = 98)

= 98

मिश्र संक्रियाओं के हल करने की प्रक्रिया को अन्य उदाहरणों के द्वारा भी स्पष्ट करें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक मिश्र संक्रियाओं के कुछ प्रश्नों को प्रत्येक छोटे समूह में चर्चा कर, बच्चों को हल करने को दें।

(i) 74 × 20 + 24 – 28 (ii) 29 × 3 + 20 – 3

(iii) 30 × 10 + 22 – 13 (iv) 20 + 3 × 4 – 5

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- हल करें।

(i) 70 × 30 – 20 + 4 (ii) 30 + 40 – 10 × 2

(iii) 84 + 3 + 5 × 12 – 24 (iv) 24 × 2 + 10 – 13

बच्चों को दीक्षा एप पर उपलब्ध सामग्री की सहायता से मिश्र संक्रियाओं को हल करने का क्रम बताएँगे।

गृहकार्य–

- पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित विषयवस्तु के प्रश्न दे सकते है।

शिक्षण उद्देश्य– जोड़, घटाव एवं गुणा की संक्रियाओं पर आधारित मिश्र प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, संख्या कार्ड एवं गणितीय चिह्नों के कार्ड, दीक्षा एप पर उपलब्ध सामग्री।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- चार बच्चों को बुलाकर उनके हाथ में पेपर पर मिश्र संक्रियाएँ भाग, गुणा, जोड़ तथा घटाना लिखकर क्रम से खड़ा कर देंगे। प्रत्येक बच्चा अपनी संक्रिया का नाम बोलेगा। उसके बाद कुछ संख्याओं के साथ भी करके देखें।
- पहेली– आप किसी संख्या को मान लीजिए। इसे 5 से गुणा कीजिए फिर इसमें 6 जोड़ दीजिए, फिर 4 से गुणा कीजिए, फिर 9 जोड़ दीजिए, अन्तिम परिणाम बताइए।

उदाहरण– मान लीजिए कि आपने संख्या 2 को चुना क्रमशः संक्रियाएँ करते जाने पर प्राप्त संख्याएँ होंगी–

$2 \times 5 = 10$, फिर $10 + 6 = 16$, फिर $16 \times 4 = 64$, फिर $64 + 9 = 73$ संख्या होगी।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- स्पष्ट करें– यदि जोड़, घटाव, गुणा और भाग की संक्रिया के प्रश्न एक साथ दिये हो तो, इस प्रकार की मिश्र संक्रियाओं को हल करने का निश्चित क्रम होता है–

  (भा गु जो घ) – (DMAS)

  भाग–गुणा–जोड़–घटाना

  उदाहरण द्वारा स्पष्ट करेंगे– $8 \times 3 + 12 \div 4 - 9 =$

  = (भाग– $12 \div 4 = 3$)

  = (गुणा– $8 \times 3 = 24$)

  = (जोड़– $24 + 3 = 27$)

  = (घटाना– $27 - 9 = 18$)

- इसी प्रकार अन्य उदाहरणों द्वारा मिश्र संक्रियाओं के हल को स्पष्ट करेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- अभ्यास हेतु मिश्र संक्रियाओं के कुछ प्रश्न बच्चों को छोटे समूह में चर्चा कर हल करने को दें।

उदाहरण– हल करें–

(i) $4 \times 4 + 12 \div 6 - 2$ (ii) $9 \times 3 + 13 - 3 \div 3$

(iii) $4 \times 3 + 8 \div 2 - 6$ (iv) $200 \div 4 + 2 \times 200 - 400$

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- निम्नांकित प्रश्नों को हल करें –

(i) $117 \div 13 \times 3 + 7$ (ii) $27 - 9 \times 15 \div 5$

(iii) $55 \div 11 + 25 \times 3 - 65 + 17$ (iv) $11 \times 2 + 32 \div 4 - 9$

गृहकार्य–

- पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित विषयवस्तु के प्रश्न दे सकते हैं।

शिक्षण उद्देश्य– मिश्र संक्रियाओं पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को हल करना।
आवश्यक सामग्री– गणित किट, संख्या कार्ड एवं गणितीय चिह्नों के कार्ड, दीक्षा एप।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- शिक्षक कक्षा के बच्चों से पूछें– क्या आपको जोड़, घटाना, गुणा व भाग के मिश्र संक्रियाओं को हल करना आ गया?
- शिक्षक एक सवाल श्यामपट्ट पर हल करने को दें।
- 5 × 6 + 7 ÷ 7 – 4 =
- दो–तीन बच्चों को बारी–बारी से बुलाकर श्यामपट्ट पर हल करने को कहें।
- प्रश्न करें– सबसे पहले आप क्या करोगे? अपेक्षित उत्तर– पहले (भाग), उसके बाद (गुणा), फिर (जोड़) और अन्त में (घटाना) करेंगे।
- इस प्रकार अन्य उदाहरणों द्वारा बच्चों से बातचीत कर सकते हैं।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- राजू ₹ 2000 चार दोस्तों में बाँटता है। उसमें से एक दोस्त प्राप्त धनराशि में से ₹ 100 अपने एक अन्य दोस्त को दे देता है। बताओ अब उसके पास कितने रुपए हैं?
- इस प्रकार की अन्य गतिविधियाँ बच्चों से करा सकते हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- श्यामपट्ट पर मिश्र संक्रियाओं पर आधारित वार्तिक प्रश्न बच्चों को हल करने को दें।
- संदीप ने ₹ 400 की दर से 5 बस्ते और ₹ 50 की दर से 15 रजिस्टर खरीदे। दोनों वस्तुओं में खर्च किये गये रुपयों में अन्तर बताएँ।
- इसी प्रकार अन्य सवाल हल करने को दें।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- हनी ने ₹ 20 की दर से 70 पेन और ₹ 150 की दर से 2 पुस्तकें खरीदी। उसके पास अब ₹ 60 बचे। हनी कितने रुपए लेकर बाजार गया था?
- प्रकार कुछ अन्य प्रश्न आकलन हेतु स्वयं बनाकर दे सकते हैं।
- **मिश्र संक्रियाओं के प्रश्नों को हल करने का सही क्रम होता है, सही उत्तर का विकल्प बताएँ–**

  (i) + – × ÷ (ii) × ÷ + –

  (iii) – + × ÷ (iv) ÷ × + –
- अनीता ने ₹ 1000 अपने दो भाइयों राम और श्याम में बराबर–बराबर बाँटे। श्याम के पास पहले से ₹ 50 थे। श्याम ने ₹ 10–10 के 4 चॉकलेट खरीदे। श्याम के पास कितने रुपए बचे?

गृहकार्य–

- उचित संक्रियाओं के चिह्न लगाओ–

(i)

100		10		5	=	50

(ii)

12		80		14	=	78

(iii)

12	×	5	–	10	=	50
×	■		■		■	
8		9		4		18
+	■		■		■	
14		3		20	=	22
=	■	=	■	=	■	=
110	■	15	■	60	■	46

शिक्षण उद्देश्य– मिश्र संक्रियाओं पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को हल करना।
आवश्यक सामग्री– गणित किट, संख्या कार्ड एवं गणितीय चिह्नों के कार्ड।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- शिक्षक शिक्षण योजना (4/7) के अनुसार बातचीत करें।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- आम के पेड़ से एक दिन में 1565 पत्तियाँ गिरती हैं। नीम के पेड़ से एक दिन में 4236 पत्तियाँ गिरती हैं। बताएँ, 27 दिन में दोनों पेड़ो से कितनी पत्तियाँ गिरेंगी?

बच्चों से चर्चा करते हुए हल कराएँ ।

हल– आम के पेड़ से एक दिन में पत्तियाँ गिरी = 1565

नीम के पेड़ से एक दिन में पत्तियाँ गिरी = 4236

आम व नीम के पेड़ से एक दिन में पत्तियाँ गिरी =1565 + 4236 = 5801 पत्तियाँ

आम व नीम के पेड़ से 27 दिन में पत्तियाँ गिरेंगी = 5801 × 27 = 156627 पत्तियाँ

$$\begin{array}{r} 1565 \\ +\ 4236 \\ \hline 5801 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5801 \\ \times\ 27 \\ \hline 40607 \\ +\ 116020 \\ \hline 156627 \\ \hline \end{array}$$

- शिक्षक इसी प्रकार के मिश्र संक्रियाओं के सवाल देकर बच्चों से हल कराएँ।

चरण–2 कौशल का अभ्यास

- शिक्षक शिक्षण योजना (4/7) के अनुरूप एवं अन्य अभ्यास कार्य कराएँ।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

(i) 35 ÷ 5 + 445 – 32 × 9

(ii) 100 – 625 ÷ 25 + 20 × 3

(iii) 140 बच्चों को जीप से घर जाना है। एक बार में एक जीप अधिक से अधिक 10 बच्चों को ले जा सकती है। सभी बच्चों को घर पहुँचाने के लिए जीप को कितने चक्कर लगाने होंगे?

गृहकार्य–

- शिक्षक शिक्षण योजना (4/7) के अनुसार प्रदत्त कार्य कराएँ।

नोट–
- 6/7 कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करने हेतु शिक्षक स्वयं कार्यपत्रक का निर्माण करके आकलन का कार्य करेंगे।
- 7/7 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 के हल करने में समस्या आई है।

कितना सीखा–2

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– 6 अंकों तक की संख्याओं का घटाव करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, कार्यपत्रक।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

बच्चों, अब तक गणित में आप संख्या ज्ञान, संख्या पद्धति एवं जोड़–घटाना सीख चुके हैं। आज की कक्षा में हम **"घटाना, पाठ 4"** पर आधारित प्रश्नों का दोहराव करेंगे। बोर्ड पर लिखे प्रश्नों को देखो –

(i)
$$\begin{array}{r} 98720 \\ -\ 48634 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

(ii)
$$\begin{array}{r} 89500 \\ -\ 1503 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बारी–बारी बच्चों को बुलाकर बोर्ड पर प्रश्न हल कराएँगे, आवश्यकता पड़ने पर सहायता करेंगे। बोर्ड पर प्रश्न लिखेंगे और बच्चों से अपनी अभ्यासपुस्तिका में हल करने को कहेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- एक शहर की कुल जनसंख्या 756872 है। इनमें 36522 पुरूष, 229128 महिलाएँ तथा शेष बच्चे हैं। शहर में कितने बच्चे हैं?
- प्रश्नों को हल करने का बच्चों को अवसर देंगे, यदि बच्चे नहीं हल कर पा रहे हैं तो शिक्षक उन्हे समझा कर हल करवाएँगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

- मैंने एक दुकान से **₹** 345 की कमीज़, **₹** 223 का मफलर, और **₹** 467 की एक साड़ी ख़रीदी। मैंने दुकानदार को **₹** 2,000 के एक नोट दिए। बताइए, वे कितने रुपए वापस करेंगे?
- निम्नलिखित कार्यपत्रक शिक्षक बच्चों को हल करने को देंगे, हल करते समय बच्चों का आकलन करते रहेंगे।

(i)
$$\begin{array}{r} 3136 \\ -\ 278 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

(ii)
$$\begin{array}{r} 9827 \\ -\ 2138 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

गृहकार्य–

- पाठ्यपुस्तक के अभ्यास कार्य को घर से हल करके लाएँगे।

नोट –
अन्य शेष पाठों का शिक्षक इसी प्रकार शिक्षण योजना बनाकर आकलन **(कितना सीखा)** पूर्ण करेंगे। हर एक शिक्षण योजना के लिए अलग–अलग दिन निश्चित होगा।

शिक्षण उद्देश्य– दी गयी संख्याओं में सम एवं विषम संख्याएँ ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री– स्ट्रॉ, तीलियाँ, गणित किट, कार्ड, कंकड़ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- दिये गये चित्र के आधार पर जमीन पर एक चित्र बनाएँ। बच्चों को एक–एक करके बुलाते हैं और चित्र में बनाएँ गये ब्लॉक/खानों पर इकाई के स्थान 0, 2, 4, 6, 8 पर कूदने को कहते हैं।

10	25	8	17	6	23	4	24	12	26	30	19	23	22
33	29	7	34	27	31	36	45	28	37	18	49	32	47

- इस तरह श्यामपट्ट के दो भाग कर लेगें और एक भाग में ये संख्याएँ लिख देंगे।
- अब बच्चों को उन ब्लॉक/खानों पर कूदने को कहें जिसमें इकाई के अंक पर 1, 3, 5, 7 ,9 आता है और श्यामपट्ट पर दूसरे भाग में अंकित करें। (इस खेल को रोचक बनाने के लिए दो–दो मित्रों का जोड़ा बना दें)।

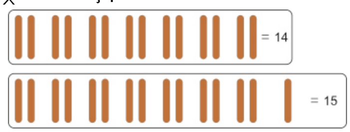
शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

श्यामपट्ट पर दोनों ब्लॉकों को दिखाते हुए बताते हैं कि, पहले भाग में लिखी संख्याओं में एक प्रतिरूपता दिखाई देती है। इसी तरह दूसरे भाग में लिखी संख्या में अलग प्रतिरूपता दिखाई देती है। बच्चों को छोटे समूह में बाँटे। प्रत्येक समूह में कुछ स्ट्रॉ देकर जोड़ा बनाने को कहें ।अब पता करें कि समूहों ने कितने–कितने जोड़े बनाए और कितने स्ट्रॉ बच गए।

यहाँ स्पष्ट करें कि –



- जिनके जोड़े बन गये और स्ट्रॉ नहीं बची वह संख्या सम है।
- जिनके जोड़े बन गये और स्ट्रॉ शेष बच गयी वह संख्या विषम होगी।
- शिक्षक–ऐसी संख्याएँ जो 2 से पूरी–पूरी विभाजित होती है। सम सख्याएँ कहलाती हैं।

जैसे– 2, 4, 6 ,8 ,10, 12, – – – – – 20

आओ बच्चों तुम्हे बताएँ, हम सदा जोड़े मे आएँ। 2 – 2 के जोड़े बन जाएँ, बाद में फिर शून्य पाएँ हम सम संख्या कहलाएँ।	दोनों के जोड़े में नहीं आते, हम विषम संख्या कहलाते जब तुम जोड़े बनाओगे, 1 को तुम अकेला पाओगे।

- ऐसी संख्याएँ जो 2 से पूरी–पूरी विभाजित नहीं होती हैं। उन संख्याओं को विषम संख्याएँ कहते हैं। जैसे– 1, 3, 5, 7, 9
- बच्चों 75645 जैसी बड़ी संख्याएँ सम है या विषम? इसे 2 से भाग देना जटिल प्रक्रिया है।
- अतः आसानी से समझने के लिये यदि इकाई के स्थान पर 0, 2, 4 ,6, 8 अंक हैं तो सम संख्या होगी एवं 1, 3, 5, 7 अंक होने पर विषम संख्या होगी।
- शिक्षक गोलियों या गिट्टियों से अन्य गतिविधि करा सकते हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को छोटे समूह में बाँटे और 2, 3, 4 ,5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 के संख्या कार्ड वितरित कर उन्हें सम व विषम संख्या छाँटकर उनका योग करने को कहें।
- सबसे छोटी सम संख्या 2 है ।
- दो बच्चों को विपरीत दिशा में मुँह करके खड़ा किया जाये। दीवार पर दोनों तरफ 100 तक गिनती का चार्ट लगाया जाए। शिक्षक कोई भी सम संख्या बोलेंगे और कहेंगे इसकी अगली विषम संख्या पर गोला बनाओ। बच्चे भागकर गोला बनाकर वापस आएँगे। जो पहले आयेगा वह जीतेगा।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

(i) 20 से 45 के बीच की सम व विषय संख्या लिखो। **(ii)** 51 से 81 के बीच की सम संख्या लिखो।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

(i) 1–100 तक गिनती का एक चार्ट बनाओ और उसमें सम संख्या लाल से तथा विषम संख्या पीले रंग से भरो।

(ii) बच्चों को खुद से तीन संख्या लेकर तीलियाँ/स्ट्रॉ पाइप या सीकों के जोड़े बनाकर पेज अथवा चार्ट पर टेप या गोंद से चिपका कर लाने को कहें। (इसी तरह के अन्य प्रोजेक्ट कार्य भी दिया जा सकता है।

शिक्षण उद्देश्य– भाज्य एवं अभाज्य संख्याओं में अंतर ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री– फ्लैश कार्ड, चार्ट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- संख्या चार्ट में 1 को छोड़कर बच्चों की सहायता से 2 को गोले से घेरकर 2 का पहाड़ा पढ़े, जो भी संख्या 2 के पहाड़े में आती है उसे काट दें। अब 3 को गोले से घेरकर 3 पहाड़े में आने वाली संख्या को काट दें। इस प्रकार बची संख्याओं को गोले से घेरते हुए अनेक पहाड़े की संख्या काटते जाते है। अलग–अलग गोले वाली व कटी संख्या की लिस्ट बनवाएँ।

संख्या चार्ट

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	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

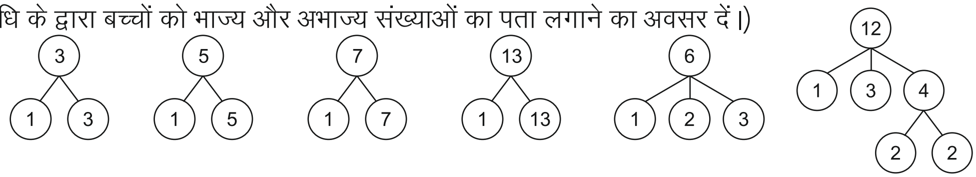
- संख्या चार्ट में गोले से घिरी और कटी हुई संख्याओं पर चर्चा करते हैं।

2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31

गतिविधि– बच्चों को छोटे समूह में बाँटे। प्रत्येक समूह को एक संख्या कार्ड दें। संख्या के लिए गुणनखण्ड वृक्ष का निर्माण कराएँ।

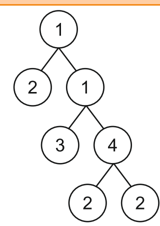
(इस गतिविधि के द्वारा बच्चों को भाज्य और अभाज्य संख्याओं का पता लगाने का अवसर दें।)

जैसे–



- ऐसी संख्याएँ जो केवल 1 एवं स्वयं से ही विभाजित हों या जिनके केवल दो गुणनखण्ड (1 और स्वयं वह संख्या) हों, रूढ़ या अभाज्य संख्याएँ कहलाती हैं।
- ऐसी संख्याएँ जिनके दो या दो से अधिक गुणनखण्ड हों भाज्य या यौगिक संख्याएँ कहलाती है।

चरण–2 कौशल अभ्यास



- कुछ संख्या कार्ड बच्चों में वितरित कर उन्हें स्वतंत्र रूप से गुणनखण्ड वृक्ष बनाने के लिए कहें और संख्या भाज्य है या अभाज्य पता करने का अवसर दें।
- शिक्षक कार्यपुस्तिका के अभ्यास कार्य से प्रश्न कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- संख्या 60 के अभाज्य गुणनखण्ड से गुणनखण्ड वृक्ष का निर्माण करें।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- दफ्ती कार्ड बोर्ड पर 1 से 100 तक संख्या (गिनती) लिखकर अभाज्य संख्याओं को रंग कर लाएँ।

(इसी तरह के अन्य प्रोजेक्ट कार्य भी दिया जा सकता है।)

लर्निंग आउटकम M406 | **पाठ–9, अपवर्त्य और अपवर्तक (3/9)** | **40 मिनट**

शिक्षण उद्देश्य– अपवर्त्य की अवधारणा को स्पष्ट करना।

आवश्यक सामग्री– पासा, संख्या कार्ड, गुणा चार्ट।

शिक्षण के प्रारम्भ में — 5–10 मिनट

- एक गोले में बच्चों को खड़ा कर शिक्षक यह खेल कराएँगे।
- एक बच्चा एक संख्या बोलेगा। उस संख्या के अन्तराल पर खड़े बच्चे म्याऊँ बोलेंगे। शेष बच्चे क्रम से गिनती (संख्या) बढ़ाते जाएँगे। जो म्याऊँ कहना भूल जाएगा वह खेल से बाहर हो जायेगा जो अन्त तक बचेगा वह जीतेगा।

  जैसे– 3, म्याऊँ, 5, म्याऊँ, 7, म्याऊँ, 9, म्याऊँ.................................

  4, 5, म्याऊँ, 7, 8, म्याऊँ, 10,11, म्याऊँ

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- उपरोक्त खेल में 2 के आगे म्याऊँ, बोलने वाली संख्याओं को 2 के गुणज कहते है। संख्या 2 को 3, 4, 5 – – – से बदलकर हम खेल को खेलें। इसका अर्थ है जो म्याऊँ, आए तो उन संख्याओं को 3, 4, 5 का गुणज कहते है।
- शिक्षक एक गतिविधि कराते हुए जिसमें 2 टीम बाँट देते हैं। एक टीम 2 पासे उछालती है और प्राप्त अंकों से निर्मित संख्या लिखेंगे। जैसे– टीम–A का नम्बर आया 3 व 5 और श्यामपट्ट पर संख्या लिखते हैं 35 अब टीम–A से पूछते है क्या यह किसी का गुणज है? फिर टीम–B यहीं खेल खेलेगी सही जवाब पर 5 नम्बर मिलेगें। जिसके ज्यादा नम्बर होंगे वही टीम जीतेगी।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को संख्या कार्ड देकर अपवर्त्य पर अभ्यास करने का अवसर दें। कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।
- निम्न संख्या के पाँच–पाँच अपवर्त्य लिखो–

4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28

5 = 5, 10, 15, 20, 25

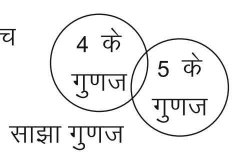
6 = 6, 12, 18, 24, 32

> किसी संख्या का अपवर्त्य उस संख्या को किसी भी संख्या से गुणा करने पर मिलता है।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक 4 तथा 5 के गुणज बच्चों से कराते है और अलग–अलग गोले में गुणज को लिखते है। बीच वाले भाग में सामान्य गुणज को लिखे इस बीच वाले भाग को साझा गुणज कहते हैं।



गृहकार्य–

- एक चार्ट पर 1–100 तक गिनती लिखें और 4, 5, 6, के अपवर्त्य प्राप्त कर, लिखकर लाएँ।

लर्निंग आउटकम M406 | **पाठ–9, अपवर्त्य और अपवर्तक (4/9)** | **40 मिनट**

शिक्षण उद्देश्य– अपवर्तक की अवधारणा को स्पष्ट करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, संख्या कार्ड, गुणा चार्ट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- शिक्षक श्यामपट्ट पर दिखाया गया ग्रिड बनाएँ जिसे कुछ बच्चे गुणा करके ग्रिड को भरेंगे।
- ग्रिड को कॉपी में बनाकर शेष बच्चे गुणा करके भरेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

चार्ट में खानों को देखें। अलग–अलग संख्याओं का गुणा करने पर हमें 12 मिलता है। जैसे– 12 में 1 की गुणा करने पर 12 आता है 6 में 2 की गुणा करने पर 12 आता है।

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2						12						
3				12				24				
4			12									
5							35					
6		12										
7												
8					40							
9		18										
10												
11												
12	12											

$12 = 4 \times 3$

$12 = 6 \times 2$

अतः 1, 2, 3, 4, 6, 12 संख्या 12 के गुणनखण्ड है।

$12 = 1 \times 12$

शिक्षक बच्चों को 36 के गुणनखण्ड करके दिखाते हैं।

$36 = 4 \times 9$

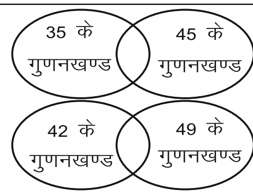
$36 = 3 \times 12$

अन्य संख्याओं को देकर गुणा चार्ट गुणनखण्ड की समझ बनने दें।

> एक संख्या को दूसरी संख्या का अपवर्तक या गुणनखण्ड कहा जायेगा यदि पहली संख्या से दूसरी संख्या में भाग देने पर शेषफल शून्य हो।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को छोटे समूहों में विभाजित करें।
- प्रत्येक समूह को दो संख्या कार्ड दें।
- दोनों संख्याओं का गुणनखण्ड निकाल कर गोले में लिखने को कहें।
- साझा गुणनखण्ड पता करने दें। बच्चों को सीखने का मौका देगें।
- 35 और 45 के गुणनखण्ड करके गोले में भरें और जो साझा गुणनखण्ड आये वह भी लिखें।
- इसी तरह 42 और 49 के गुणनखण्ड गोले में लिखें।



शिक्षण के अंत में

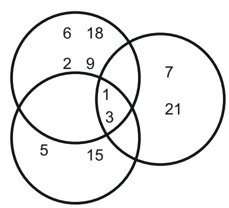
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों से निम्नलिखित प्रश्नों के माध्यम से अभ्यास करवाएँगे।

जैसे– **(i)** 35 का एक अपवर्तक 5 है। इसका दूसरा अपवर्तक क्या होगा?

(ii) 15, 18, 21 के अपवर्तक बच्चे निकालते हैं। इनमें सम्मिलित अपवर्तक भी बच्चे बताते हैं।

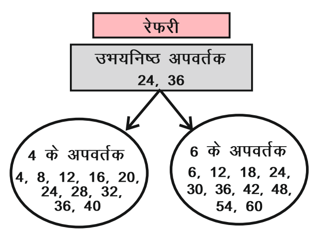


गतिविधि–

- एक बच्चे को रेफरी बनाएँ।
- शेष बच्चों को दो समूह में बाँटें।
- प्रत्येक समूह को एक संख्या कार्ड दें। साझा अपवर्तक प्रत्येक समूह बॉक्स (खाने) में लिखें।

उदाहरण– 4 और 6 के साझा अपवर्तक–

गतिविधि–दो समूह बना लेते हैं, और एक बच्चे को रेफरी लेते है वह दोनों समूहों के साझा अपवर्त्य Common अपवर्तक बॉक्स में लिखेंगे।



गृहकार्य–

- 15 और 27 गुणनखण्ड करके लाएँ।

शिक्षण उद्देश्य– अपवर्तक के गुणधर्म को स्पष्ट करना।

आवश्यक सामग्री– संख्या कार्ड, गुणा चार्ट।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- गुणा चार्ट को दिखाते हुए किसी संख्या के गुणनखण्ड पर बातचीत करें।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

निष्कर्ष – प्रत्येक संख्या का सबसे छोटा अपवर्तक 1 तथा सबसे बड़ा अपवर्तक वह संख्या स्वयं होती है या कोई भी अपवर्तक उसी संख्या से बड़ा नहीं हो सकता है।

- बच्चों को दो समूह में विभाजित करें।
- प्रत्येक समूह को एक संख्या कार्ड दिखाएँ।
- समूह से उस संख्या के अपवर्तक पूछें और कॉपी पर लिखने को कहें।
- संख्याओं के कार्ड से गतिविधि कराएँ और अपवर्तक निकालने को कहें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- पूर्व की शिक्षण योजना 4/9 की सहायता से उक्त लर्निंग आउटकम की शिक्षण योजना बनाकर कार्यपुस्तिका या पाठ्यपुस्तक में से प्रकरण से सम्बन्धित प्रश्नों से अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- **निम्नलिखित प्रश्नों से आकलन करें** –

(i) 12 के कुल कितने अपवर्तक हैं?

(ii) वह कौन सी संख्या है जो प्रत्येक संख्या की अपवर्तक है?

(iii) इसी तरह के अन्य प्रश्नों से अभ्यास कराएँ।

गृहकार्य–

- **निम्नलिखित प्रश्नों को हल करें** –

(i) 15 का सबसे बड़ा अपवर्तक बताओ?

(ii) 30 के सभी अभाज्य अपवर्तक लिखें?

- इसी तरह के अन्य प्रश्नों को घर से हल करने को दें।

शिक्षण उद्देश्य– अभाज्य गुणनखंड को स्पष्ट करना।

आवश्यक सामग्री– संख्या चार्ट, रीडिंग कार्ड।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों को दो भागों में बाँटकर गिनती चार्ट में से एक टीम को भाज्य संख्या और दूसरी टीम को अभाज्य संख्या लिखने को दें।
- दोनों टीम में से एक–एक बच्चे को क्रम से बुलाएँ। एक अभाज्य संख्या बोले। अगर बच्चा गोले में कूदा तो टीम जीतेगी।

- खेल की इस प्रक्रिया को कई बार दोहराएँ।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

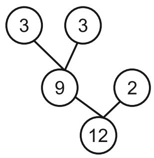
चरण–1 समझ का विकास

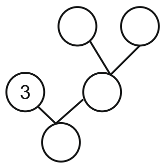
- अभाज्य संख्या के बारे में चर्चा करते हुए, बच्चों! अभाज्य संख्या वे संख्याएँ होती हैं, जिनमें केवल दो ही संख्याएँ 1 तथा स्वयं उसी संख्या का पूरा–पूरा भाग जाता हो अभाज्य संख्याएँ कहलाती है।

  जैसे – 2 में 1 तथा स्वयं 2 का ही भाग जाता है।

1 ना ही भाज्य है और ना ही अभाज्य
सबसे छोटी अभाज्य संख्या 2 है।

- बच्चों! यह एक गुणनखंड का पेड़ है। आप इसे देखें और दूसरा पेड़ बना कर पूर्ण करें।

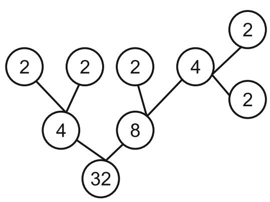


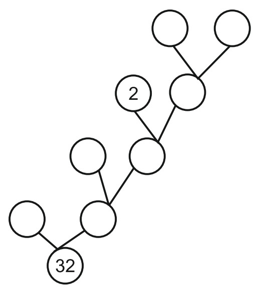


चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक बच्चों को अभ्यास करने के अवसर देंगे।
- 32 का गुणनखण्ड पेड़ बनाएँ–
- बच्चे इसे बनाने का प्रयास करेंगे।

(इसी तरह के अन्य प्रश्नों से अभ्यास कराएँ)।





शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- 32 का गुणनखण्ड वृक्ष बनाएँ।
- शिक्षक कार्यपुस्तिका से बच्चों को प्रश्न हल कराएँगे।

गृहकार्य–

- पाठ्यपुस्तक के अभ्यास प्रश्न हल करके लाएँ।

शिक्षण उद्देश्य— अपवर्त्य एवं अपवर्तक से सम्बन्धित वार्तिक प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री— संख्या कार्ड, गुणा चार्ट, संख्या चार्ट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- पूर्व की शिक्षण योजना 3/9, 4/9, 6/9 की सहायता से उक्त लर्निंग आउटकम को प्रारम्भ करने हेतु गणितीय बातचीत को प्रारम्भ करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- पूर्व की शिक्षण योजना 6/9 की सहायता से उक्त लर्निंग आउटकम की शिक्षण योजना बनाकर कार्य करें।

चरण–2 कौशल का अभ्यास

- पूर्व की शिक्षण योजना 6/9 की सहायता से उक्त लर्निंग आउटकम की शिक्षण योजना बनाकर कार्य करें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- पूर्व की शिक्षण योजना 6/9 की सहायता से उक्त लर्निंग आउटकम की शिक्षण योजना बनाकर कार्य करें।

गृहकार्य–

- पूर्व की शिक्षण योजना 6/9 की सहायता से उक्त लर्निंग आउटकम की शिक्षण योजना बनाकर कार्य करें।

भाज्य और अभाज्य संख्याएँ (Prime and Composite Numbers

1. 1 से 100 तक की सभी अभाज्य संख्याओं को लिखें।

....

....

2. 1 से 100 तक में कितनी अभाज्य संख्याएँ हैं?

....

3. 1 साल में कुल कितने दिन होते हैं? यह संख्या भाज्य है या अभाज्य?

....

4. इन संख्याओं में सबसे बड़ी अभाज्य संख्या कौन–सी है? सही उत्तर पर गोल घेरा लगाएँ।

   74 121 69 31 47 23 331 725

5. वह कौन–सी एक मात्र संख्या है जो सम भी है और अभाज्य भी?

....

6. 1331 भाज्य संख्या है या अभाज्य संख्या?

....

टफी को भोजन तक पहुँचाने के लिए केवल सम संख्याओं को लाइन से मिलाते हुए रास्ता बनाएँ।

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

शिक्षण उद्देश्य– कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।

आवश्यक सामग्री– कार्यपुस्तिका, कार्यपत्रक, संख्या कार्ड़।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- कार्यपुस्तिका पर दिए गए प्रश्नों के माध्यम से अभ्यास कार्य बच्चों को दें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- 51 से 100 तक में सम, विषम संख्याओं को लिखो।
- कार्यपुस्तिका पर दिए गए प्रश्नों के माध्यम से अभ्यास कार्य बच्चों को दे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- 1 से 100 तक की सभी अभाज्य संख्याओं को लिखिए।

....

....

- 1 से 100 तक में कितनी अभाज्य संख्याएँ हैं?

....

- 1 साल में कुल कितने दिन होते हैं? यह संख्या भाज्य है या अभाज्य?

....

- इन संख्याओं में सबसे बड़ी अभाज्य संख्या कौन–सी है? सही उत्तर पर गोल घेरा लगाइए।

  74 121 69 31 47 23 331 725

- वह कौन–सी एक मात्र संख्या है जो सम भी है और अभाज्य भी?

....

- 1331 भाज्य संख्या है या अभाज्य संख्या?

....

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- स्व निर्मित कार्यपत्रक से आकलन करें।

गृहकार्य–

- कार्यपुस्तिका के प्रश्नों को घर से हल कर लाने को दिया जाए।

लर्निंग आउटकम M406

पाठ–9, अपवर्त्य और अपवर्तक (9/9)

40 मिनट

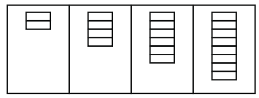
शिक्षण उद्देश्य– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति।

आवश्यक सामग्री– गणित किट (टाइल्स/ब्लॉक्स) गुणा चार्ट, संख्याओं का फ्लैश कार्ड, 1–100 तक गिनती के पत्रक।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- शिक्षक टाइल्स/ब्लॉक्स के द्वारा बच्चों से चित्र के अनुसार 2–2 के जोड़े बनवाकर उन्हें 2 के गुणज या अपवर्त्य प्राप्त करने का अवसर देंगे। (शिक्षक इसी तरह के गतिविधि से अपवर्तक की समझ विकसित करने का अवसर देंगे)।



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक गुणा चार्ट को दिखाते हुए उनसे उन संख्याओं को नोट करने का निर्देश देगें जिस पहाड़े में 10 आता हो (जैसे– 1, 2, 5, 10) अर्थात् इन संख्याओं से 10 पूर्णतः विभाजित होता है अतः कोई दी संख्या जिन–जिन संख्याओं से पूर्णतः विभाजित होती है उसे दी गई संख्या का गुणनखण्ड या अपवर्तक कहते हैं।

(शिक्षक इसी प्रकार से अपवर्त्य और अभाज्य संख्याओं की भी समझ गतिविधि के द्वारा विकसित करेंगे।)

- 1 वह संख्या है जो प्रत्येक की अपवर्तक है और प्रत्येक संख्या 1 की अपवर्त्य है।
- प्रत्येक संख्या स्वयं की अपवर्त्य और अपवर्तक होती है।

चरण–2 कौशल अभ्यास

शिक्षक बच्चों के छोटे–छोटे समूह बनाकर उन्हें 1 से 100 तक गिनती के पत्रक देकर एक समूह को 1 से 100 तक अभाज्य संख्याओं पर गोल घेरा लगाने का निर्देश देंगे और आवश्यक सहयोग करेंगे एवं प्रत्येक समूह के बच्चों को उसे प्रदर्शित करने का अवसर देंगे।

देखो, समझो और पूरा करो–

6 के अपवर्तक	6 के अपवर्त्य
1, 2, 3, 6	6, 12, 18
7 के अपवर्तक	7 के अपवर्त्य
....	....
12 के अपवर्तक	12 के अपवर्त्य
....	....

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

(i) 15 का सबसे छोटा और सबसे बडा अपवर्तक क्या होगा?

(ii) 1 से 20 तक के सभी अभाज्य संख्याओं को लिखिए?

(iii) 20 के प्रथम तीन अपवर्त्य और सभी अपवर्तक लिखिए?

गृहकार्य–

- सभी बच्चे 1 से 100 तक गिनती लिखकर उसमें सभी अभाज्य संख्याएँ छाँटिए।
- पाठ्यपुस्तक के प्रश्नों को घर से हल करने को दिया जाए।
- रिक्त स्थानों की पूर्ति करो–

(i) सबसे छोटी अभाज्य संख्या..है। (सम, विषम)

(ii) सम और विषम संख्या का योग...संख्या होगी। (सम, विषम)

(iii) 10 से 20 तक की सभी विषम संख्याओं का योग..है। (सम, विषम)

(iv) 15 से 25 तक की सभी विषम संख्याओं का योग..है। (सम, विषम)

(v) किसी विषम संख्या में 1 जोड़ने पर संख्याओं का योग..होगा। (सम, विषम)

शिक्षण उद्देश्य– एक से नौ तक की संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री– संख्या कार्ड, स्टार (स्टीकर) कई रंग की, गणित किट, रंगीन स्केच पेन।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- शिक्षक ब्लॉक्स के तीन ढ़ेर मेज पर रखकर, तीन बच्चों को बुलाकर उन्हें क्रमशः दो–दो के, तीन–तीन के और चार–चार के समूह बनाने का अवसर देंगे। (बाकी सभी बच्चों को इस प्रक्रिया को ध्यान से देखने को कहते है) जो बच्चा ठीक ढंग से समूह बनाने में सफल होता है उसके कारणों पर शिक्षक बच्चों से चर्चा करता है।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर उन्हें 1 से 100 तक के संख्या कार्ड और अलग–अलग रंगों के स्टार (स्टीकर) वितरित करता है। शिक्षक उन्हें 2, 3, और 4 के अपवर्त्य पर क्रमशः लाल, पीला, हरे, रंग का स्टार लगाने का निर्देश देते हुए उन्हें समझने का अवसर दें कि किसी संख्या पर एक, किसी पर दो और किसी पर तीन स्टार क्यों लगा है। किसी संख्या पर तीन स्टार लगने का अर्थ है वह 2, 3 और 4 तीनों का अपवर्त्य है। (शिक्षक बोर्ड पर सम अपवर्त्य लिखता है।)

  2 के अपवर्त्य = 2, 4, 6, 8, 10, (12) 14, 16, 18, 20, 22, (24) 26, 28, 30

  3 के अपवर्त्य = 3, 6, 9,(12) 15, 18, 21, (24) 27, 30, 33, 36, 39

  4 के अपवर्त्य = 4, 8,(12),16, 20,(24),28, 32, 36, 40

  2, 3 और 4 के सम अपवर्त्य = 12, 24, 36, – – –

  शिक्षक बच्चों इन सम अपवर्त्यों में से सबसे लघुतम सम अपवर्त्य कौन सा है।

  बच्चे : 12

  अतः 12 को ही 2, 3 और 4 का लघुतम समापवर्त्य कहेंगे।

  (शिक्षक, इसी तरह अन्य उदाहरणों/गतिविधियों से लघुतम समापवर्त्य की समझ का विकास करें।)

चरण–2 कौशल अभ्यास

- सनी के पास एक बैग में कुछ टाइल्स है जिसे वह दो–दो, पाँच–पाँच और दस–दस के समूह मे इस तरह विभाजित कर लेता है कि एक भी टाइल्स न अधिक हो न शेष बचे। तो कम से कम कितनी टाइल्स बैग में रखीं जा सकेंगी?

  2 के गुणज = 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20

  5 के गुणज = 5, 10, 15, 20, 25, 30

  10 के गुणज= 10, 20, 30, – – – –

- वह सबसे छोटी संख्या 10 है और तीनों के गुणज में उपस्थित है अतः 2, 5 और 10 का लघुतम समापवर्त्य 10 है।

(शिक्षक इस तरह के और उदाहरण पाठ्यपुस्तक और कार्यपुस्तिका से हल कराकर कौशल विकास करें।)

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- पासों का घर (खेल/गतिविधि)
- बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित करें।
- प्रत्येक समूह को लाल, हरे रंग के दो पासे और 1 से 25 संख्या तक गिनती चार्ट वितरित करें।

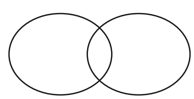
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

- अगर लाल पासा 3 के गुणज में तथा हरा पासा 5 के गुणज के खानों में रहते हैं तो वह खाना (स्थान) बताओ जहाँ लाल और हरा दोनों पासा एक साथ रह सकें।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- बच्चों को 100 तक गिनती लिखकर उस पर लाल, हरा और पीले रंग से गोला बनाए जो क्रमशः 3, 5, और 6 से पूर्णतः विभाजित हो और ल0स0 निकालें।
- 3 और 5 का सम–अपवर्त्य लिखकर लाएँ और इस चित्र में भरें।



3 के गुणज का घेरा

5 के गुणज का घेरा

नोट–

- शिक्षण उद्देश्य 2/5 के लिए (दो अंकों की संख्याओं के समूह का ल0 स0 ज्ञात करने हेतु) उपरोक्त शिक्षण योजना के अनुसार ही शिक्षण योजना तैयार कर शिक्षण कार्य करें।

शिक्षण उद्देश्य– लघुतम समापवर्त्य से सम्बन्धित वार्तिक प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री– हूलाहूप, स्ट्रॉ एवं गणित किट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

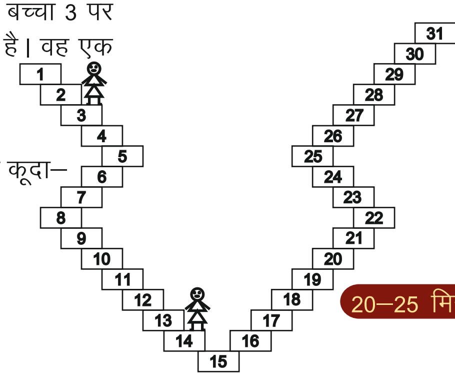
- ''कूदने पर दोस्ती'' दो बच्चों को आमंत्रित कर निर्देश दें कि एक बच्चा 3 पर है। वह एक बार में तीन खाने कूदता है तथा दूसरा बच्चा 14 पर है। वह एक बार में दो खाने कूदता है तो दोनों बच्चे कब दोस्ती करेंगे।

  पता करें कि दोनों दोस्ती कब करेंगे?

  वे खाने जिन पर पहला बच्चा कूदा, वह खाने जिस पर दूसरा बच्चा कूदा–

  वे खाने जिस पर पहला एवं दूसरा बच्चे दोनों कूदे–

  (इस तरह कहानी से गुणज और समान गुणज पर चर्चा करें।)



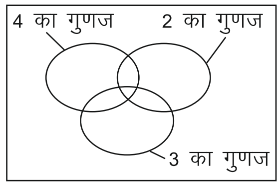
शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- **खेल**– मैं तीनों घर में रहने वाली हूँ।
- शिक्षक बच्चों को छोटे समूह में विभाजित करें।

शिक्षक तीन अलग–अलग रंग की हूलालूप (खेल के सामान में मौजूद रिंग) को चित्र के अनुसार रखेंगे। फिर बच्चों के विभिन्न समूह को क्रमवार मेज पर रखी संख्या कार्डो में से संख्या कार्ड को उस क्षेत्र में रखने को कहें जो उसका गुणज क्षेत्र है।



(इस खेल के माध्यम से गुणज और सम गुणज की पहचान की समझ विकसित कराएँ।)

चरण–2 कौशल अभ्यास

- लकड़ी के गट्ठर से लकड़ियों को 3, 5 और 7 के समूह में बाँटा जा सकता है जिसमें कोई भी लकड़ी का टुकड़ा शेष न बचे। तो बताइए गट्ठर में कितनी लकड़ियाँ कम से कम होंगी?
- स्ट्रॉ के बण्डल या गणित किट की सहायता से शिक्षक और गतिविधि करा सकते हैं।
- **''कूदने पर दोस्ती'' कूदो और पहचानों**– शिक्षक जमीन पर 0 से 100 तक संख्या लिखकर 0 के स्थान से पहले बच्चे को 3 कदम, दूसरे को 4 कदम और तीसरे को 5 कदम कूदने को कहें और अन्य बच्चों को उस संख्या को नोट करने को कहें जिस पर बच्चे कूदकर पहुँचे हैं। कब तीनों बच्चों की दोस्ती होगी।
- उन संख्याओं की पहचान करें जिस पर तीनों बच्चों ने कूद लगाई हो वही सम अपवर्त्य होगी। उसमें से वह लघुतम समापवर्त्य को निकालें।

(शिक्षक सम्बंधित प्रकरण के पाठ्यपुस्तक और कार्यपुस्तिका से ल0स0 के वार्तिक प्रश्नों को हल कराएँ।)

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- रवि के पास टोकरी में कुछ आम हैं। उसकी माँ ने पूछा कि बेटे टोकरी में कितने आम हैं? रवि ने जवाब दिया अगर मैं इन आमों को दो की जोड़ी में, तीन की जोड़ी में या चार की जोड़ी में गिनूँ तो एक बचता है जबकि 5 की जोड़ी में गिनूँ तो एक भी नही बचेगा। क्या आप बता सकते हैं कि टोकरी में कितने आम हैं?

(शिक्षक इसी तरह के और प्रश्नों से आकलन करें।)

गृहकार्य–

- 100 से 1 तक गिनती लिखकर उसमें से 2 गुणज, 3 के गुणज और 6 के गुणज में जो समान हैं उन्हें निकालकर लाएँ और यह बताएँ की कौन–सी संख्या तीनों के गुणज में हैं और उनमें सबसे छोटी कौन सी संख्या है।

शिक्षण उद्देश्य– कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।

आवश्यक सामग्री– संख्या कार्ड, संख्या चार्ट, गुणा चार्ट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- गणित तोता– मेरे हाथ में एक संख्या कार्ड है जिस पर लिखी संख्या 3 और 5 दोनों के पहाड़े (गुणा) में है, संख्या बताओ?
- (शिक्षक इस तरह के और पहेली/रोचक प्रश्नों के द्वारा शिक्षण प्रारंभ करेंगे।)

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक बच्चों को अपने कॉपी पर हल करने का निर्देश देंगे और बोर्ड पर साथ में लिखेंगे।
- 6 और 15 का ल0स0–
- 6 के अपवर्त्य हैं–––––––,–––––––––,–––––––––––,–––––––––,–––––––––
- 15 के अपवर्त्य हैं –––––––,–––––––––,–––––––––––,–––––––––,–––––––––
- 6 और 15 के समान अपवर्त्य हैं –––––––,–––––––––,–––––––––––,–––––––––
- 6 और 15 का ल0स0 हैं –––––––,–––––––––,–––––––––––,–––––––––

मुझे पहचानों
मैं 3 और 5 दोनों से विभाजित हो जाता हूँ

(शिक्षक इसी तरह के अन्य उदाहरणों से समझ विकसित कर आकलन करते रहेंगे।)

चरण–2 कौशल अभ्यास

(शिक्षण सारिणी में विभिन्न बच्चों को बोर्ड पर बुलाकर गुणा चार्ट की सहायता से भरने का अवसर देंगे।)

क्रम संख्या	पहली संख्या	दूसरी संख्या	समान अपवर्त्य	ल0स0
1	5	10	–	–
2	6	10	–	–
3	14	35	–	–

(स्वयं इस तरह की सारणी के पत्रक समूह वार बाँटकर भी करा सकते हैं।)

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- 5 और 8 के अपवर्त्य लिखो?
- 12, 36 और 54 का ल0स0 बताइए?

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- 200 ml, 500 ml और 1 लीटर के बोतल से पानी भरकर ल0स0 निकालिए।
- 2, 3, 5 का तीलियों का बंडल बनाकर ल0स0 प्राप्त करिए।
- A4 पेज या कॉपी पर 1–100 तक गिनती लिखकर उसमें 4,5 और 10 के अपवर्त्य को काटकर प्राप्त ल0स0 को लाइए।
- एक अलमारी कुछ पुस्तकें रखी हुई हैं। इनको 10, 15 और 24 के समूह में रखने पर पूरे–पूरे समूह बन जाते हैं। अलमारी में कम से कम कितनी पुस्तकें हैं?

तीन अंकों की छोटी से छोटी संख्या बताओ जो 4,8 तथा 16 से पूरी–पूरी बँट जाए?

नोट–

- 5/5 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 के हल करने में समस्या आई है।

लर्निंग आउटकम M406 | **पाठ–11, महत्तम समापवर्तक (1/7)** | 40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– दो अंकीय संख्याओं का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, ब्लॉक्स संख्या कार्ड, गुणा चार्ट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- एक मेज पर 15 ब्लॉक्स रखकर शिक्षक ब्लॉक्स (किसी भी ब्लॉक्स को छोड़े बिना) को समूह (जैसे 3, 5 आदि) में रखने (बनाने) का अवसर दें और बोर्ड पर नोट करें।

(शिक्षक इस तरह से कुछ और उदाहरणों पर चर्चा करें।)

ब्लॉक्स की संख्या	अलग–अलग समूह जो बन सकते हैं।
15	1, 3, 5, 15

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों के छोटे समूह बनाकर गुणा के चार्ट वितरित करें। संख्या 4, 8 और 10 के अपर्वतकों को लिखने का अवसर दें। (बच्चे उन्हें कॉपी पर लिखेंगे)

(दी गई संख्या जिस भी संख्या के पहाड़े में आयेगी वो अपर्वतक है।)

उदाहरण :–

संख्या	अपवर्तक
4	1, 2, 4
8	1, 2, 4, 8
10	1, 2, 5, 10

△ 4 के अपवर्तक
□ 8 के अपवर्तक
○ 10 के अपवर्तक

(इस तरह गुणनखण्ड/अपवर्तक की समझ विकसित करते हुए समान अपवर्तक (गुणनखण्ड) में महत्तम (सबसे बड़ा) निकालने की समझ बनाने का अवसर देंगे।)

4, 8 और 10 के समान अपवर्तक = 1,2

सबसे बड़ा समान (अपवर्तक महत्तम) समापर्वक = 2

"अतः दो या दो से अधिक संख्याओं का सबसे बड़ा उभयनिष्ठ अपवर्तक उनका महत्तम समापवर्तक होता है।"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

आओ 15, 18 और 21 का महत्तम समापवर्तक निकालें –

15 के अपवर्तक = 1, 3, 5,15

18 के अपवर्तक = 1, 2, 3, 6, 9, 18

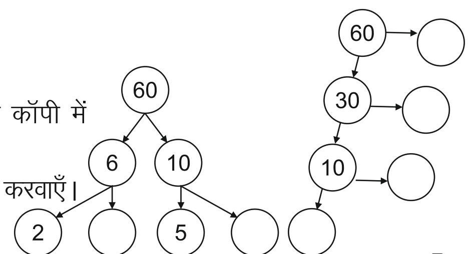
21 के अपवर्तक = 1, 3, 7, 21

15, 18 और 21 के समान अपवर्तक = 1, 3

अतः 15, 18, और 21 का महत्तम समापवर्तक = 3

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक श्यामपट्ट पर गुणनखण्ड वृक्ष बनाएँगे तथा बच्चे श्यामपट्ट और कॉपी में हल करते हुए रिक्त स्थान भरेंगे –



(शिक्षक इसी तरह के और प्रश्नों/उदाहरणों से गुणनखण्ड के प्रश्न हल करने का अभ्यास करवाएँ।

6, 18 और 24 के अपवर्तक एवं महत्तम समापवर्तक निकालिए?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्नों को हल करवाकर आकलन करें।

गृहकार्य–

- मैं वह सबसे बड़ी संख्या हूँ जो 14, 28 और 35 को पूर्णतः विभाजित कर देती हूँ मुझे पहचानों?

(इसी तरह के अन्य प्रश्न पर पहेली भी गृहकार्य में दें)।

शिक्षण उद्देश्य– दो अंकीय संख्याओं का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, संख्या कार्ड, गुणा चार्ट, गिनती चार्ट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों के छोटे समूह बनाएँ। कुछ संख्याओं के अपवर्तक पूछें। सबसे पहले उत्तर देने वाला समूह विजयी होगा। इस खेल से प्रारम्भ करें।
- कक्षा को दो समूहों में विभाजित कर एक समूह द्वारा कोई भी संख्या बोली जाएगी तथा दूसरे समूह द्वारा गिनती चार्ट पर उस संख्या की अपवर्तक संख्या पर गोल घेरा लगाया जाएगा। बच्चों को शीघ्रता एवं शुद्धता के साथ उत्तर देने हेतु प्रेरित किया जाएँ।

1-100 तक गिनती

1	11	21	31	41	51	61	71	81	91
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95
6	16	26	36	46	56	66	76	86	96
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

अभाज्य गुणनखण्ड विधि –

14, 21 का महत्तम समापवर्तक क्या होगा?

14 का गुणनखंड = 2 × 7 × 1

21 का गुणनखंड = 3 × 7 × 1

2	14
7	7
	1

3	21
7	7
	1

14 तथा 21 का महत्तम समापवर्तक = 7 × 1 = 7 है। (इसी तरह अन्य उदाहरणों से समझ बनाएँ)।

3 और 7 का म0स0 है = 1

अतः 3 और 7 सह अभाज्य संख्याएँ हैं।

जब दो संख्याओं का म0स0 एक हो तो वे परस्पर सह–अभाज्य संख्याएँ होती हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण के अभ्यास प्रश्नों को हल करवाएँगे।

5 और 7 का म0स0 है। = ...

8 और 12 का म0स0 है। = ...

13 और 19 का म0स0 है। = ...

10 और 25 का म0स0 ज्ञात करो–

21 और 35 का म0स0 ज्ञात करो–

18 और 24 का म0स0 ज्ञात करो–

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- निम्न संख्याओं का अभाज्य गुणनखण्ड विधि से महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

(i) 32 और 56 **(ii)** 45 और 75

गृहकार्य–

- 48 और 72 का महत्तम समापवर्तक बताएँ?
- 60 और 90 का महत्तम समापवर्तक बताएँ?
- इसी तरह के अन्य प्रश्न या स्वयं से एक प्रोजेक्ट कार्य दे सकते हैं।

शिक्षण उद्देश्य– महत्तम समापवर्तक के गुणधर्म को स्पष्ट करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, संख्या कार्ड, गुणा चार्ट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- शिक्षक 10 या 15 टाइल्स देकर उन्हें 1, 2, 3, 4, 5 के सम्भव समूहों में सजाकर 10 या 15 के अपवर्तक प्राप्त करने का अवसर देंगे।
- बच्चों से कुछ उदाहरणों से यह जानने का प्रयास करें कि जब हम दो या दो से अधिक संख्याओं का समापवर्तक या महत्तम समापवर्तक निकालते हैं तो क्या समानता उन्हें दिखती है।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों को छोटे–छोटे समूह में विभाजित कर उन्हें कुछ संख्या कार्ड दें जैसे –
- 6, 12 समूह 1 को, 3, 5 समूह 2 को और 5, 10, 15 समूह 3 को देकर उन्हें समापवर्तक, सबसे छोटा और सबसे बड़ा समापवर्तक खोजने का अवसर दें। बच्चे प्राप्त उत्तर को बोर्ड पर सारिणी में लिखते रहें।

समूह	प्राप्त संख्या कार्ड	सबसे छोटा सम अपवर्तक (उभयनिष्ठ)	सबसे बड़ा सम अपवर्तक (उभयनिष्ठ)
1	6, 12	1	6
2	3, 5	1	1
3	5, 10, 15	1	5

- दी गई संख्याओं का सबसे छोटा अपवर्तक कितना है? (बच्चों से इसी तरह के प्रश्न किये जाएँ और स्पष्ट करें।
- दी गयी दो या दो से अधिक संख्याओं का सबसे छोटा उभयनिष्ठ समापवर्तक होता है।
- दो या दो से अधिक संख्याओं का महत्तम समापवर्तक उनमें से किसी भी संख्या से बड़ा नहीं हो सकता, परन्तु दी हुई संख्याओं में सबसे छोटी संख्या के बराबर हो सकता है।
- 3 और 5 के लिए सारिणी में विशेष क्या है? (बच्चों को स्वयं समझकर निष्कर्ष निकालने हेतु प्रेरित करेंगे।)
- अतः अभाज्य संख्याओं के समूह का महत्तम समापवर्तक सदैव 1 होता है।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- संख्या कार्ड दिखाते हुए बच्चों को अपवर्तक (जिसके पहाड़े में वह संख्या आ रही है) बताने का अवसर दें।
- दो या दो से अधिक कार्ड एक साथ दिखाते हुए उन संख्याओं के म0स0 ज्ञात करने का अवसर दें।
- सम्बन्धित प्रकरण के अभ्यास प्रश्न पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका से हल कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- निम्न के म0स0 प्राप्त कर म0स0 के गुण धर्म का सत्यापन करो।

  (i) 2 और 12 **(ii)** 36 और 54

  (इस तरह के अन्य और उदाहरणों से आकलन करें।)

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- गणितज्ञ ए0 आर0 राव जी के बारे में लिखकर लाएँगे।

लर्निंग आउटकम
M406

पाठ–11, महत्तम समापवर्तक (4/7)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– महत्तम समापवर्तक पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री– संख्या कार्ड, वार्तिक प्रश्न लिखी पर्चियाँ।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- कक्षा–4 में 12 लड़के और 18 लड़कियाँ है जिन्हें प्रार्थना की पंक्तियों में खड़ा करना है। अधिक से अधिक एक पंक्ति में कितने बच्चे खड़े हो कि प्रत्येक पंक्ति में बराबर बच्चे खड़े हों और एक भी बच्चा शेष न रहे।

  (शिक्षक इस प्रश्न के साथ बच्चों को अनुमान लगाने का अवसर देंगे।)

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- ऐसे प्रश्न को हल करने के लिए दी गई संख्याओं का म0स0 निकालना होता है।

12 के अपवर्तक =	1,	2	3	4	6	12
18 के अपवर्तक =	1,	2	3	6	9	18

अतः इनके समापवर्तक = 1, 2, 3, 6 (12 और 18 के अपवर्तकों में से उभयनिष्ठ अपवर्तकों को पता कर लिखें।)

इनमें सबसे बड़ा समापवर्तक 6 है अतः एक पंक्ति में अधिकतम 6 बच्चे खड़े होंगे।

(इसी तरह के अन्य उदाहरणों से बच्चों में समझ को विकसित करेंगे।)

चरण–2 कौशल अभ्यास

- राहुल मिठाई के एक डिब्बे में 10 लड्डू, 5 बालूशाही और 20 सोनपापड़ी रखता है। अधिक से अधिक एक पंक्ति में वह कितनी मिठाई रखे कि प्रत्येक पंक्ति में मिठाई की संख्या बराबर हो और एक भी मिठाई शेष न रहे।

  (महत्तम समापवर्तक पर आधारित ऐसे ही वार्तिक प्रश्न पाठ्यपुस्तक या कार्यपुस्तिका से कराएँ।)

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात करो जो 24, 30 और 48 को पूरा–पूरा विभाजित करती है? (शिक्षक इसी तरह के प्रश्न से आकलन करें।)

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- 15, 20, 25 के गुणनखण्ड वृक्ष बनाकर जो सभी में उभयनिष्ठ हो उस पर लाल रंग के स्टीकर/स्टार लगाकर लाएँ।

लर्निंग आउटकम M406 | **पाठ–11, महत्तम समापवर्तक (5/7)** | **40 मिनट**

शिक्षण उद्देश्य– लघुतम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक के मिश्र प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री– पहेली लिखी पर्चियाँ, संख्या कार्ड।

शिक्षण के प्रारम्भ में — 5–10 मिनट

- सोनू की अलमारी की कहानी से चर्चा शुरु करेंगे।

''सोनू की अलमारी''

- सोनू की अलमारी में ढ़ेर सारी किताबें रखीं हैं। वह उन्हे 20 या 30 किताब प्रति रैक के हिसाब से सजा लेता है और एक भी किताब शेष नहीं बचती। क्या तुम बता सकते हो सोनू की अलमारी में कम से कम कितनी किताब रखीं हैं?

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

(शिक्षक बच्चों के छोटे–छोटे समूह बनाकर उन्हें प्रश्न देकर हल करने का अवसर देंगे।)

- मैं वह बड़ी से बड़ी संख्या हूँ जिससे 15 और 20 दोनो पूर्णतः विभाजित होते हैं पहचानो मुझे?

  (15 और 20 का महत्तम समापवर्तक 5 है अतः वह संख्या 5 होगी।)

- एक टोकरी में कम से कम कितने केले रखें कि अगर उसे 15 बच्चों या 25 बच्चों में वितरित किया जाये तो प्रत्येक दशा में 1 केला टोकरी में शेष बचता है।

  (इस प्रश्न में 15 और 25 का ल0स0 निकालकर उसमें 1 जोड़ने पर ही अभीष्ट उत्तर प्राप्त होगा।

  15 और 25 का ल0स0 = 75   अतः अभीष्ट उत्तर = 75 + 01 = 76)

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक इस सारिणी को बनाकर रिक्त स्थान भरने का अवसर देंगे।

क्र.सं.	पहली संख्या	दूसरी संख्या	ल0स0	म0स0
1	36	54	–	–
2	25	35	–	–

(शिक्षक पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका में सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्न हल कराएँ।)

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक मानसिक योग्यता के प्रश्नों से आकलन करेंगे।

(i)

10 | 15	20 | 50	25 | 35	5 | 7
5	10	?	?

(ii)

4 | 10	10 | 15	8 | 6	5 | 15
20	30	?	?

गृहकार्य–

- बच्चों को पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका में सम्बन्धित प्रकरण से जुड़े प्रश्नों को हल करने का निर्देश देंगे।
- एक ट्रेन तीन स्टेशनों के बाद रूकती है। जबकि दूसरी ट्रेन 4 स्टेशनों के बाद रूकती है। बताइए दोनों ट्रेन एक साथ कितने स्टेशन के बाद मिलेंगी। इसको ज्ञात करने के लिए आप क्या करेंगे?

नोट–

- 6/7 कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करने हेतु शिक्षक स्वयं कार्यपत्रक का निर्माण करके आकलन का कार्य करेंगे।
- 7/7 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 के हल करने में समस्या आई है।

शिक्षण उद्देश्य– अपवर्त्य एवं अपवर्तक, लघुतम समापवर्त्य, महत्तम समापवर्तक ज्ञात करना।
आवश्यक सामग्री– गणित के कार्य पत्रक।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- अब तक हम लोग अपवर्त्य, अपवर्तक, लघुतम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक निकालना सीख चुके हैं। आज हम लोग **"अपवर्त्य एवं अपवर्तक पाठ 9"** का दोहराव करेंगे।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

- शिक्षक निम्नलिखित कार्यपत्रक बच्चों को देंगे (या बोर्ड पर लिखेंगे) बारी–बारी बच्चों से हल कराएँ। (यदि बच्चे हल नहीं कर पा रहे हैं तो पुनः समझाकर हल कराएँ।)

क्र0 सं0	अभ्यास प्रश्न	उत्तर
1	12 के सभी अपवर्त्य	
2	30 के गुणनखंड लिखो।	
3	45 का एक गुणनखंड 9 है तो दूसरा गुणनखण्ड बताओ?	
4	8 के 5 अपवर्तक लिखो।	
5	तीन अभाज्य संख्याएँ लिखो।	

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

1– निम्नलिखित संख्याओं के पाँच–पाँच अपवर्त्य लिखो।

4, 6, 9

2– 35 का एक अपवर्तक 5 है, तो इसका दूसरा अपवर्तक क्या होगा?

(इसी तरह के और प्रश्नों से बच्चों का आकलन करें।)

गृहकार्य–

- शिक्षक स्वनिर्मित कार्यपत्रक या पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका से सम्बंधित प्रकरण के प्रश्नों को बच्चों को घर से हल करके लाने को कहें।

नोटः–

- अन्य विशेष पाठों लघुतम समापवर्त्य और म0 स0 का शिक्षक अलग–अलग दिवसों में स्वयं शिक्षण योजना बनाकर कितना सीखा– 3 का कार्य पूर्ण करेंगे। एक दिन में एक ही शिक्षण योजना पर कार्य किया जाएगा।

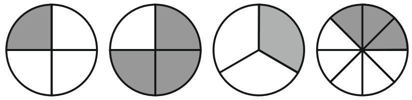
शिक्षण उद्‌देश्य— भिन्न की अवधारणा को समझकर चित्रों में प्रदर्शित करना।

आवश्यक सामग्री— कागज की पट्टियाँ, पेपर, कैंची, कंकड़/मिट्टी की गोली, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

आइये इन चित्रों पर चर्चा करते है–



(क) (ख) (ग) (घ)

(i) चित्र (क) में वृत्ताकार आकृति को चार बराबर हिस्से में विभाजित कर एक हिस्से को रंगा गया है। इसे गणितीय रूप में कैसे लिखेंगे?

(ii) चित्र (ख) में वृत्ताकार आकृति को चार बराबर हिस्से में विभाजित कर तीन हिस्से को रंगा गया है। इसे गणितीय रूप में कैसे लिखेंगे?

(iii) चित्र (ग) में वृत्ताकार आकृति को तीन बराबर हिस्से में विभाजित कर एक हिस्से को रंगा गया है। इसे गणितीय रूप में कैसे लिखेंगे?

(iv) चित्र (घ) में वृत्ताकार आकृति को आठ बराबर हिस्से में विभाजित कर तीन हिस्से को रंगा गया है। इसे गणितीय रूप में कैसे लिखेंगे?

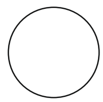
शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

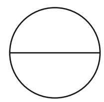
चरण–1 समझ का विकास

- ऊपर चित्र के रूप में प्रदर्शित समान आकृतियों के विभिन्न भागों को गणितीय रूप में प्रदर्शित करने पर चर्चा करें –
- चित्र (क) वृत्ताकार आकृति के कुल चार बराबर हिस्सों में एक हिस्सा रंगा हुआ है, इसे गणितीय रूप में $\frac{1}{4}$ (एक बटा चार) के रूप में प्रदर्शित करेंगे। इसे भिन्न कहते हैं। इसमें ऊपर की संख्या अंश कहलाती है एवं नीचे लिखी संख्या हर कहलाती है।
- इसी प्रकार चित्र (ख) में $\frac{3}{4}$ $\frac{\text{अंश}}{\text{हर}}$ हिस्सा रंगा हुआ है।
- चित्र (ग) में $\frac{1}{3}$ $\frac{\text{अंश}}{\text{हर}}$ हिस्सा रंगा हुआ है।
- चित्र (घ) में $\frac{3}{8}$ $\frac{\text{अंश}}{\text{हर}}$ हिस्सा रंगा हुआ है।

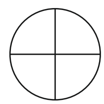
चरण–2 कौशल अभ्यास



चित्र–A



चित्र–B



चित्र–C

- एक वृत्ताकार कागज लो।
- वृत्ताकार कागज को ठीक बीच से बराबर मोड़ेंगे।
- एक बार फिर ठीक बीच से मोड़कर चार बराबर भागों में विभाजित करेंगे।
- चित्र (A) को यदि भिन्न के रूप में लिखना हो तो $\frac{1}{1}$ यानी 1 (पूर्ण)
- चित्र (B) के एक भाग को यदि भिन्न के रूप में लिखना हो तो $\frac{1}{2}$ यानी 1 बटा 2 या आधा
- चित्र (C) के एक भाग को यदि भिन्न के रूप में लिखना हो तो $\frac{1}{4}$ यानी 1 बटा 4 या एक चौथाई हिस्से को भिन्न में लिखने के लिए, जितने हिस्से किए गए हैं उसे हर तथा जितने लिए गए हैं उसे अंश के रूप में लिखते हैं।
- चित्र (C) में अगर हम दो हिस्सों में रंग भर दें और उन्हें भिन्न के रूप में लिखें तो रंगीन भाग को भिन्न के रूप में निम्नवत प्रदर्शित करेंगे। $\frac{2}{4}$
- गतिविधि : शिक्षक सभी बच्चों को समान आकार के आयताकार कागज के टुकड़े देंगे और अपने साथ–साथ गतिविधि पूरी करने को कहेंगे। आयताकार कागज से $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}$ को प्रदर्शित कराकर भिन्न के रूप में लिखना सिखाएँगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- अलग–अलग समूह में बच्चों को विभाजित करके, कागज की पट्टियों की सहायता से प्रश्नों के माध्यम से बच्चों का आकलन करेंगे। आवश्यकता पड़ने पर बच्चों की सहायता करेंगे।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- समान आकार के आयताकार कागज के विभिन्न टुकड़ों पर आधारित भिन्नों को कागज पर प्रदर्शित करते हुए रंग कर लाएँगे।

$\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{4}{10}, \frac{7}{10}, \frac{8}{10}$

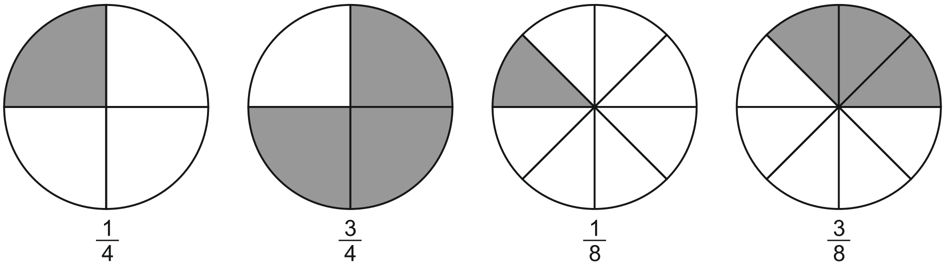
लर्निंग आउटकम M407 — **पाठ–12, भिन्न (2/14)** — **40 मिनट**

शिक्षण उद्देश्य– चित्रों द्वारा समान हर वाले भिन्न की समझ।

आवश्यक सामग्री– पेपर शीट, कैंची, कंकड़/मिट्टी की गोली, गणित किट इत्यादि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट



- आइये इन चित्रों के रंगे हुए भाग पर चर्चा करते हैं –
- इन रंगे हुये हिस्सों को प्रदर्शित करने वाले भिन्नों $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{8}$ एवं $\frac{3}{8}$ किन भिन्नों के हर समान है?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- ऊपर चर्चा किए गए चित्रों में विभिन्न रंगीन हिस्सों को प्रदर्शित करने वाले भिन्नों को ध्यान से देखें तो पाएँगे की भिन्न $\frac{1}{4}$ और $\frac{3}{4}$ के हर समान है। अतः इसे समान हर वाली भिन्न कहेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- इन भिन्नों $\frac{5}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$ में समान हर वाली भिन्नों की सूची बनवाएँगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- अलग–अलग समूह में बच्चों को विभाजित करेंगे। समान आकार की कागज की पट्टियों की सहायता से उनके विभिन्न रंगे हुए हिस्सों को प्रदर्शित करने वाले भिन्नों में समान हर वाली भिन्नों की सूची बनवाएँगे। आवश्यकता पड़ने पर बच्चों की सहायता करेंगे।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- वर्गाकार कागज के समान टुकड़ो में उनके विभिन्न हिस्सों को प्रदर्शित करने वाले भागों को रंगेंगे एवं उसे भिन्नों द्वारा प्रदर्शित करेंगे। इसके पश्चात् समान हर वाली भिन्नों को चिह्नित कर सूची बना कर लाएँगे।

लर्निंग आउटकम M407

पाठ–12, भिन्न (3/14)

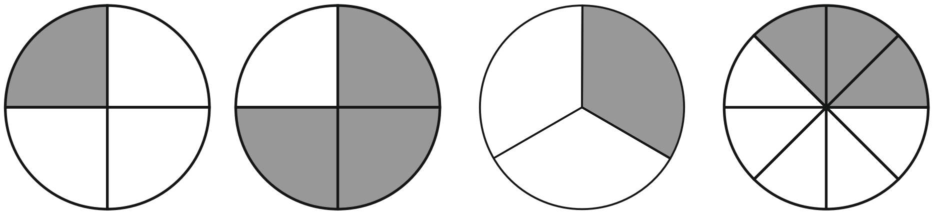
40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– चित्रों द्वारा असमान हर वाले भिन्न की समझ।

आवश्यक सामग्री– पेपर शीट, कैंची, कंकड़/मिट्टी की गोली, गणित किट इत्यादि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट



$\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{8}$

- आइये इन चित्रों के रंगे हुए भाग पर चर्चा करते हैं –
- इन रंगे हुए हिस्सों को प्रदर्शित करने वाले भिन्नों $\frac{1}{6}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$ एवं $\frac{3}{8}$ किन भिन्नों के हर असमान है?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- ऊपर चर्चा किए गए चित्रों में विभिन्न रंगीन हिस्सों को प्रदर्शित करने वाले भिन्नों को ध्यान से देखें तो पाएँगे की भिन्न $\frac{3}{4}$ और $\frac{3}{8}$ के हर असमान है। अतः इसे असमान हर वाली भिन्न कहेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- इन भिन्नों $\frac{5}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$ में समान हर वाली भिन्नों की सूची बनवाएँगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- अलग–अलग समूह में बच्चों को विभाजित करेंगे। समान आकार की कागज की पट्टियों की सहायता से उनके विभिन्न रंगे हुए हिस्सों को प्रदर्शित करने वाले भिन्नों में असमान हर वाली भिन्नों की सूची बनवाएँगे। आवश्यकता पड़ने पर बच्चों की सहायता करेंगे।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- आयताकार कागज के समान टुकड़ों में उनके विभिन्न हिस्सों को प्रदर्शित करने वाले भागो को रंगेंगे एवं उसे भिन्नों द्वारा प्रदर्शित करेंगे। इसके पश्चात् असमान हर वाली भिन्नों को चिह्नित कर सूची बनाकर लाएँगे।

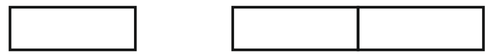
शिक्षण उद्देश्य– दी गई भिन्नों को समतुल्य भिन्न के रूप में लिखना।

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

शिक्षण के प्रारम्भ में

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 से कैसे लिखेंगे?

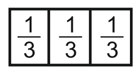

(i) (ii)

शिक्षण के दौरान

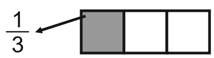
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- एक पूर्ण कागज को भिन्न में हम लिख सकते हैं $\frac{1}{1}$
- जब दो बराबर भागों में विभाजित किया तो हर हिस्सा $\frac{1}{2}$
- 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 $\frac{1}{1}$ समतुल्य है $\frac{3}{3}$



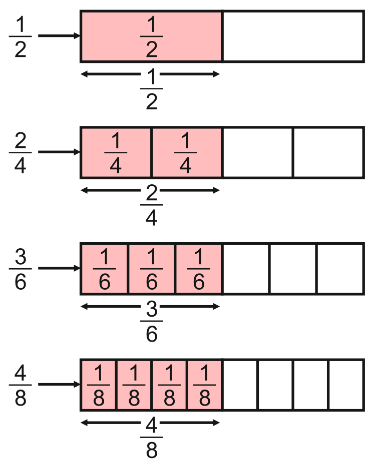
- शिक्षक इस प्रकार के अन्य उदाहारणों से बच्चों की समझ को विकसित करेंगे।



चरण–2 कौशल विकास

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



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

1 × 6 = 6 3 × 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।)

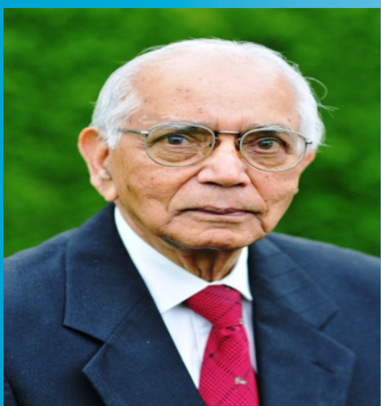
गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

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

महान गणितज्ञ

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। 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।

शिक्षण उद्देश्य– दी गई भिन्नों को समतुल्य भिन्न के रूप में लिखना।
आवश्यक सामग्री– गणित कार्ड, पेपर सीट, कलर, भिन्न कार्ड, फ्लैश कार्ड आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- पूर्व की शिक्षण योजना $\frac{4}{14}$ के अनुसार शिक्षण प्रारम्भ करें।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- किसी भिन्न के अंश और हर में समान संख्या से गुणा या भाग करने पर उसका मान वही रहता है। इस तरह प्राप्त भिन्न को समतुल्य भिन्न कहा जाता है।

चरण–2 कौशल अभ्यास

समतुल्य भिन्न बनाओं और लिखो

$\frac{1}{2} - \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$ $\qquad$ $\frac{1}{2} - \frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{\square}{\square}$

$\frac{1}{3} - \frac{1 \times 5}{3 \times 5} = \frac{\square}{\square}$ $\qquad$ $\frac{1}{3} - \frac{1 \times 3}{3 \times 3} = \frac{\square}{\square}$

$\frac{2}{6} - \frac{2 \div 2}{6 \div 2} = \frac{\square}{\square}$ $\qquad$ $\frac{6}{12} - \frac{6 \div \square}{12 \div \square} = \frac{\square}{\square}$

$\frac{3}{9} - \frac{3 \div 3}{9 \div 3} = \frac{\square}{\square}$ $\qquad$ $\frac{4}{8} - \frac{4 \div \square}{8 \div \square} = \frac{\square}{\square}$

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों में भिन्न के फ्लैश कार्ड वितरित कर उन्हें समतुल्य भिन्न वाले बच्चों का समूह निर्माण कर आकलन/अभ्यास करा सकते हैं।
- भिन्न को देखो, समझो और हल करो–

$\frac{1}{2} = \frac{\square}{4}$ $\qquad$ $\frac{\square}{4} = \frac{9}{12}$ $\qquad$ $\frac{5}{6} = \frac{10}{\square}$

$\frac{\square}{3} = \frac{4}{12}$ $\qquad$ $\frac{15}{21} = \frac{5}{\square}$ $\qquad$ $\frac{6}{21} = \frac{2}{\square}$

$\frac{\square}{24} = \frac{1}{8}$ $\qquad$ $\frac{6}{9} = \frac{2}{\square}$

गृहकार्य–

- शिक्षक पाठ्यपुस्तक से सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्न हल करने का कार्य दें या स्वनिर्मित अभ्यास प्रश्न पत्र घर से हल करके लाने को कहेंगे।

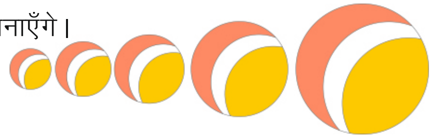
शिक्षण उद्देश्य– दी गई भिन्नों को आरोही क्रम में व्यवस्थित करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, कागज, कैंची आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- शिक्षक बोर्ड पर पाँच गेंदो का चित्र आकार के बढ़ते क्रम (आरोही क्रम) में बनाएँगे।
- अब गेंदों को देखकर बताओं कि आपको क्या पता चल रहा है?
- (बच्चों के उत्तर की प्रतीक्षा करेंगे।)



- बिल्कुल ठीक ये सब गेंदें अलग–अलग साइज (आकार) की है। यहाँ हमने इन्हे बाएँ से दाएँ छोटे से बड़े आकार के क्रम में लगाया है इसे आरोही क्रम कहते हैं। आज हम भिन्नों को भी आरोही एवं अवरोही क्रम में लगाना सीखेंगे।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बोर्ड पर लिखे भिन्नों को देखिए–$\frac{1}{9}, \frac{7}{9}, \frac{3}{9}, \frac{8}{9}$
- यदि समान हर वाली भिन्नों को आरोही/अवरोही क्रम में लगाना हो तो अंश को प्राकृतिक संख्याओं की तरह ही आरोही/अवरोही क्रम में लिखेंगे।
- अंश 1, 7, 3, 8
- आरोही क्रम 1, 3, 7, 8
- भिन्न का आरोही क्रम $\frac{1}{9}, \frac{3}{9}, \frac{7}{9}, \frac{8}{9}$

> - समान हर वाली भिन्नों में बड़े अंश वाली भिन्न बड़ी होती हैं और छोटे अंश वाली भिन्न छोटी होती हैं

- $\frac{1}{9} < \frac{3}{9} < \frac{7}{9} < \frac{8}{9}$
- $\frac{1}{7}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{8}$ को आरोही क्रम में लिखो।
- **समान अंश वाली भिन्नों में बड़े हर वाली भिन्न छोटी तथा छोटे हर वाली भिन्न बड़ी होती हैं।**
- $\frac{1}{8} < \frac{1}{7} < \frac{1}{5} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$
- शिक्षक स्पष्ट करें कि यदि हर असमान है और अंश भी असमान हो तो हर को समान करने के बाद तुलना कर आरोही क्रम में लगाते हैं।
- शिक्षक इसी प्रकार के अन्य प्रश्नों का अभ्यास कराएँगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- **भिन्नों को आरोही क्रम में लिखो–**

(i) $\frac{1}{7}, \frac{6}{7}, \frac{3}{7}, \frac{9}{7}$ (ii) $\frac{2}{4}, \frac{2}{11}, \frac{2}{10}, \frac{2}{15}$ (iii) $\frac{8}{9}, \frac{8}{21}, \frac{8}{35}, \frac{8}{47}$

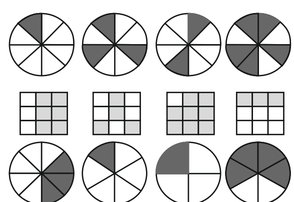
(iv) $\frac{4}{10}, \frac{7}{10}, \frac{2}{10}, \frac{3}{10}$ (v) $\frac{3}{8}, \frac{2}{9}, \frac{4}{6}, \frac{5}{7}$

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्नों का अभ्यास कराते हुए शिक्षक आकलन करेंगे। आवश्यकता पड़ने पर सहायता करेंगे।



गृहकार्य–

- बोर्ड पर बने चित्रों को भिन्न में प्रदर्शित कर उन्हे आरोही एवं अवरोही क्रम में लिखकर लाएँगे।

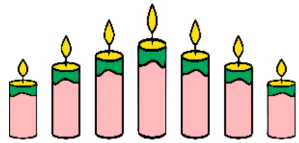
शिक्षण उद्देश्य– दी गई भिन्नों अवरोही क्रम में व्यवस्थित करना।

आवश्यक सामग्री– भिन्नों के फ्लैश कार्ड, गणित किट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

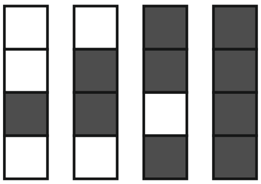
- श्यामपट्ट पर चित्र बनाकर बच्चों से चर्चा करें कि मोमबत्ती का क्रम कौन–सा है। आरोही या अवरोही? अवरोही क्रम किसे कहते है? आरोही क्रम किसे कहते है?
- यदि भिन्नों को अवरोही क्रम में लगाना हो तो क्या करेंगे?



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

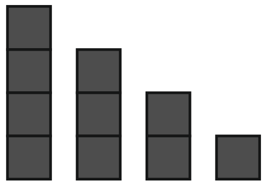
चरण–1 समझ का विकास



$\frac{1}{4}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{4}$

- कागज की पट्टियों को रंग कर उस हिस्से को भिन्न के रूप में लिखें $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$ इन्हें बड़े से छोटे क्रम में अर्थात् अवरोही क्रम में लगाएँ चित्र देख कर बच्चे आसानी से बड़े से छोटे क्रम में पट्टियों को व्यवस्थित कर लेते हैं।

$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$



$\frac{4}{4} > \frac{3}{4} > \frac{2}{4} > \frac{1}{4}$

यदि हर समान हो तो बड़े अंश वाली भिन्न बड़ी होती हैं।

यदि हर असमान हो तो और अंश भी असमान हो तो हर को समान बनाकर तुलना कर अवरोही क्रम में व्यवस्थित करें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- **भिन्नों को आरोही क्रम में लिखो**–

(i) $\frac{3}{8}, \frac{2}{8}, \frac{6}{8}, \frac{1}{8}$ (ii) $\frac{1}{7}, \frac{6}{7}, \frac{3}{7}, \frac{9}{7}$ (iii) $\frac{2}{4}, \frac{2}{11}, \frac{2}{10}, \frac{2}{15}$

(iv) $\frac{8}{9}, \frac{8}{21}, \frac{8}{35}, \frac{8}{47}$ (v) $\frac{4}{10}, \frac{7}{10}, \frac{2}{10}, \frac{3}{10}$ (vi) $\frac{1}{8}, \frac{2}{9}, \frac{4}{16}, \frac{5}{7}$

- $\frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{7}{12}$ को अवरोही क्रम में लिखो।
- भिन्न के हर असमान होने पर सभी हरो को समान हर में बदलने के लिए, हरों का ल0 स0 लेंगे। 3, 4, और 12 का ल0 स0 12 होगा। समान हर वाली भिन्ने बनाकर तुलना करेंगे।

$$\frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{7 \times 1}{12 \times 1} = \frac{7}{12}$$

$\frac{9}{12} > \frac{7}{12} > \frac{4}{12}$ अवरोही क्रम

शिक्षण के अंत में

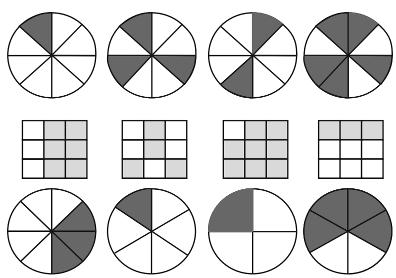
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्नों का अभ्यास कराते हुए शिक्षक आकलन करेंगे। आवश्यकता पड़ने पर सहायता करेंगे।

गृहकार्य–

- बोर्ड पर बने चित्रों को भिन्न में प्रदर्शित कर उन्हे आरोही एवं अवरोही क्रम में लिखकर लाएँगे।



शिक्षण उद्देश्य– भिन्न को सरलतम रूप में प्रदर्शित करना।

आवश्यक सामग्री– बोर्ड, चॉक आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों, आपने समतुल्य भिन्न तो सीख ली हैं। तो बताओ $\frac{1}{2}$ की तीन समतुल्य भिन्न कौन–कौन सी होंगी?

$$\frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

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

$$\frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8}$$

- यहाँ एक ही भिन्न के अंश एवं हर को, एक ही प्राकृतिक संख्या से गुणा करके समतुल्य भिन्नें प्राप्त की गयी हैं। यानी समतुल्य भिन्न का एक सरलतम रूप होता है।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बोर्ड पर लिखी भिन्न को देखो– $\frac{25}{30}$

यहाँ अंश और हर दोनों ही 5 के गुणज है (शिक्षक अंश और हर का म0स0 निकालकर दिखाएँगे) अंश और हर को 5 से भाग देने पर– $\frac{25 \div 5}{30 \div 5} = \frac{5}{6}$ यह इस भिन्न का सरलतम रूप है।

(शिक्षक इसी प्रकार अन्य भिन्नों का सरलतम रूप बनाकर दिखाएँगे)

क्र० सं०	भिन्न	अंश	हर	अंश और हर का म०स०	सरलतम रूप
1	4/12				
2	6/36				
3	7/56				
4	5/60				
5	12/25				

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक सारिणी श्यामपट्ट पर बनाकर उन्हें भिन्नों के सरलतम रूप लिखने का अवसर देगें।
- शिक्षक श्यामपट्ट पर सारिणी बनाकर बच्चों को भिन्नों के सरलतम रूप लिखने का अवसर देंगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास

- शिक्षक पाठ्यपुस्तक एवं कार्यपुस्तिका के प्रश्न हल करवाएँगे। शिक्षक साथ ही साथ आकलन भी करते रहेंगे। आवश्यकता पड़ने पर सहायता करेंगे।

गृहकार्य–

- कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्न को अभ्यास कार्य के रूप में शिक्षक, बच्चों को गृहकार्य के रूप में देंगे।

शिक्षण उद्देश्य– दी गई भिन्नों में सम भिन्न ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री – कागज की पट्टियाँ।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

रंगीन हिस्सा = $\frac{2}{5}$

रंगीन हिस्सा = $\frac{3}{5}$

- $\frac{2}{5}$ में अंश व हर कितना है?
- $\frac{3}{5}$ में अंश व हर कितना है?
- $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$ भिन्न किस प्रकार की भिन्न हैं?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

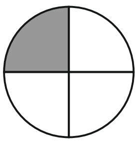
- $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ भिन्नों में अंश हर से छोटा है ऐसी भिन्नों को सम भिन्न कहते हैं।

जैसे– $\frac{2}{4}$ 2 < 4 अंश < छोटा है।

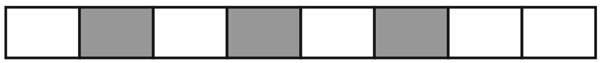
> ऐसी भिन्न है जिनका अंश एक होता है उन्हें हम इकाई भिन्न कहते हैं।
>
> जैसे – $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{12}$ आदि।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- सम भिन्नों से आप क्या समझते हैं?
- सम भिन्नों को लिखें एवं चित्रों में प्रदर्शित करें।

(i) 

(ii)

(iii) 

- उपरोक्त चित्रों में रंगीन भाग को भिन्न में प्रदर्शित करें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- सम भिन्न बनाओ–

(i) $\frac{\square}{3}$ (ii) $\frac{5}{\square}$ (iii) $\frac{\square}{\square}$ (iv) $\frac{\square}{6}$ (v) $\frac{7}{\square}$

गृहकार्य–

- सम भिन्नों को लिखिए तथा चित्र के माध्यम से प्रदर्शित करें।

शिक्षण उद्देश्य– दी गई भिन्नों में विषम भिन्न ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री – कागज की पट्टियाँ।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- एक कागज की पट्टी को 6 भागों में विभाजित कर रंग भरो।
- रंगे हुए भागों को भिन्न के रूप में लिखो।
- $\frac{6}{6}$ यह भिन्न कौन–सी भिन्न है?

कागज की पट्टी

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- $\frac{6}{6}$ यहाँ अंश = 6 , हर = 6 है
- उदाहरण $\frac{8}{7}$ यहाँ अंश = 8, हर = 7
- $\frac{8}{7}$ विषम भिन्न

ऐसी भिन्न जिनमें अंश और हर समान हो तो वह विषम भिन्न कहलाती हैं।

ऐसी भिन्न जिनमें अंश, हर से बड़ा होता है उन्हें विषम भिन्न कहते हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- $\frac{3}{3}, \frac{2}{4}, \frac{9}{8}, \frac{4}{9}, \frac{7}{5}, \frac{6}{6}, \frac{2}{5}, \frac{6}{3}, \frac{4}{5}, \frac{8}{5}$ में से सम और विषम भिन्न छाँट कर लिखो।
- सम भिन्न ––––––––––
- विषम भिन्न ––––––––

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- विषम भिन्न बनाओ–

(i) $\frac{7}{\square}$ 5 (ii) $\frac{7}{\square}$ (iii) $\frac{\square}{\square}$ (iv) $\frac{\square}{9}$ (v) $\frac{11}{\square}$

गृहकार्य–

- सम विषम भिन्न छाँट कर लिखो।
- $\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{5}{5}, \frac{4}{5}, \frac{11}{3}, \frac{13}{7}, \frac{2}{8}, \frac{9}{15}$

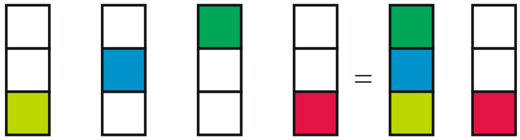
सम भिन्न	विषम भिन्न

शिक्षण उद्देश्य– दी गई भिन्नों में मिश्र भिन्न ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री– कागज पट्टियाँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट



$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1 + \frac{1}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ (एक सही एक बटा तीन)

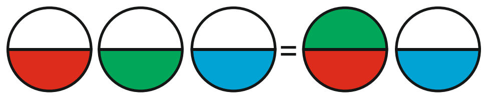
- उपरोक्त कागज की पट्टियों के रंगे हुए भाग को जोड़ने पर प्राप्त कुल भाग को $\frac{4}{3}$ लिखेंगे। $\frac{4}{3}$ को और कैसे लिख सकते हैं?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- आइए एक और उदहारण से देखते हैं–
- $\frac{3}{2}$ विषम भिन्न को निम्न तरीके सभी लिख व प्रदर्शित कर सकते हैं।
- 3 बार $\frac{1}{2}$ या $\frac{3}{2}$
- $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ इसको मिश्र भिन्न कहते हैं।
- विषम भिन्न को मिश्र भिन्न में बदलना–



$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$

(एक सही एक बटा दो)

- विषम भिन्न $\frac{15}{4}$ को मिश्र भिन्न में बदलते है अंश में हर से भाग देते हैं।
- भागफल को पूर्णांक, शेष को अंश तथा भाजक को हर के स्थान पर रखते हैं।
- शिक्षक मिश्र भिन्न को विषम भिन्न में बदलना स्पष्ट करें।

```
4) 1 5 (3
 – 1 2
   ———
     3
   ———
```

अतः $\frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

चरण–2 कौशल अभ्यास

- विषम भिन्नों को मिश्र भिन्न में बदलो –$\frac{12}{5} = \boxed{2\frac{2}{5}}$ $\quad \frac{9}{2} = \square \quad \frac{13}{3} = \square$
- मिश्र भिन्न को विषम भिन्न में बदलो –

$3\frac{2}{5} = \frac{3 \times 5 + 2}{5} = \frac{17}{5}$ $\qquad 4\frac{3}{7} = \frac{......\times......+......}{7} = \frac{\square}{7}$

$2\frac{7}{8} = \frac{......\times......+......}{.......} = \frac{\square}{\square}$ $\qquad 7\frac{6}{7} = \frac{......\times......+......}{.......} = \frac{\square}{\square}$

- बच्चों को विभिन्न सम, विषम और मिश्र भिन्न को चित्र और गणितीय रूप में प्रदर्शित कराना।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- मिश्र भिन्न ज्ञात करो–

$\frac{2}{0}, \quad \frac{3}{4}, \quad \frac{6}{4}, \quad \frac{5}{9}, \quad 1\frac{1}{4}, \quad 2\frac{5}{6}, \quad 3\frac{4}{6}$

गृहकार्य–

- विषम भिन्न $\frac{8}{5}$ को मिश्र भिन्न में बदल कर चित्र में प्रदर्शित करें।
- विषम भिन्न $\frac{9}{7}$ को मिश्र भिन्न में बदल कर चित्र में प्रदर्शित करें।

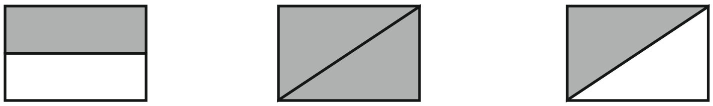
शिक्षण उद्देश्य– दी गई भिन्नों में सम, विषम और मिश्र भिन्न ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री– कागज की पट्टियाँ।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- नीचे दिए गए चित्रों में रंगे भाग को भिन्न के रूप में लिखो।



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

सम भिन्न	विषम भिन्न	मिश्र भिन्न
ऐसी भिन्न जिनका अंश, हर से छोटा होता है। उन्हें सम भिन्न कहते हैं। जैसे– $\frac{2}{3}$ $2 < 3$	ऐसी भिन्न जिनका हर अंश से बड़ा होता है उसे विषम भिन्न कहते हैं। जैसे– $\frac{8}{7}$ $8 < 7$	जब पूर्ण संख्या के साथ सम भिन्न को मिलाकर लिखते हैं तो उसे मिश्र भिन्न कहते हैं। जैसे– $1\frac{2}{5}$ (संयुक्त भिन्न)

चरण–2 कौशल अभ्यास

- दी गई भिन्नों में सम, विषम और मिश्र भिन्न छाँट कर लिखो–

$$\frac{1}{2}, \frac{3}{8}, \frac{7}{3}, \frac{5}{3}, 2\frac{1}{2}, \frac{9}{2}, 3\frac{4}{5}, \frac{6}{7}, \frac{18}{4}, 5\frac{3}{4}, \frac{17}{6}, \frac{8}{11}, 3\frac{4}{7}, \frac{2}{3}$$

सम भिन्न	विषम भिन्न	मिश्र भिन्न

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- कार्यपुस्तिका एवं पाठ्यपुस्तक से अभ्यास कार्य कराकर आकलन करें।

गृहकार्य–

- विषम भिन्न को मिश्र भिन्न में बदलें।

(i) $\frac{17}{6}$ **(ii)** $\frac{19}{3}$

- मिश्र भिन्न को विषम भिन्न में बदलें।

(i) $4\frac{2}{3}$ **(ii)** $5\frac{1}{5}$

लर्निंग आउटकम
M407

पाठ–12, भिन्न (13/14)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।
आवश्यक सामग्री– A–4 पेपर, मौसमी फल, सब्जी (आलू/सेब/अमरूद)

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

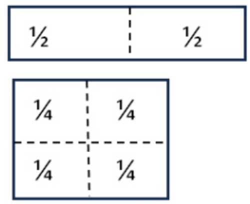
शिक्षक बच्चों से बातचीत करते हैं कि–

- यदि एक अमरूद को दो बच्चों में बराबर–बराबर बाँटे तो प्रत्येक बच्चे को अमरूद का कितना हिस्सा मिलेगा?
- यदि 1 सेब को 4 लोगों में बराबर बाँटना हो तो प्रत्येक व्यक्ति को कितना हिस्सा मिला? सवालों पर चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास



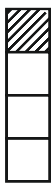
शिक्षक पेपर को मोड़कर, दो बराबर हिस्से के प्रत्येक भाग को गणितीय रूप में लिखना बताएँ अर्थात् भिन्न (अंश/हर) से प्रदर्शित करें –

इसी तरह पेपर को चार बराबर भागों में मोड़कर $\frac{1}{4}$ भाग को प्रदर्शित करते है तथा बच्चों से अंश एवं हर पर चर्चा करते हैं।

वृत्ताकार और वर्गाकार कागज के टुकड़े देकर उसे दो बराबर, चार बराबर एवं आठ बराबर हिस्सों में बाँटकर बच्चों को $\frac{1}{2}$ भाग,
$\frac{3}{4}$ भाग, $\frac{1}{8}$ भाग, $\frac{4}{8}$ भाग, $\frac{1}{4}$ भाग रंगवाएँगे।

सभी बच्चे दिए गए भाग को रंग कर उसमें अंश और हर बताते हैं।

जैसे–



$\frac{1}{4}$

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक बच्चों को समान हर वाले भिन्नों $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$ व $\frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}$ आदि को बताते हैं तथा $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}$ आदि जिनके हर असमान हैं। उन्हें असमान हर वाली भिन्नें कहते हैं।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों को आदर्श प्रश्न $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{5}, \frac{7}{8}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{2}{3}$ में से समान हर एवं असमान हर वाली भिन्नें छाँटकर लिखने को कहेंगे और बच्चों के अभ्यास कार्य का अवलोकन करेंगे।

गृहकार्य–

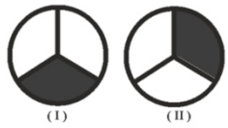
- शिक्षक सभी बच्चों से भिन्न से सम्बन्धित अभ्यास कार्य पाठ्यपुस्तक और कार्यपुस्तिका से हल करने को कहेंगे।

नोट–
- 14/14 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 जिन प्रश्नों को हल करने में समस्या आई है।

शिक्षण उद्देश्य– समान हर वाली भिन्नों का योग करना।
आवश्यक सामग्री– कागज की पट्टियाँ।

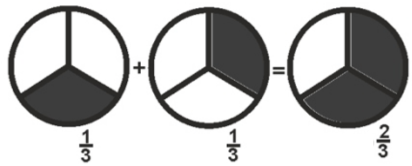
शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- चित्र को श्यामपट्ट पर बनाकर बच्चों से प्रश्न करें–
- प्रथम चित्र के कुल कितने हिस्से किए गए हैं?
- प्रथम चित्र में कुल कितने हिस्से को रंगा गया हैं?
- प्रथम चित्र में रंगे हुए भाग को भिन्न के रूप में कैसे लिखते हैं?
- इन दोनों चित्रों के यदि रंगे हुए भाग को जोड़ें तो योगफल कितना प्राप्त होगा?
- इसी प्रकार दूसरे चित्र के लिए प्रश्न करें?
- प्राप्त दोनों भिन्न समान हर वाली भिन्न हैं।



शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास



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

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

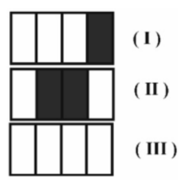
दोनों रंगे हुए भाग का योग = $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

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

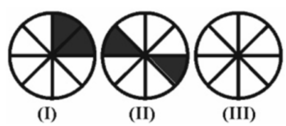
$= \frac{2}{3}$ उत्तर

चरण–2 कौशल अभ्यास

- श्यामपट्ट 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।



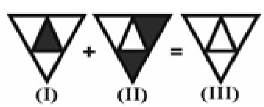
- बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर प्रत्येक समूह को कागज पर निम्न चित्रों को देकर रंगे हुए भाग का योगफल ज्ञात करने को कहें –
- निम्न चित्रात्मक प्रश्नों को हल कीजिए शिक्षक उपरोक्त प्रकार के प्रश्नों से बच्चों में समान हर वाली भिन्नों के जोड़ का कौशल विकसित करेंगे।



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।
- कार्यपुस्तिका/पाठ्यपुस्तक में सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्नों को हल करें।

नोट–
- शिक्षण उद्देश्य 2/14, 3/14 में उपरोक्त शिक्षण योजना की सहायता से शिक्षण योजना का निर्माण 2/14 में ठोस वस्तुओं के माध्यम से भिन्नों के योगफल को स्पष्ट करें 3/14 में आंकिक सवालों के माध्यम से समझ विकसित करें।

शिक्षण उद्देश्य– असमान हर वाली भिन्नों का योग करना।

आवश्यक सामग्री– कागज की पट्टियाँ।

शिक्षण के प्रारम्भ में

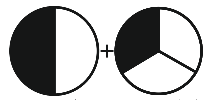
5–10 मिनट

- समान हर वाली भिन्नों का योग करना हम सीख चुके हैं। बोर्ड पर लिखी हुई भिन्न को देखो
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ क्या यहाँ भिन्न के हर समान हैं?
- यदि असमान हर वाली भिन्नों का योग करना हो तो किस प्रकार करेंगे? चलो सीखते हैं–

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास



- असमान हर वाली भिन्न संख्याओं का योग $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$
- इन भिन्नों को जोड़ना तब तक संभव नही होगा जब तक ये टुकड़े एक जैसे नहीं हो जाते। इसलिए हम हर को समान करेंगे। सभी हर का ल0स0 लेंगे। 2 और 3 का ल0स0 6 होगा। अतः प्रत्येक भिन्न के हर को 6 बनाएँगे। 2 से 6 बनाने के लिए इसमें 3 से गुणा करना पड़ेगा। इसी प्रकार 3 को 2 से गुणा करके हम 6 प्राप्त करेंगे। जिस संख्या से भिन्न के हर में गुणा करेंगे उसी संख्या से भिन्न के अंश में भी गुणा करेंगे ।

जोड़ $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ योगफल

चरण–2 कौशल अभ्यास

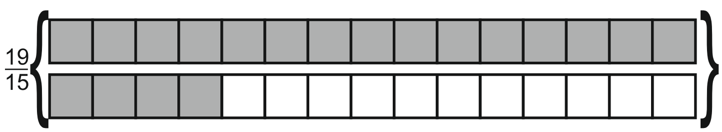
- अब एक प्रश्न मेरे साथ हल करो $\frac{2}{3} + \frac{3}{5}$?
- इसे चित्र के माध्यम से प्रदर्शित करेंगे। $\frac{2}{3} + \frac{3}{5}$

- सर्वप्रथम हर को समान करेंगे। सभी हर का ल0स0 लेंगे। 3 और 5 का ल0स0 15 होगा। अतः प्रत्येक भिन्न के हर को 15 बनाएँगे। 3 को 15 बनाने के लिए इसमें 5 से गुणा करना पड़ेगा। इसी प्रकार 5 को 3 से गुणा करके हम 15 प्राप्त करेंगे।

$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$

$\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$

$\frac{10}{15} + \frac{9}{15} = \frac{10+9}{15} = \frac{19}{15} = 1\frac{4}{15}$



बच्चों से सवाल हल कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- अलग–अलग समूह में बच्चों को विभाजित करके, कागज की पट्टियों की सहायता से प्रश्न हल करा कर बच्चों का आकलन करेंगे। आवश्यकता पड़ने पर बच्चों की सहायता करेंगे।

गृहकार्य–

- शिक्षक निम्नलिखित प्रश्नों को घर से हल करके लाने को कहेंगे।

(i) $\frac{3}{4} + \frac{7}{6}$ (ii) $\frac{2}{5} + \frac{9}{2}$ (iii) $\frac{1}{4} + \frac{1}{5}$

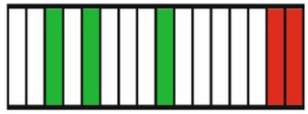
- **नोट**– शिक्षक इसी प्रकार शिक्षण उद्देश्य 5/14 हेतु शिक्षण योजना का विकास कर शिक्षण कार्य सुनिश्चित करें।

लर्निंग आउटकम M407 — पाठ–13, भिन्नों का जोड़–घटाना (6/14) — 40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– समान एवं असमान हर वाली भिन्नों का योग करना।

आवश्यक सामग्री– आयताकार कागज के टुकड़े।

शिक्षण के प्रारम्भ में — 5–10 मिनट



- एक आयताकार कागज को कितनी बार मोड़ा जाए कि वह 16 बराबर भागों में विभाजित हो जाए। यदि उसी आयताकार कागज के 16 बराबर भागों में $\frac{2}{16}$ भाग लाल रंग से और $\frac{3}{16}$ भाग हरे रंग से रंगा है तो कागज का कुल कितना भाग (हिस्सा) रंगीन है? बच्चों से चचर्स कर उत्तर लाएँ।

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- श्यामपट्ट पर लिखे प्रश्न को हल करें – $\frac{3}{7}+\frac{6}{7}+\frac{4}{5} = ?$
- सर्वप्रथम समान हर वाली भिन्नों का योग करते हैं।
- फिर असमान हर वाली भिन्नों के हर को समान कर योगफल ज्ञात करते हैं।

$$\underbrace{\frac{3}{7}+\frac{6}{7}}+\frac{4}{5}$$

$$=\frac{3+6}{7}+\frac{4}{5}$$

$$=\frac{9}{7}+\frac{4}{5}$$ (हर 7,5 का ल०स० 35 है अतः दोनों भिन्नों के हर को 35 करना होगा)

$$=\frac{9\times5}{7\times5}+\frac{4\times7}{5\times7}$$

$$=\frac{45}{35}+\frac{28}{35}=\frac{45+28}{35}=\frac{73}{35}=2\frac{3}{35}$$ **उत्तर**

चरण–2 कौशल अभ्यास

- **निम्नलिखित प्रश्नों को हल करें–**

(i) $\frac{4}{5}+\frac{3}{5}+\frac{8}{5}+\frac{1}{7}=?$ (ii) $\frac{3}{9}+\frac{4}{9}+\frac{5}{3}=?$

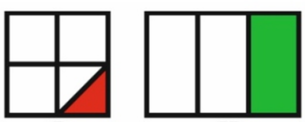
(iii) $\frac{1}{8}+\frac{2}{5}+\frac{3}{7}=?$ (iv) $\frac{3}{7}+\frac{2}{7}+\frac{4}{3}=?$

- शिक्षक इसी प्रकार के प्रश्नों के अभ्यास पाठ्यपुस्तक से कराएँगे।

शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

- दोनों चित्रों के रंगीन भागों को भिन्न के रूप में प्रदर्शित कर योगफल ज्ञात कीजिए?



(I) (II)

गृहकार्य–

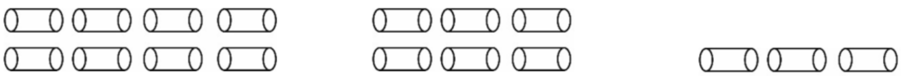
- कार्यपुस्तिका एवं पाठ्यपुस्तक में दिए गए प्रश्नों को हल करें।

शिक्षण उद्देश्य– भिन्नों का घटाना स्पष्ट करना।

आवश्यक सामग्री– एक गन्नें के सम्पूर्ण लम्बाई का आठ बराबर भागों में विभाजन का चिह्न प्रदर्शित करता चित्र।

शिक्षण के प्रारम्भ में (5–10 मिनट)

बच्चों, गुल्लू के खेत में बहुत सारे गन्नें लगे हैं। गुल्लू ने एक गन्ना लेकर उसके आठ बराबर टुकड़े किए और उसे लेकर वह अपने दोस्तों, मीना और राहुल के पास खेलने गया। खेलने के बाद उन लोगों ने गन्नें के टुकड़े चूसे। मीना ने दो टुकड़े लिए और राहुल ने 3, चलो बताओ, गन्नें का कितना भाग गुल्लू के पास बचा?



गन्नें के आठ टुकड़े, $\frac{8}{8}$

मीना को देने के बाद शेष बचे गन्ने के टुकड़े $\frac{6}{8}$

राहुल को गन्नें के तीन टुकड़े देने के बाद बचे गन्ने के टुकड़े $\frac{3}{8}$

बाकी बचे टुकड़े गुल्लू ने खुद लिया।

शिक्षण के दौरान (20–25 मिनट)

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों, गुल्लू और उसके दोस्तों ने तो खेल कर बहुत मौज मस्ती की। अब चलो, हम ये पता करते हैं कि भिन्न संख्याओं की सहायता से ऐसे प्रश्नों को कैसे हल करते हैं?

एक गन्नें के आठ टुकड़े यानी = $\frac{8}{8}$

मीना को दिए गए टुकड़े = $\frac{2}{8}$

मीना को देने के बाद बचे हुए गन्नें के हिस्से = $\frac{8}{8} - \frac{2}{8} = \frac{6}{8}$

राहुल को देने के बाद बचे हुए गन्नें के टुकड़े = $\frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$

तो गुल्लू को कितने टुकड़े मिले ? $\frac{3}{8}$

जब हर समान होते हैं तब अंश को आपस में घटा देते हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

हल करें–

(i) $\frac{3}{10} - \frac{1}{10} =$

(ii) $\frac{5}{9} - \frac{3}{9} =$

(iii) $\frac{6}{5} - \frac{2}{5} =$

- शिक्षक इसी प्रकार के कुछ और प्रश्नों का अभ्यास कराएँगे।

शिक्षण के अंत में (5–10 मिनट)

आकलन/अभ्यास कार्य

- मिलान करें–

(i)	$\frac{6}{5} - \frac{4}{5}$	$\frac{1}{7}$
(ii)	$\frac{2}{7} - \frac{1}{7}$	$\frac{2}{3}$
(iii)	$\frac{8}{3} - \frac{6}{3}$	$\frac{2}{5}$

गृहकार्य–

- पाठ्यपुस्तक में सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों को हल करें।

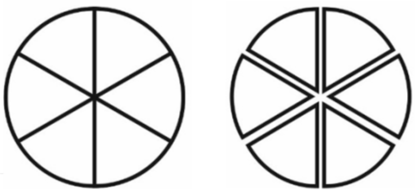
शिक्षण उद्देश्य– समान हर वाली भिन्नों का घटाना स्पष्ट करना।

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

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

एक वृत्ताकार कागज के 6 समान टुकड़े/हिस्से किए जाएँ और किशोर को 2 टुकड़ा/हिस्सा तथा मोहिनी को 3 टुकड़ा/हिस्सा दिया जाए तो क्या आप बता सकते हो मोहिनी को किशोर से कितना टुकड़ा/हिस्सा अधिक मिला?



किशोर को प्राप्त टुकड़ा = $\frac{2}{6}$

मोहिनी को प्राप्त टुकड़ा = $\frac{3}{6}$

- अतः मोहिनी को किशोर से एक टुकड़ा/हिस्सा अधिक मिलेगा।

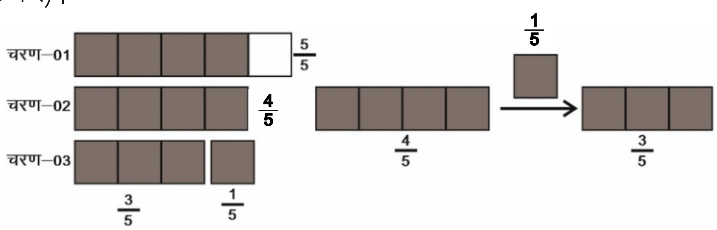
शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक पूर्व उदाहरण से जोड़ते हुए–
- किशोर को प्राप्त हिस्सा/टुकड़ा = $\frac{2}{6}$
- मोहिनी को प्राप्त टुकड़ा/हिस्सा = $\frac{3}{6}$
- मोहिनी को प्राप्त अधिक टुकड़ा/हिस्सा = 1 टुकड़ा = $\frac{1}{6}$
- अतः $\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$
- (शिक्षक अन्य और उदाहरण से अवधारणा स्पष्ट करें)।
- बताओ? $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = ?$
- बच्चों को छोटे समूह में बाँटे।
- प्रत्येक समूह को कागज की पट्टियाँ दें।
- उन्हें पट्टी को 5 समान हिस्से में बाँटने को कहें।
- अब $\frac{4}{5}$ अर्थात् हर 4 समान हिस्सा निकाल लें।
- बच्चों को स्पष्ट करें $\frac{4}{5}$ में $\frac{1}{5}$ घटाने के लिए उसमें से 1 हिस्सा हटाना (घटाना) होगा शेष हमारा उत्तर है।

> समान हर वाली भिन्नों का घटाव करते समय अंशों का घटाव कर उसी हर के साथ लिख देते हैं।



चरण–2 कौशल अभ्यास

- निम्नांकित प्रकार के प्रश्नों से अभ्यास कराएँ–

(i) $\frac{9}{10} - \frac{4}{10}$ (ii) $\frac{11}{25} - \frac{8}{25}$ (iii) $3\frac{2}{5} - 2\frac{1}{5}$

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- कागज की पट्टियों से (छोटे समूह बनाकर) प्रश्नों का अभ्यास कार्य कराएँ और साथ में आकलन करते रहे।

गृहकार्य–

- पाठ्यपुस्तक और कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्न हल करने को कहें।

- **नोट**– शिक्षक इसी प्रकार 9/14 के लिए शिक्षण योजना का विकास कर शिक्षण उद्देश्य को स्पष्ट करें।

शिक्षण उद्देश्य– असमान हर वाली भिन्नों का घटाना स्पष्ट करना।

आवश्यक सामग्री– कागज की पट्टियाँ, कैंची रंग आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक विभिन्न भिन्नों को श्यामपट्ट पर लिखकर बच्चों को चित्रात्मक रूप में प्रस्तुत करने का अवसर दें और समान हर के घटाव के प्रश्नों समतुल्य भिन्नों पर चर्चा/अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

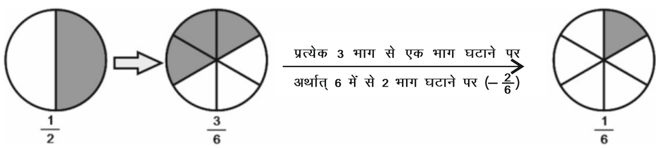
चरण–1 समझ का विकास

- आओ कुछ भिन्न के प्रश्न हल करते हैं–

(i) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = ?$

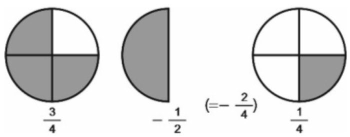
- कागज की पट्टी को दो बराबर भागों में बाँटे।

पुनः कागज की पट्टी के दोनों भागों को तीन भाग में बाँटे।



(शिक्षक इसी प्रकार $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ को कागज की पट्टियों से समझाएँ)

(ii) $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = ?$



शिक्षक कागज की पट्टी को मोड़कर अन्य और उदाहरणों से घटाव की प्रक्रिया की समझ बनाएँ।

> जब दो भिन्नों के हर असमान हों और उनमें जोड़ घटाव की संक्रिया करनी हो तो पहले हर को समान करेंगे। इसके लिए दोनों हरों का ल0 स0 ज्ञात कर उन्हें नया हर मानकर समतुल्य भिन्नों में जोड़/घटाव करेंगे।

(iii) $\frac{2}{3} - \frac{3}{5} = ?$ यहाँ $\frac{2}{3}$ और $\frac{3}{5}$ का हर असमान है अतः 3 और 5 का ल0स0 15 है।

$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$ और $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$

$\frac{2}{3} - \frac{3}{5} = ? \Rightarrow \frac{10}{15} - \frac{9}{15} = ? \Rightarrow \frac{10-9}{15} = \frac{1}{15}$

इसी प्रकार के अन्य और उदाहरण से अभ्यास कराएँ।

चरण–2 कौशल अभ्यास

निम्नांकित प्रकार के प्रश्नों से अभ्यास कराएँ। (गतिविधि और गणना विधि दोनों द्वारा)

(i) $\frac{5}{6} - \frac{1}{2} = ?$ (ii) $\frac{3}{4} \quad \frac{1}{3} = ?$ (iii) $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3} = ?$

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

(i) $\frac{7}{10}$ मीटर की रस्सी का टुकड़ा, $\frac{3}{5}$ मीटर रस्सी के टुकड़े से कितना अधिक है?

(ii) $\frac{7}{8} - \frac{1}{3} = ?$ (iii) $1 - \frac{2}{7} = ?$

गृहकार्य–

- कार्यपुस्तिका/पाठ्यपुस्तक के संबंधित प्रकरण के प्रश्नों को हल करके लाएँ।

शिक्षण उद्देश्य– भिन्नों के जोड़ एवं घटाव के वार्तिक प्रश्न हल करना।

आवश्यक सामग्री– परिवेश की वस्तुएँ, गणित किट आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों, भिन्न तो आपने समझ लिया और जोड़–घटाव के प्रश्न भी कर लिए। चलो अब कुछ मिले–जुले प्रश्नों का अभ्यास करते हैं।
- राजू को नानी के घर जाना है। अगर वह बस से जाता है तो $4\frac{1}{2}$ घण्टे लगेंगे और अगर वह ट्रेन से जाता है तो 3 घण्टे लगते हैं। ट्रेन से जाने पर कितने घण्टे का समय बचेगा?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- इस तरह के प्रश्नों को हल करने के लिए हम भिन्न की सामान्य जोड़–घटाव की प्रक्रिया अपनाएँगे।
- बस से जाने में लगने वाला समय $= 4\frac{1}{2} = \frac{9}{2}$ घण्टे
- ट्रेन से जाने में लगने वाला समय = 3 घण्टे
- दोनों समय का अंतर $= \frac{9}{2} - 3 = \frac{9}{2} - \frac{3}{1} = \frac{9-6}{2} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ घण्टे

  यानी ट्रेन से जाने पर $1\frac{1}{2}$ घण्टे समय कम लगेगा।
- शिक्षक इसी प्रकार के अन्य प्रश्नों को हल कराकर वार्तिक प्रश्नों को समझने की विधियाँ बच्चों को स्पष्ट करेंगे।

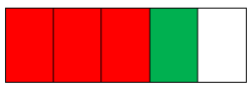
चरण–2 कौशल अभ्यास

एक आयताकर आकृति का $\frac{3}{5}$ भाग लाल रंग में तथा $\frac{1}{5}$ भाग हरे रंग से रंगा हो तो आकृति का कितना भाग रंगने को शेष है ?

लाल रंग से रंगा भाग $= \frac{3}{5}$

हरे रंग से रंगा भाग $= \frac{1}{5}$

कुल रंगीन भाग $= \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$



शेष भाग जो रंगना हैं $= 1 - \frac{4}{5}$

$= \frac{1}{1} - \frac{4}{5}$

$= \frac{5-4}{5}$

$= \frac{1}{5}$ भाग

- $\frac{7}{5}$ भाग $\frac{3}{5}$ भाग से कितना अधिक है?
- शिक्षक इसी प्रकार के अन्य प्रश्नों का अभ्यास कराएँगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- पवन अपने घर से मामा के घर जाने के लिए ऑटो से कुल दूरी का $\frac{1}{4}$ भाग, $\frac{3}{5}$ भाग बस से तय करता है तथा शेष दूरी पैदल तय करता है। तो बताओ, पवन कितना दूरी पैदल तय करता है, यदि पवन के घर से मामा के घर की दूरी 5 किमी हो?

गृहकार्य–

- भिन्नों के जोड़ एवं घटाव से सम्बंधित 5 वार्तिक प्रश्नों का निर्माण करें।

नोट–
- 13/14 कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करने हेतु शिक्षक स्वयं कार्यपत्रक का निर्माण करके आकलन का कार्य करेंगे।
- 14/14 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 के हल करने में समस्या आई है।

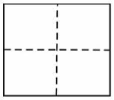
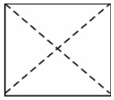
शिक्षण उद्देश्य– दशमलव संख्या को लिखने व पढ़ने की समझ विकसित करना।

आवश्यक सामग्री– स्केल, कलर, अखबार/सादा पेपर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- अखबार/सादा पेपर को समान भागों में बाँटते हुए बच्चों से पूछें मेरे हाथ में जो पेपर है क्या इसे बराबर हिस्सों में बाँटा जा सकता है? बच्चों के जवाब आने दें और उन्हें पहले दो हिस्सों और फिर चार हिस्सों में बाँटकर दिखाएँ। क्या और किसी प्रकार से इसके बराबर हिस्से हो सकते हैं? अपने पेपर से बच्चों को अपने आपसे करने के लिए कहें। अब उनसे पूछें इन्हें लिखते और पढ़ते कैसे हैं? बच्चों को बताएँ हम कागज के जितने बराबर हिस्से करते हैं, उसे हर (4) और उसमें से जितने बराबर हिस्से चुनते (1) हैं, उसे अंश नाम से जानते हैं। जैसे $\frac{\text{अंश}}{\text{हर}} = \frac{1}{4}$

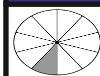
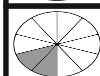
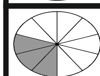
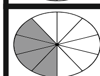
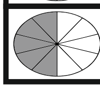
शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों को यह जरूर स्पष्ट करें कि जब कागज के 10 बराबर हिस्से करेंगे और उसमें से 1 बराबर हिस्सा चयनित करेंगे तो उस हिस्से को हम $\frac{1}{10}$ या दसवाँ हिस्से से प्रदर्शित कर सकते हैं। जिसे दशमलव संख्या के रूप में 0.1 लिखेंगे।

बच्चों को तालिका द्वारा भी श्यामपट्ट पर शिक्षक लिखना व पढ़ना बताएँ। जैसे– चित्र के माध्यम से भिन्न को दशमलव में बदलने व पढ़ने लिखने की प्रक्रिया का चार्ट देखें।

चित्र	संख्या	भिन्न में	दशमलव में	पढ़ने का तरीका
	1 दसवाँ	$\frac{1}{10}$	0.1	शून्य दशमलव एक
	2 दसवाँ	$\frac{2}{10}$	0.2	शून्य दशमलव दो
	3 दसवाँ	$\frac{3}{10}$	0.3	शून्य दशमलव तीन
	4 दसवाँ	$\frac{4}{10}$	0.4	शून्य दशमलव चार
	5 दसवाँ	$\frac{5}{10}$	0.5	शून्य दशमलव पाँच

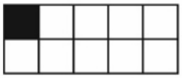
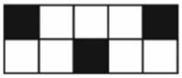
इस तालिका की मदद से शिक्षक बच्चों को बता सकते हैं कि

- चित्र में छायांकित भाग एक को एक दसवाँ कहेंगे और इसे भिन्न रूप में $\frac{1}{10}$ लिखते हैं और दशमलव में इसे 0.1 (शून्य दशमलव एक) पढ़ते व लिखते हैं।
- चित्र में छायांकित भाग दो को, दो दसवाँ कहेंगे और इसे भिन्न रूप में $\frac{2}{10}$ लिखते हैं और दशमलव में इसे 0.2 (शून्य दशमलव दो) पढ़ते व लिखते हैं।
- चित्र में छायांकित भाग तीन को तीन दसवाँ कहेंगे और इसे भिन्न रूप में $\frac{3}{10}$ लिखते हैं और दशमलव में इसे 0.3 (शून्य दशमलव तीन) पढ़ते व लिखते हैं।
- इसी तरह .... चित्र में छायांकित भाग नौ को नौ दसवाँ कहेंगे और इसे भिन्न रूप में $\frac{9}{10}$ लिखते हैं और इसे दशमलव में 0.9 (शून्य दशमलव नौ) पढ़ते व लिखते हैं।
- दशमलव को और बेहतर समझने के लिए इस लिंक की मदद लें।
- https%//diksha.gov.in/play/collection/do_312531605091983360213629?contentId=do_31366347479363584011151

चरण–2 कौशल अभ्यास

- भिन्न को दशमलव संख्या में लिखो–

$\frac{2}{10}, \frac{7}{10}, \frac{5}{10}, \frac{9}{10}$

चित्र	पूरे भाग का रंगा भाग	भिन्न	दशमलव संख्या
	एक दसवाँ	$\frac{1}{10}$	0.1
	....	....	....
	....	....	....

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

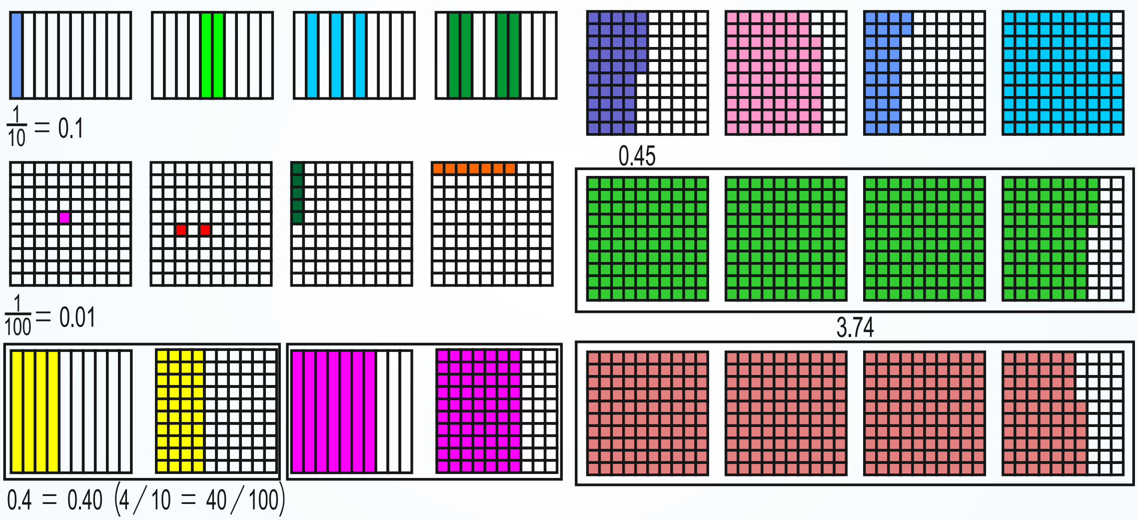
- दशमलव संख्या को भिन्न में लिखो –

0.2, 0.5, 0.7 0.9, 0.5

गृहकार्य–

- पटरी की सहायता से घर की वस्तुओं को मापकर व लिखकर लाएँगे।

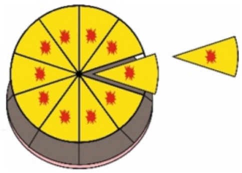
1. उदाहरण को समझते हुए रंगे हुए भागों को भिन्न और दशमलव भिन्न के रूप में लिखें।



शिक्षण उद्देश्य– दशमलव संख्या को लिखने व पढ़ने की समझ विकसित करना।
आवश्यक सामग्री– स्केल, कलर, अखबार/सादा पेपर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट



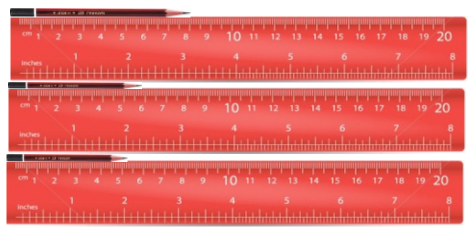
- बच्चों को केक का उदाहरण देकर बताएँ कि जब केक को 10 बच्चों में बराबर बाँटना है तो हम किसी एक हिस्से को भिन्न रूप में $\frac{1}{10}$ लिखते हैं। इसमें अंश के स्थान पर 1 और हर के स्थान पर 10 है। यहाँ केक का एक हिस्सा उस केक का दशांश कहलाता है। जिसे हम 'दसवाँ' या 'एक दसवाँ' कहते हैं। इसे दशमलव संख्या के रूप में 0.1 (शून्य दशमलव एक) पढ़ते व लिखते हैं। शिक्षक बच्चों को यह भी बताएँ कि जब किसी दशमलव संख्या में दशमलव के पूर्व इकाई स्थान पर कोई अंक न हो तो हम दशमलव के पूर्व 0 (शून्य) लिखते हैं।

  जैसे– .5 को 0.5 लिखते हैं।

शिक्षण के दौरान

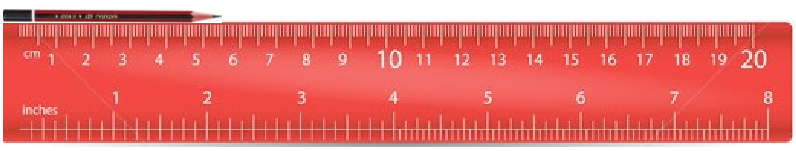
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास



बच्चों को यह जरूर स्पष्ट करें कि जब कागज के 10 बराबर हिस्से करेंगे और उसमें से 1 बराबर हिस्सा चयनित करेंगे तो उस हिस्से को हम $\frac{1}{10}$ या दसवाँ हिस्से से प्रदर्शित कर सकते हैं। जिसे दशमलव संख्या के रूप में 0.1 लिखेंगे।

शिक्षक बच्चों को कहानी सुनाते हुए बातचीत को आगे बढ़ाएँ। जैसे– किसकी कितनी लम्बाई?– जमाल ने सरफराज, मुन्नी और मंजू के बीच अलग–अलग लम्बाई की तीन पेंसिलें बाँटी और उनसे अपनी पेंसिल की माप स्केल से मापकर बताने के लिए कहा। सरफराज ने कहा, "मेरी पेंसिल 8 सेंटीमीटर लम्बी है।" मुन्नी ने कहा, "मेरी पेंसिल 6 सेंटीमीटर लम्बी है।" लेकिन मंजू को यह समझ में नहीं आ रहा था कि वह अपनी पेंसिल की लम्बाई कितनी बताए। उसने अपने साथियों को भी दिखाया। पेंसिल की लम्बाई 5 सेंटीमीटर से ज्यादा और 6 सेंटीमीटर से कम थी। तभी वहाँ प्रेमा दीदी आ गईं। अरे! क्या बात है? सभी इतने चिंतित क्यों हो? मंजू ने बताया दीदी मेरी समझ में नहीं आ रहा मेरी पेंसिल की लम्बाई कितनी है? प्रेमा दीदी मंजू की पेंसिल, स्केल पर रखकर सबको बताने लगीं। देखिए, स्केल की प्रत्येक दो क्रमागत संख्याओं (मापो) के बीच की जगह 10 बराबर भागों में बटी है। पेंसिल, संख्या 5 के बाद 5 और 6 के बीच के 10 भागों में से 5 भाग तक लम्बी है, तो पूरी संख्या हुई 5 तथा 10 हिस्सों में 5 हिस्से के लिए हम भिन्न संख्या लिखते हैं $\frac{5}{10}$ अर्थात पेंसिल की कुल लम्बाई हुई 5 पूरा और $\frac{5}{10}$ भाग $= 5\frac{5}{10}$ प्रेमा दीदी ने बताया आप तो जानते ही हैं किसी भी चीज के 10 हिस्सों में से एक हिस्से के लिए लिखते हैं $\frac{1}{10}$ इसे दशमलव रूप में हम 0.1 लिखते व पढ़ते हैं, अर्थात् (0.1), 1 के पहले जो बिन्दु लगा है वह दशमलव अथवा दशमलव बिंदु कहलाता है। ठीक उसी तरह सेंटीमीटर के 10 हिस्सों में से 5 हिस्सों के लिए लिखेंगे $\frac{5}{10}$ $\frac{5}{10}$ को हम लिख सकते हैं– 0.5 इस प्रकार मंजू की पेंसिल की लम्बाई 5.5 सेमी हो गई। बच्चों के साथ दसवाँ पर विस्तार से चर्चा करें और उन्हें अपनी–अपनी पेंसिल का माप बताने के लिए कहें।



चरण–2 कौशल अभ्यास

समझो और सही मिलाओ–

$\frac{1}{10}$	$\frac{8}{10}$
0.5	0.7
0.8	$\frac{6}{10}$
$\frac{9}{10}$	$\frac{4}{10}$
0.6	0.1
$\frac{7}{10}$	$\frac{5}{10}$
0.4	0.9

दशमलव एक बिन्दु (.) की तरह है जो इकाई और दसवाँ के अंक के बीच में प्रयोग होता है।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन / अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों को छोटे समूह में कक्षा की विभिन्न वस्तुओं डस्टर, पेन, पेंसिल आदि को स्केल से मापने के लिए कहें। अपने समूह में बच्चे मापी गयी वस्तु का नाम और उसकी लम्बाई को लिखें और एक सूची तैयार करें। सभी समूह एक दूसरे को अपनी वस्तु का नाम और उसकी लम्बाई को पढ़कर भी बताएँ।

गृहकार्य–

- शिक्षक बच्चों को अपने परिवेश में उपलब्ध सामग्री के पैकेट या रैपर पर लिखे दशमलव की संख्या को लिखकर लाने का कार्य देंगे।

उदाहरण को समझते हुए खाली जगहों को भरें।

$\frac{1}{100}$ यानी 0.01 को 10 बार लेने से $\frac{1}{10}$ यानी 0.1 बनता है।

i) $\frac{3}{100}$ यानी ----- को ----- बार लेने से ----- यानी ----- बनता है।

ii) $\frac{5}{100}$ यानी ----- को ----- बार लेने से ----- यानी ----- बनता है।

iii) $\frac{8}{100}$ यानी ----- को ----- बार लेने से ----- यानी ----- बनता है।

शिक्षण उद्देश्य– दसवें, सौवें व हजारवें स्थान की समझ विकसित करना।
आवश्यक सामग्री– स्केल, कलर, सादा पेपर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

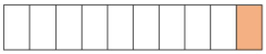
- बच्चों के साथ उनके आसपास मौजूद विभिन्न उदाहरणों के माध्यम से चर्चा शुरू करें। कुछ सरल उदाहरण जैसे–
- जब बच्चों का वज़न करते हैं तब वजन मशीन पर, जो वजन लिखा आता है। (25.76 kg)
- पेट्रोल पंप पर तेल भरवाते समय जो लिखावट आती है। (0.82 ली०), (रु०99.87),
- बाजार में मिलने वाले बहुत से सामानों के पैकेट पर भी उनका वजन लिखा होता है। (97.49 kg)
- उपरोक्त संख्याओं को लिखकर व पढ़कर बताएँ कि दशमलव संख्याओं को कैसे पढ़ा जाता है? बच्चों को ये बताएँ कि दशमलव कितना महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है हमारे जीवन में।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- एक कागज की पट्टी को भागों में विभाजित करते हैं तो प्रत्येक भाग होगा 1 दशांश ($\frac{1}{10}$) भाग


$\frac{1}{10}$ एक दशांश,

इसी प्रकार एक कागज को यदि 100 हिस्सों में बाँटे तो एक हिस्सा सौवाँ हिस्सा कहलाता हैं आइए करते हैं –

अगर हम सिर्फ एक भाग की बात करें तो यह संपूर्ण वर्ग का एक शतांश भाग है। $\frac{1}{100}$ (शून्य दशमलव शून्य एक 0.01) (1 → अंश, 100 → हर)

$\frac{1}{100}$ इसे हम दशमलव रूप में लिख सकते हैं एक शतांश = 0.01 इसमें एक दशमलव बिंदु का स्थान है। दशमलव बिंदु के दाएँ ओर पहला स्थान दशांश का और दूसरा स्थान शतांश का है ।

- इस प्रकार एक कागज को 1000 बराबर हिस्सों में बाँटे तो एक हिस्सा हजारवाँ हिस्सा कहलाता हैं इसे समझो और पूरा करों–

1 सौवाँ	$\frac{1}{100}$	0.01	शून्य दशमलव शून्य एक	100 बराबर खाने में से 1 रंगीन भाग
1 सौवाँ	– – –	– – –	– – –	– – –
1 सौवाँ	– – –	– – –	– – –	– – –
1 हजारवाँ,	$\frac{1}{1000}$	0.001	शून्य शून्य दशमलव शून्य एक	1000 बराबर खाने में से 1 रंगीन भाग
2 हजारवाँ,	– – –	– – –	– – –	– – –
100 हजारवाँ,	– – –	– – –	– – –	– – –

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को पाठ्यपुस्तक, कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित अवधारणा का अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

बच्चों को छोटे समूह में एक तालिका बनाकर निम्न दशमलव संख्याओं को लिखने को दें।

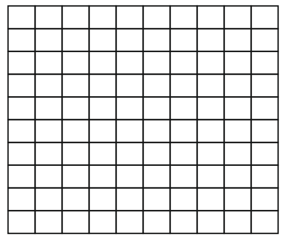
3 सौवाँ, 35 सौवाँ, 96 सौवाँ, 1 हजारवाँ, 200 हजारवाँ, 888 हजारवाँ।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

(i) शिक्षक बच्चों को 100 खानों के ग्राफ में 0.35 और 0.75 भाग रंग कर लाने को कहेंगे।

(ii) शिक्षक बच्चों से किसी सामान के पैकेट या रैपर पर उपलब्ध (अंकित) सौवें और हजारवें स्थान वाले दशमलव संख्या को सारिणी में बनाकर लाने को कहें।



1. निम्नलिखित को दशमलव रूप में लिखें।

   $3000 + 200 + 5 + \frac{2}{10} + \frac{9}{100} =$ ....

2. निम्नलिखित को लीटर में लिखें।

   i) 5 लीटर 650 मिलिलीटर = ...

   ii) 6 लीटर 65 मिलिलीटर = ...

3. हल करें।

   (I) 2.45 + 3.52 + 123.89 =

   (ii) 2.07 + 3.5 + 364.006 =

   (iii) 7.09 + 897.043 + 25.2 =

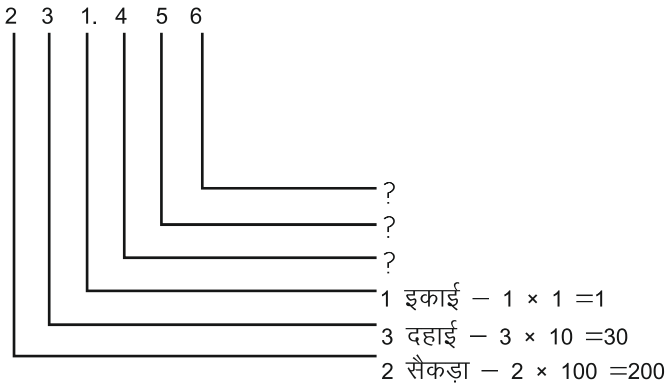
   (iv) 1000 – 23.09 – 34.6.6 =

शिक्षण उद्देश्य– दशमलव संख्याओं का स्थानीय मान ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री– स्केल, चार्ट पेपर, कलर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट



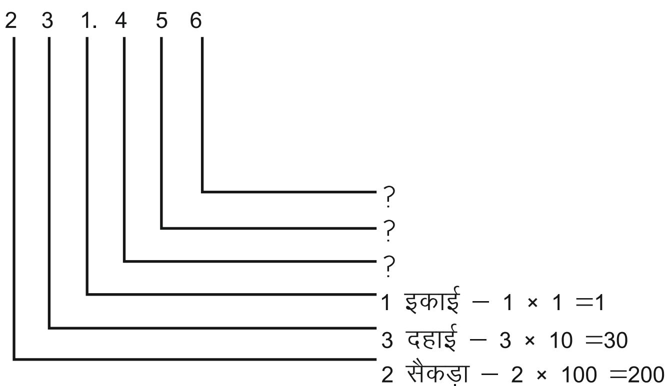
आइए दशमलव संख्याओं का स्थानीय मान ज्ञात करते हैं।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

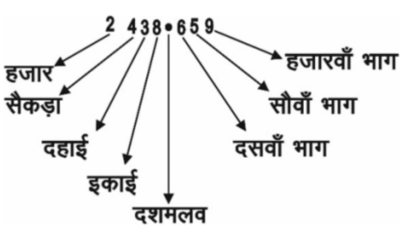
चरण–1 समझ का विकास

2 3 1 . 4 5 6 में अंकों का स्थानीय मान



उपरोक्त प्रकार से दशमलव संख्या में दिए हुए अंकों का स्थानीय मान ज्ञात करते हैं एक अन्य उदाहरण से समझते हैं।?

2438.659



हजार	सैकड़ा	दहाई	इकाई	दसवाँ भाग (दशांश)	सौवाँ भाग (शतांश)	हजारवाँ भाग (सहस्त्रांश)
1000	100	10	1	$\frac{6}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
2	4	3	8	0.6	0.05	0.009

चरण–2 कौशल अभ्यास

निम्नलिखित कार्य भी अभ्यास के लिए दें।

दशमलव संख्या	हजार	सैकड़ा	दहाई	इकाई	दसवाँ भाग (दशांश)	सौवाँ भाग (शतांश)	हजारवाँ भाग (सहस्त्रांश)
22.54	....	....	2	2	5	4	....
334.87							
215.37							
538.365							
1246.49							
8659.2714							
0.234							

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित करें और उन्हें अपने समूह में संख्या के स्थानीय मान से सम्बन्धित तालिका बनाने के लिए कहें। जैसे– 24.578, 63.04, 5.001, 51.021 को स्थानीय मान तालिका में दर्शाएँ।

गृहकार्य–

- प्रत्येक अंक का स्थानीय मान ज्ञात कीजिए।

(i) 54.6 **(ii)** 489.62 **(iii)** 92.89 **(iv)** 44.239

2053.0406 में पूछे गए अंकों का स्थानीय मान लिखें।

2 का स्थानीय मान = ...

5 का स्थानीय मान = ...

4 का स्थानीय मान = ...

0 का स्थानीय मान = ...

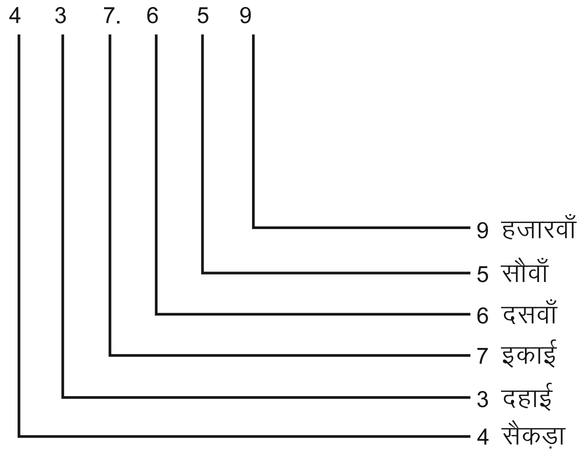
शिक्षण उद्देश्य– दशमलव संख्या को विस्तारित रूप में लिखना।

आवश्यक सामग्री– स्केल, कलर, पेपर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

437.659 में प्रत्येक अंक का स्थानीय मान ज्ञात कीजिए –



आइए– अब इस संख्या का विस्तारित रूप कीजिए।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

आइए दशमलव संख्या 345.63 को विस्तारित रूप में लिखते है।

माना संख्या 345.63 का विस्तारित रूप लिखना है।

3 सैकड़ा + 4 दहाई + 5 इकाई . + 6 दसवाँ + 3 सौवाँ

या $3 \times 100 + 4 \times 10 + 5 \times 1 + 6 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100}$

या $300 + 40 + 5 + \frac{6}{10} + \frac{3}{100}$

$300 + 40 + 5 + 0.6 + 0.03$ (यह 345.63 का विस्तारित रूप है।)

इसे स्थानीय मान तालिका में दर्शाएँगे।

सैकड़ा	दहाई	इकाई	दशमलव	दसवाँ	सौवाँ
3	4	5	·	6	3

चरण–2 कौशल अभ्यास

- निम्नलिखित दशमलव संख्याओं को विस्तारित रूप में लिखें?

3479.105, 7833.45, 21.1097, 751. 392

- पाठ्यपुस्तक, कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित अवधारणा का अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को छोटे समूह में विभाजित करें और अपने समूह से संख्या का विस्तारित रूप लिखने के लिए कहें।

(i) 40.023 (ii) 97.123 (iii) 107.23 (iv) 904.261

गृहकार्य–

- निम्नलिखित दशमलव संख्याओं का स्थानीयमान व विस्तारित रूप ज्ञात कीजिए।

(i) 294.46 (ii) 763.78 (iii) 457.349 (iv) 145.553

नोट–
- 6/7 कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करने हेतु शिक्षक स्वयं कार्यपत्रक का निर्माण करके आकलन का कार्य करेंगे।
- 7/7 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 के हल करने में समस्या आई है।

1. विस्तारित रूप लिखें।

i) 154.03 = ...

ii) 27.65 = ...

iii) 102.05 = ...

iv) 36.36 = ...

v) 0.507 = ...

2. दशमलव रूप में लिखें।

i) $\frac{5}{100}$ = ...

ii) $\frac{12}{10}$ = ...

iii) $\frac{125}{100}$ = ...

iv) $\frac{375}{100}$ = ...

v) $\frac{1250}{1000}$ = ...

शिक्षण उद्देश्य– दशमलव का प्रयोग करते हुए लम्बाई की मानक इकाईयों को आपस में बदलना।
आवश्यक सामग्री– स्केल, कलर, पेपर, मापने के लिए सेंटीमीटर, प्रिंट सामग्री।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

दो बच्चों को बुलाकर एक बच्चे से दूसरे बच्चे की ऊँचाई नापने को कहते हैं। जो ऊँचाई आए उसे श्यामपट्ट पर लिखे। सेंटीमीटर से उसे मीटर में बदलने को कहें। जैसे बच्चे ने नापा 124 सेंटीमीटर श्यामपट्ट पर लिखें इसे मीटर में भी लिखें। आइए देखते है कि 156 सेंटीमीटर को मीटर में कैसे लिखते हैं?

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

मापन के लिए विभिन्न इकाइयों का प्रयोग करते हैं। जैसे छोटी लम्बाई के लिए मिलीमीटर, सेंटीमीटर, डेसीमीटर, मीटर, डेकामीटर जबकि बड़ी लम्बाई के लिए किलोमीटर, मील आदि का प्रयोग करते हैं।

उदाहरण– महेश अपनी मेज की ऊपरी सतह को मीटर में मापना चाहता है। उसके पास फीता है। उसने पाया कि मेज की ऊपरी सतह की लम्बाई 156 सेंटीमीटर थी। इसकी लम्बाई मीटर में कितनी होगी?

1 सेंटीमीटर = $\frac{1}{100}$ या 0.01 मी.

अतः 56 सेंटीमीटर = 56 x $\frac{1}{100}$ मी. = 0.56 मीटर

इस प्रकार मेज की ऊपरी सतह की लम्बाई

156 सेंटीमीटर = 100 सेंटीमीटर + 56 सेंटीमीटर

= 1 मी. + $\frac{56}{100}$ मीटर = 1.56 मीटर

1 मीटर	=	100 सेंटीमीटर
1 सेंटीमीटर	=	10 मिलीमीटर
1 किलोमीटर	=	1000 मीटर,

चरण–2 कौशल अभ्यास

- सेंटीमीटर को मीटर में बदलें।

  (i) 15 सेंटीमीटर **(ii)** 6 सेंटीमीटर **(iii)** 18 सेंटीमीटर **(iv)** 2.85 मीटर

- कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को छोटे–छोटे समूह में लम्बाई (मिमी–सेमी में), (सेमी–मीटर में), (मीटर–किमी में) बदलने का अभ्यास दें। जैसे– समूह 1– 8 मिमी, समूह 2– 5 सेमी0 6 मिमी को सेमी में बदलना है। ऐसे ही और भी सवाल हल करने को दें।

गृहकार्य–

निम्नलिखित को सेंटीमीटर में बदलें।

- संकेत– मीटर को सेंटीमीटर में बदलने के लिए, मीटर की संख्या को 100 से गुणा करें।

(i) 8 मीटर = 8 × 100 सेमी = 800 सेमी **(ii)** 4 मी

(iii) 14 मी **(iv)** 25 मी

(v) 50 मी

शिक्षण उद्देश्य– दशमलव का प्रयोग करते हुए लम्बाई की मानक इकाईयों को आपस में बदलना।

आवश्यक सामग्री– स्केल, कलर, मीटर।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- रोहन के घर से उसके नाना का घर 5 कि0मी0 दूर है तो बताइए नाना का घर रोहन के घर से कितने मीटर की दूरी पर हैं चर्चा करें।
- बस यात्रा के दौरान एक सवारी का किराया 10 कि0मी0 का रुपए 40 हो तो 10,000 मीटर का किराया बताइए? चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

शिक्षक बच्चों से बताएँ लम्बाई या दूरी मापने की सबसे छोटी इकाई मिली मीटर व बड़ी इकाई किलोमीटर है।

उदाहरण– सुधा के घर से स्कूल की दूरी 1375 मीटर है, तो बताओ सुधा के घर से स्कूल कितने किलोमीटर दूर है?

1375 मीटर = $\frac{1}{1000}$ किलोमीटर या 0.001 किलोमीटर

1375 मीटर = $\frac{1375}{1000}$ 1.375 किलोमीटर

चरण–2 कौशल अभ्यास

- मीटर को किलोमीटर में बदलें–

  (i) 10 मीटर **(ii)** 125 मीटर **(iii)** 2045 मीटर **(iv)** 32460 मीटर
- कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- किलोमीटर, मीटर को जानो और खाली स्थान भरो–

(i) 50 मीटर = $\frac{50}{1000}$ किलोमीटर = 0.050 किलोमीटर

(ii) 709 मीटर = ... कि0मी0 = ... कि0मी0

(iii) 863 मीटर = ... कि0मी0 = ... कि0मी0

(iv) 8790 मीटर = ... कि0मी0 = ... कि0मी0

गृहकार्य–

- खाली स्थान भरो –

(i) 709 मीटर = ... किलोमीटर

(ii) 5055 = ... किलोमीटर

(iii) 976 किलोमीटर, 220 मीटर = ... किलोमीटर

शिक्षण उद्देश्य– दशमलव का प्रयोग करते हुए वजन की मानक इकाईयों को आपस में बदलना।

आवश्यक सामग्री– हल्की भारी वस्तुएँ, ईंट व ईंट के टुकड़े, तराजू और बाट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

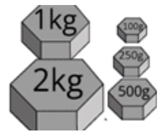
5–10 मिनट

- शिक्षक एक पूरी ईंट और एक आधी ईंट को हाथ में लेकर चर्चा शुरू करें कि अनुमान लगाइये की मेरे हाथ में दोनों ईंट में से किसका वजन हल्का और भारी है? दोनों का वजन कितना होगा? कुछ बच्चों को हाथ में लेकर अनुभव करने दें। भार (वज़न) मापने के लिए किन इकाइयों का उपयोग किया जाता है? बच्चों ने अपने आसपास या घरों में किन–किन वस्तुओं का भार (वज़न) किया है? या करते हुए देखा है। बच्चों को चर्चा करके इसकी सूची तैयार करने को कहें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास



शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि जब हम फल या सब्जी खरीदने जाते हैं तो हमें ज्यादातर चीजें वज़न करके मिलती हैं। जैसे– आपने आम तो खाया होगा और खरीदा भी होगा। जब हमें ज्यादा आम की जरूरत होगी तो हमें उसे किलोग्राम में लेना होगा। कुछ सब्जियों की मात्रा हम लोग कम लेते हैं जैसे हरी मिर्च 250 ग्राम लेना हो तो यह कम मात्रा है।

1 मिलीग्राम = $\frac{1}{1000}$ ग्राम = 0.001 ग्राम	**1 डेकाग्राम = 10 ग्राम**
1 सेंटीग्राम = $\frac{1}{100}$ ग्राम = 0.01 ग्राम	**1 हेक्टाग्राम = 100 ग्राम**
1 डेसीग्राम = $\frac{1}{10}$ ग्राम = 0.1 ग्राम	**1 किलोग्राम = 1000 ग्राम**

शिक्षक बच्चों को किलोग्राम को ग्राम में बदलना और ग्राम को किलोग्राम में बदलने के लिए चर्चा करें। उन्हें बताएँ की 1 किलो ग्राम = 1000 ग्राम होता है। किसी वस्तु का वजन अगर 2 किलोग्राम है तो इसका मतलब हुआ 2 किलोग्राम = 2 ×1000 ग्राम = 2000 ग्राम हुए। किलोग्राम को ग्राम में बदलने के लिए हमने गुणा किया है। अगर किसी वस्तु का वज़न 2000 ग्राम है। हमें इसका वजन किलोग्राम में बदलना है तो क्या करना होगा? हमें भाग करना होगा। 2000 ग्राम = $\frac{2000}{1000}$ किलोग्राम इसे आपस में भाग करने हमें उत्तर 2 किलोग्राम प्राप्त होगा। यहाँ बच्चों को बताना जरूरी है– 1 किलो ग्राम = 1000 ग्राम

1000 ग्राम = 1 किलोग्राम

तो 1 ग्राम = $\frac{1}{1000}$ किलोग्राम

अब अगर 250 ग्राम को किलोग्राम में बदलना है तो 250 ग्राम = $\frac{250}{1000}$ किलोग्राम भाग करने पर उत्तर = 0.25 किलोग्राम

चरण–2 कौशल अभ्यास

- किलोग्राम में बदलिए–

(i) 2 ग्राम **(ii)** 100 ग्राम **(iii)** 3750 ग्राम

- कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चे 2 समूह में विभाजित हो जाएँ। स्कूल में उपलब्ध हल्का व भारी वस्तुओं को अपने समूह में इकठ्ठा करें और अपने समूह में एक सूची बनाएँ जिसमें उनका अनुमानित भार लिखें। बाद में दोनों समूह एक–दूसरे के समूह में जाकर वस्तुओं के वजन का अवलोकन करें और उनमें सुधार करें। शिक्षक वजन के लिए तराजू और बाट का प्रबंध करें। जिससे उन्हें वस्तु का निश्चित भार पता लग सके।

गृहकार्य–

किलोग्राम को ग्राम में बदलें।

(i) 8 किलोग्राम **(ii)** 6 किलोग्राम **(iii)** 5 किलो 600 ग्राम

शिक्षण उद्देश्य– दशमलव का प्रयोग करते हुए वजन की मानक इकाईयों को आपस में बदलना।

आवश्यक सामग्री– हल्की, भारी वस्तुएँ, वजन के लिए बाट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

गोपाल आलू लेने बाजार गया उसने दुकानदार से 4 किलो आलू माँगा पर दुकानदार के साथ 1 या 2 कि0ग्रा0 का बाट नही था। उनके पास 500 ग्राम (आधा किलो) का ही बाट था। अब दुकानदार कैसे आलू गोपाल को देगा? यदि 500 ग्राम का बाट भी न होता, 250 ग्राम का बाट होता तब दुकानदार क्या करता? चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

अनुमान लगा कर वजन सारिणी में लिखो–

वस्तु का नाम	वजन/मात्रा
1 बोरी चीनी 1 बोरी आलू 1 बोरी प्याज नमक का पैकेट बिस्कुट का पैकेट चाय की पत्ती का पैकेट दवा की गोली	

चरण–2 कौशल अभ्यास

- किलोग्राम में लिखें–

(i) 5 किलोग्राम, 365 ग्राम (ii) 32578 ग्राम

(iii) 45 किलोग्राम, 250 ग्राम (iv) 22 किलोग्राम, 536 ग्राम

- पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को छोटे समूह में करके उनसे आपस में वजन वाली चीजो की सूची बनवाएँ। उस सूची में लिखी गईं वस्तुओं का अनुमानित वजन भी लिखने के लिए कहें। अगले दिन बच्चों को उन वस्तुओं का सही माप घर के लोगों से पूछकर व लिखकर लाने के लिए कहें।

गृहकार्य–

- ग्राम को किलोग्राम में लिखो?

(i) 54302 ग्राम =

(ii) 4 किलोग्राम, 225 ग्राम =

(iii) 20 किलोग्राम,40 ग्राम =

शिक्षण उद्देश्य— दशमलव का प्रयोग करते हुए धारिता की मानक इकाईयों को आपस में बदलना।

आवश्यक सामग्री— मग, बाल्टी, मापने के लिए लीटर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5—10 मिनट

- बच्चों से चर्चा करें कि हम अपने घरों में बाल्टी, जग, बोतल, गिलास का प्रयोग किस कार्य के लिए करते हैं? एक बाल्टी भरने के लिए कितने जग पानी की जरूरत होगी? एक बाल्टी में लगभग कितने लीटर पानी आएगा? अनुमान लगाइये... 500 लीटर पानी की टंकी भरने के लिए कितने जग पानी की जरूरत होगी और कितना समय लगेगा? जवाब के आधार पर बच्चों से पूछें एक इंजेक्शन में जो दवा भरी जाती है उसका माप कितना रहता है? उसे कैसे मापा जाता है? दूध कैसे मापा जाता है? लीटर का प्रयोग कहाँ—कहाँ और कैसे होता है?

शिक्षण के दौरान

20—25 मिनट

चरण—1 समझ का विकास

- बच्चों से चर्चा करें कि हम तरल पदार्थों दूध, पानी, डीजल, पेट्रोल और तरल दवाओं को मापने के लिए इकाई लीटर और मिलीलीटर का प्रयोग करते हैं। अब हम चर्चा करेंगे कि 1 मिलीलीटर कितना होता है? 1 लीटर में कितना मिलीलीटर होता है?

धारिता (मिली—लीटर)

1000 मिलीलीटर = 1 लीटर

1 मिलीलीटर = $\frac{1}{1000}$ लीटर = 0.001 लीटर

10 मिलीलीटर = $\frac{10}{1000}$ लीटर = 0.010 लीटर

उदाहरण— 18 मिली को लीटर में बदलिए

18 मिली = $\frac{18}{1000}$ लीटर = 0.018 लीटर

लीटर और मिली को लीटर में लिखें

5 लीटर, 730 मिली = 5 + $\frac{730}{1000}$ = 5.730 लीटर

चरण—2 कौशल अभ्यास

- निम्नलिखित को लीटर में परिवर्तित करें।

संकेत—मिलीलीटर को लीटर में बदलने के लिए, मिलीलीटर की संख्या को 1000 से विभाजित करें।

(i) 5000 मिली =

(ii) 7000 मिली = .

(iii) 9000 मिली =

शिक्षण के अंत में

5—10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक बच्चों को छोटे समूह में करके उन्हें आपस में धारिता (लीटर) में मापी जाने वाली वस्तुओं की सूची बनवाएँ। उस सूची में लिखी गईं वस्तुओं का अनुमानित माप भी लिखने के लिए कहें। अगले दिन बच्चों को उन वस्तुओं का सही माप घर के लोगों से पूछकर व लिखकर लाने के लिए बोलें।

गृहकार्य—

- हल करें।

(i) एक घर में पानी की टंकी की क्षमता 63256 मिलीलीटर है। इसकी क्षमता लीटर में कितनी है?

- पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों का हल करें।

लर्निंग आउटकम M408 | **पाठ–15, दशमलव का प्रयोग (6/9)** | **40 मिनट**

शिक्षण उद्देश्य– दशमलव का प्रयोग करते हुए धारिता की मानक इकाईयों को आपस में बदलना।

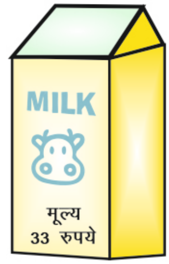
आवश्यक सामग्री– मग, बाल्टी, मापने के लिए लीटर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

कुछ चित्रों को पेस्ट करें जैसे स्ट्रॉ पैक, जूस का बड़ा पैक, दूध का पैकेट छोटा–बड़ा चित्र दिखाते हुए बच्चों बताइए उसमें कितनी मात्रा हैं।

सभी चित्रों पर चर्चा करें कि दिखाई गई वस्तु में कितनी मात्रा आती हैं, क्या अंतर छोटे पैकेट और बड़े पैकेट की मात्रा में?



शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि तरल वस्तु (दूध, तेल, घी, दवा आदि) अनुमान के आधार पर मापते है उसकी मापन इकाई लीटर भी है।

धारिता (लीटर/मिलीलीटर)

1 लीटर = 1000 मिलीलीटर

2 लीटर = 2000 मिलीलीटर

1 मिलीलीटर = $\frac{1}{1000}$ लीटर = 0.001 लीटर

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूह में हल करने को दें। लीटर को मिलीलीटर में बदलें।

(i) 214 लीटर, 25 मिलीलीटर = ...मिली

(ii) 809.7 लीटर = ...मिली

(iii) 457.205 लीटर = ...मिली

- शिक्षक पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को स्वयं से हल करने के लिए दें।
- निम्न में किसकी क्षमता अधिक है और कितनी?

(i) 2050 लीटर वाली टंकी व 250 लीटर वाली टंकी में किसकी क्षमता अधिक है?

- निम्नलिखित को लीटर में लिखें–

5 लीटर 650 मिलीलीटर, 6 लीटर 65 मिलीलीटर

गृहकार्य–

आप अपनी दिनचर्या में कितनी मात्रा का उपयोग करते हैं अनुमान लगा कर लिखें–

प्रतिदिन कितनी मात्रा ग्रहण करते हैं।	मात्रा/ली./मिली.
दूध पानी पीने के लिए तेल का प्रयोग सब्जी बनाने के लिए जूस दवाई	

शिक्षण उद्देश्य– दशमलव के दो अंकों तक की संख्याओं का जोड़ करना।

आवश्यक सामग्री– चार्ट पेपर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक बच्चों से चर्चा करें कि–

- राजा के कुर्ता में 1.20 मीटर, सोनू के कुर्ता में 1.30 मीटर कपडा लगता है। बताओ दोनों के कुर्ता में कुल कितने मीटर कपड़ा लगा?

मौखिक शाब्दिक सवाल पर तर्क करें कि सवाल में क्या दिया है? क्या करना है? बच्चों से इसका तर्क जाने की उनका उत्तर कैसे आया है? बच्चों से बातचीत करते हुए उत्तर (2.50 मीटर) लाएँ।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- दैनिक जीवन में, हमें योग या कुल ज्ञात करने या मूल्यों में अंतर खोजने की आवश्यकता होती है। लम्बाई, वजन, धन आदि का मान सदैव पूर्ण संख्याओं में नहीं लिखा जाता, मान दशमलव में भी होते हैं। हम रोजमर्रा की जिंदगी में निपटते समय दशमलव जोड़ का उपयोग करते हैं। (धन) माप (लम्बाई, द्रव्यमान, क्षमता) (तापमान) इसके लिए हमें यह समझना होगा कि दशमलव को कैसे जोड़ा जाए? दशमलव को उसी प्रकार जोड़ा जा सकता है जिस प्रकार हम पूर्ण संख्याओं को जोड़ते हैं
- रोहित के पास दो किताब हैं। एक किताब का मूल्य ₹ 57.48 तथा दूसरी किताब का मूल्य ₹ 23.43 है। बताओ दोनों किताब का कुल मूल्य कितने रुपए हुआ?

पहली किताब का मूल्य = ₹ 57.48

दूसरी किताब का मूल्य = ₹ 23.43

दोनों किताब का मूल्य = 57.48 + 23.43 = ₹ 80.91

$$\begin{array}{r} 57.48 \\ +\,23.43 \\ \hline 80.91 \\ \hline \end{array}$$

चरण–2 कौशल अभ्यास

- निम्न में से प्रत्येक का जोड़ ज्ञात करें–

(i) 10.007 + 8.5 + 30.08 =

(ii) 15 + 0.632 + 13.8 =

(iii) 27.076 + 0.55 + 0.004 =

- बच्चों को दशमलव जोड़ दो अंक तक के सवाल अपनी कॉपी पर स्वयं लिखकर व हल करने का अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

शिक्षक बच्चों को आपस में छोटे समूह में विभाजित करके एक–दूसरे समूह से दशमलव के जोड़ सम्बन्धित सवाल बनाकर पूछने के लिए कहें।

गृहकार्य–

(i) राशिद ने ₹ 35.75 में गणित की और ₹ 32.60 में विज्ञान की पुस्तक खरीदी। राशिद द्वारा खर्च किया गया कुल धन ज्ञात कीजिए?

(ii) 1 लीटर पेट्रोल का दाम रु0 97.22 तथा 1 लीटर डीजल का दाम रुपए 94.89 है, तो दोनों वस्तुओं को एक–एक लीटर खरीदने के लिए कितने रुपए खर्च करने होंगें?

नोट–

- 8/9 कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करने हेतु शिक्षक स्वयं कार्यपत्रक का निर्माण करके आकलन का कार्य करेंगे।
- 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 के हल करने में समस्या आई है।

शिक्षण उद्देश्य– भिन्न की अवधारणा।

आवश्यक सामग्री– पाठ्यपुस्तक।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों हम भिन्न, भिन्नों का जोड़–घटाना, दशमलव और दशमलव संख्याओं का प्रयोग सीख चुके हैं। आज हम भिन्न पाठ पर अभ्यास प्रश्नों का दोहराव करेंगे।
- $\frac{2}{4}$ में अंश और हर बताइए, यह सम भिन्न हो या विषम?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- श्यामपट्ट पर लिखे प्रश्नों को हल कीजिए–
  बड़ा > या [>] छोटा < चिन्ह से खाली स्थान [ ] भरिए।

(i) 2316 2297

(ii) $\frac{2}{7}$ [ ] $\frac{4}{5}$

(iii) $\frac{1}{2}$ [ ] $\frac{1}{3}$

(iv) $\frac{1}{2}$ [ ] $\frac{1}{3}$

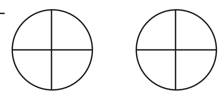
शिक्षक कुछ प्रश्नों को श्यामपट्ट पर हल करवाने में सहयोग करेंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

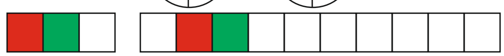
- शिक्षक अलग–अलग बच्चों को बुलाकर पहले आरोही क्रम में फिर अवरोही क्रम में लिखवाएँ हैं। शिक्षक रिक्त स्थान पूर्ति का प्रश्न श्यामपट्ट पर लिखें और बच्चों को कार्यपुस्तिका/पाठ्यपुस्तक से सम्बन्धित प्रश्न को हल करने के लिए कहेंगे।
- दी गई भिन्नों को आरोही और अवरोही क्रम में लिखिए –

(1) $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$

(i) दी गई भिन्न के आधार पर रंग भरिए। $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{4}$



(ii) रंग के आधार पर भिन्न लिखिए।



शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक मिले–जुले प्रश्नों को हल करने को कहेंगे।

(i) रिक्त स्थान भरिए $\frac{3}{7} = \frac{\square}{21}$ $\frac{8}{17} = \frac{24}{\square}$

(ii) आरोही व अवरोही क्रम में लिखिए।

$\frac{1}{5}$, $\frac{5}{10}$, $\frac{3}{15}$

- शिक्षक प्रश्नों को हल करते समय बच्चों का आकलन करते हुए समय उचित सहयोग प्रदान करेंगे।

गृहकार्य–

- कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित भिन्न प्रकरण के प्रश्नों को हल करेंगे।

•**नोट**– शिक्षक पाठ 13 भिन्नों का जोड़ घटाना, पाठ 14 दशमलव तथा पाठ 15 दशमलव का प्रयोग पर आधारित कितना सीखा शिक्षण योजना स्वयं बनाकर आकलन एवं दोहराव करेंगे इसके लिए प्रत्येक इकाई के लिए एक–एक दिन निर्धारित कर ले।

शिक्षण उद्देश्य– बंद एवं खुली आकृतियों की पहचान करना।

आवश्यक सामग्री– चूड़ी, स्ट्रॉ या तीलियों से बनी बंद और खुली आकृति टाइल्स।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक श्यामपट्ट पर नीचे दी गई आकृतियों का निर्माण कर बच्चों से उन आकृतियों पर चर्चा करेंगे–

- वह कौन सी आकृति है जिसमें प्रारंभ बिंदु पर अन्तिम बिंदु है?
- वह कौन सी आकृति है जिसमें प्रारम्भ बिंदु और अन्त्य (अंतिम) बिंदु अलग हैं। अलग–अलग आकृतियों के साथ यह प्रक्रिया दोहरायी जाएगी।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक कुछ बच्चों को बुलाकर बोर्ड पर बनी आकृति पर अँगुली फिराने को कहें और पूछें किस प्रक्रिया में प्रारम्भ और अन्त्य (अंतिम) बिंदु एक ही है। जिन आकृतियों पर अँगुली प्रारम्भ बिंदु पर वापस आती है, वह बंद आकृति है। इसी प्रकार जिन आकृतियों में प्रारम्भ बिंदु और अन्त्य बिंदु अलग है, वह खुली आकृति है। (शिक्षक स्वयं करते हुए समझाएँगे) शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में बाँटकर विभिन्न बंद आकृतियों में घेरा (जैसे– O आकार, V आकार, U आकार, 8 आकार आदि।) बनवाएँगे और बंद तथा खुली आकृति की समझ विकसित करेंगे।
- खुली आकृति – ऐसी आकृति को जो एक बिंदु से शुरू होकर किसी अन्य बिंदु पर समाप्त होती हैं उसे खुली आकृति कहते हैं ।
- बंद आकृति – ऐसी आकृति जो एक बिंदु से शुरू होकर उसी बिंदु पर होती हैं उसे बंद आकृति कहते हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

शिक्षक श्यामपट्ट पर किताब रखकर उसके चारों ओर चॉक घुमाकर बनी आकृति पर चर्चा करें। बच्चों को सिक्का, पटरी, टाइल्स को कॉपी पर रखकर उसके चारों ओर पेन्सिल घुमाकर बनी आकृतियों पर चर्चा कर खुली एवं बंद आकृति की समझ स्पष्ट करेंगे।

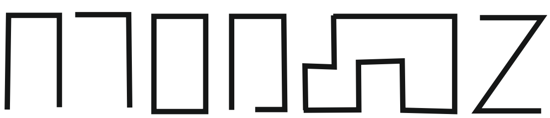
- पाठ्यपुस्तक तथा कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण में दिये गये प्रश्नों को हल करने का अवसर दें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक निम्नांकित प्रश्नों से बच्चों के अधिगम का आकलन करेंगे।



- कार्ड पर पर बनी आकृतियों में से बंद एवं खुली आकृति छाँटना।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- पाइप और धागे से पेपर पर बंद एवं खुली आकृति बना कर लाएँ।

शिक्षण उद्देश्य– आकृतियों (त्रिभुज, आयत एवं वर्ग) को उनके गुणों के आधार पर पहचान करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, स्ट्रॉ, तीलियों से बने त्रिभुज, आयत एवं वर्ग, आयताकार, वर्गाकार, कार्ड।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- त्रिभुजाकार आकृति को दिखाकर यह कैसी आकृति हैं?
- इसमें कितनी भुजाएँ हैं?
- प्रत्येक भुजाओं की लम्बाई में क्या समानता है?
- इसी प्रकार आयताकार आकृति पर चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

वस्तु	आकृति	पहली भुजा	दूसरी भुजा	तीसरी भुजा	चौथी भुजा
पुस्तक	▭	10 Cm	15 Cm	10 Cm	15 Cm

- शिक्षक श्यामपट्ट पर पुस्तक के बाहरी किनारों के सहारे चॉक घुमाते हुए एक बंद आकृति बनाकर उसे पटरी की सहायता से मापकर भुजाओं में सम्बन्ध समझाएँगे।
- जब किसी चतुर्भुज की आमने–सामने की भुजा बराबर हो तो वह आयत होती है। शिक्षक इसी प्रकार बच्चों को छोटे समूहों में विभाजित कर आकृति कार्ड देकर उसके चारों और पेंसिल चलाते हुए आकृति निर्माण करने को कहें तथा विभिन्न आकृति (वर्ग, त्रिभुज) पर समझ बनाएँगे।
- त्रिभुज–तीन भुजाओं से घिरी बंद आकृति को त्रिभुज कहते हैं।
- वर्ग–सामान लम्बाई की चार भुजाओं से बंद आकृति जिसके प्रत्येक अन्त कोण 90 डिग्री हो उसे वर्ग कहते हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक बच्चों को छोटे समूहों में बाँटकर स्ट्रॉ/तीलियों से आयत, वर्ग तथा त्रिभुज का निर्माण कराकर विभिन्न आकृतियों में आयत, वर्ग और त्रिभुजाकार आकृतियों की पहचान कराएँगे।
- शिक्षक 10 सेमी भुजा का वर्ग बनाने का निर्देश देंगे इसी तरह माप देकर आयत और त्रिभुज का निर्माण कराएँगे।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- कार्यपुस्तिका/पाठ्यपुस्तक से सम्बन्धित प्रकरण में दिये गये प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- बच्चे परिवेश में उपस्थित आयताकार, वर्गाकार, त्रिभुजाकार आकृति वाले वस्तु की सूची बनाकर लाएँ।
- पेपर पर धागे या सींक से आयत, वर्ग तथा त्रिभुज की आकृतियों का निर्माण करें।

लर्निंग आउटकम M412 | **पाठ–16, परिमिति (3/8)** | **40 मिनट**

शिक्षण उद्देश्य– दी गयी आकृतियों का परिमाप ज्ञात कर लेते हैं।

आवश्यक सामग्री– आकृतियों का कार्ड, पटरी, धागा, फीता टाइल्स आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में — 5–10 मिनट

- शिक्षक श्यामपट्ट पर कॉपी–किताब को रखकर उसके चारों ओर चॉक से रेखा खींचकर माप करें तथा चर्चा करें कि समस्त भुजाओं की माप में क्या सम्बन्ध है?

शिक्षण के दौरान — 20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक कुछ बच्चों को बारी–बारी से बुलाकर स्वतंत्र रूप से अमानक इकाई (बालिस्त, धागा) आदि से मेज के चारों भुजाओं की माप कराकर बोर्ड पर निम्न प्रकार से लिखें। मेज के चारों किनारों पर रंगीन झालर लगाना हो तो उसकी लम्बाई कितनी होगी? धागें से चारों किनारों की लम्बाई को नाप कर उसे पटरी/पैमाने से मानक रूप से नाम बताएँ।

वस्तु	पहली भुजा की ल.	दूसरी भुजा की ल.	तीसरी भुजा की ल.	चौथी भुजा की ल.	योग
पुस्तक	20 बालिस्त	15 बालिस्त	20 बालिस्त	15 बालिस्त	70 बालिस्त

- इसी तरह अन्य वस्तुओं के भुजाओं की माप कराने का अवसर बच्चों को प्रदान करें साथ ही यह समझ विकसित करें कि किसी भी आकृति की समस्त भुजाओं का माप ही उस आकृति की परिमाप होती है, रेखाखण्डों से बनी किसी बंद आकृति की सभी भुजाओं की लम्बाई का योग आकृति की परिमिति (परिमाप) कहलाती हैं।

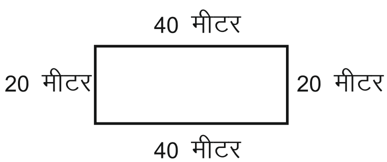
  आयत का परिमाप = 2 × (ल0 × चौ0)

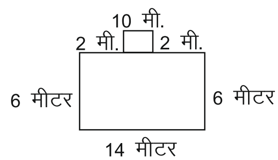
  वर्ग का परिमाप = 4 × एक भुजा की माप

- अब, शिक्षक किताब, डेस्क आदि के भुजाओं की माप पटरी से कराकर बच्चों से परिमाप ज्ञात करने के अवसर उपलब्ध कराएँ।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर विभिन्न आकृतियों के टाइल्स से भुजाओं की माप कराकर परिमाप ज्ञात करने को कहें।
- एक आयताकार खेत की लम्बाई 100 मीटर तथा चौड़ाई 80 मीटर है, इसके चारों ओर कितनी तार लगेगी?
- दिए गए आकृतियों का परिमाप ज्ञात करें।





शिक्षण के अंत में — 5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- कार्यपुस्तिका/पाठ्यपुस्तक से सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- बच्चे अपने घर के दरवाजे, खिड़की, चारपाई आदि की लम्बाई, चौड़ाई ज्ञात करें।

शिक्षण उद्देश्य– दी गई आकृतियों का परिमाप ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री– मिठाई का डिब्बा, धागा/ऊन, गणित किट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों इस मिठाई के डिब्बे के ढ़क्कन (ऊपरी कवर) के चारों ओर गोटा/धागा लगाना है कितना धागा/गोटा लगेगा अनुमान लगाकर बताइए? शिक्षक प्राप्त उत्तरों को श्यामपट्ट पर लिखेंगे और आइये देखते हैं कितना गोटा/धागा लगेगा?

शिक्षण के दौरान

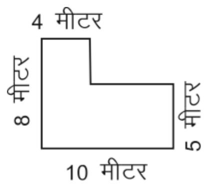
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक बच्चों को छोटे–छोटे समूह में विभाजित कर उन्हें धागा/गोटा और मिठाई के समान आकार के डिब्बे वितरित करें। धागा/गोटा से ढ़क्कन के किनारों के चारों तरफ को माप कर परिमाप बताने का अवसर दें।
  लम्बाई = 25 सेमी, चौड़ाई = 12 सेमी
- धागे की लंबाई (परिमाप) = समस्त भुजाओं का योग = लंबाई + चौड़ाई + लंबाई + चौड़ाई
  (शिक्षक डिब्बे के ढ़क्कन से प्रदर्शित करते हुए समझ विकसित करें।)
  = 2 लंबाई + 2 चौड़ाई = 2 (लंबाई + चौड़ाई) = 2 (25 + 20) = 90 सेंटीमीटर
  (शिक्षक इसी तरह के अन्य उदाहरण से समझ विकसित करें।)

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक गणित किट से रस्सी (1 मीटर) से कमरे की खिड़की मेज आदि का परिमाप निकालने का अवसर दें।
- यहाँ कुछ आकृतियों के चित्र दिए गए हैं पता करो की सबसे अधिक परिमाप किस खेत का है?
- कार्यपुस्तिका/पाठ्यपुस्तक से संबंधित प्रकरण में दिये गये प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

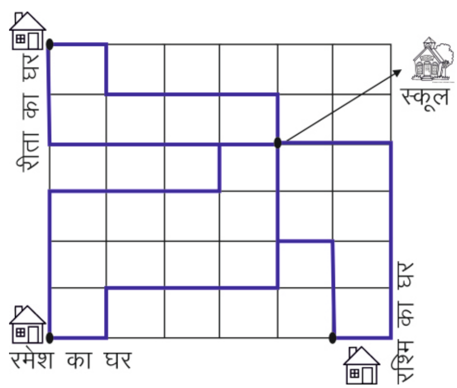


शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

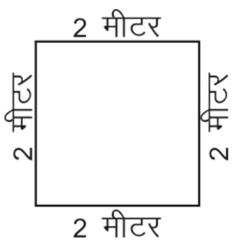
आकलन/अभ्यास कार्य

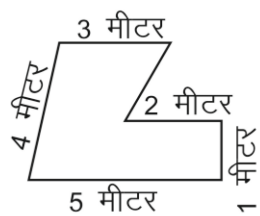
- रीता, रमेश और रश्मि अपने घर से विद्यालय जाकर वापस अपने घर आ जाते हैं। बताइए, कौन सबसे अधिक और कौन सबसे कम रास्ता तय करता है?
- (चित्र के आधार पर बच्चों से उत्तर प्राप्त करें।)
  (प्रत्येक खाने के भुजा की माप 1 संेटीमीटर)
- एक वर्गाकार आकृति का परिमाप 80 सेंटीमीटर है तो वर्ग की भुजा बताइए?



गृहकार्य–

- निम्न लिखित आकृतियों का परिमाप ज्ञात करो।





शिक्षण उद्देश्य– दी गई आकृतियों का परिमाप ज्ञात करना।

आवश्यक सामग्री– मिठाई का डिब्बा, धागा/ऊन, गणित किट।

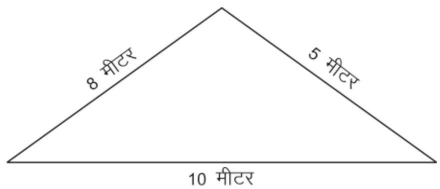
शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- पूर्व योजना 4/8 के अनुसार शिक्षक स्वयं से गतिविधि बनाकर कराएँ।

शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

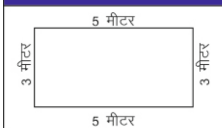
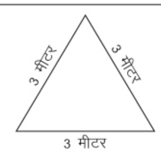
चरण–1 समझ का विकास

- किसी भी त्रिभुज की परिमिति कैसे ज्ञात करते हैं?
- बच्चों को यह बताएँ कि त्रिभुज के सभी भुजाओं का जोड़ ही उसकी परिमिति होती है।
- इस त्रिभुज की सभी भुजाएँ असमान हैं। इसलिए यह विषमबाहु त्रिभुज है। इस त्रिभुज की परिमिति 8 से.मी + 5 से.मी + 10 से.मी = 23 से. मी
- किसी भी विषमबाहु त्रिभुज की परिमिति ज्ञात करने के लिए उसकी तीनों भुजाओं का जोड़ करना पड़ता है।



चरण–2 कौशल अभ्यास

- निम्नलिखित आकृतियों का परिमाप ज्ञात कर शिक्षक श्यामपट्ट पर सारिणी बनाएँ।
- कार्यपुस्तिका/पाठ्यपुस्तक से सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।
- एक टाट पट्टी की लम्बाई 900 सेंटीमीटर और चौड़ाई 50 सेंटीमीटर है टाट पट्टी का परिमाप ज्ञात करो?

आकृति	परिमाप
	
	

चौड़ाई 50 सेमी

लम्बाई 900 सेमी

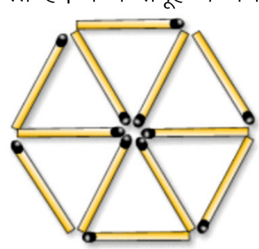
शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- चंदू के नाना के पास एक आयताकार खेत है। जिसकी लंबाई 55 मीटर और चौड़ाई 26 मीटर है। नानाजी इस खेत के रोज 4 चक्कर लगाते हैं। क्या आप बता सकते हैं कि वह हर रोज कितनी दूरी तय करते हैं। बच्चे समूह में चर्चा करके उत्तर बताएँ।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–



- चित्रानुसार तीलियों को सजाएँ। अब किन्ही तीन तीलियों को हटा कर तीन सामान त्रिभुज बनाएँ।

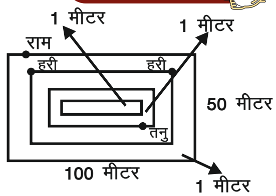
शिक्षण उद्देश्य– परिमाप आधारित वार्तिक प्रश्नों को हल करना।

आवश्यक सामग्री– पटरी, टेप, वर्गाकार/आयताकार आकृति के कार्ड।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

शिक्षक एक खेल के मैदान का चित्र दिखाकर कौन सा बच्चा एक चक्कर में अधिक दूरी तय करेगा? कौन सा बच्चा कम दूरी तय करेगा? चित्र के सहयोग से चर्चा शुरू करें।
(शिक्षक इस तरह से कुछ और उदाहरणों पर चर्चा करें।)

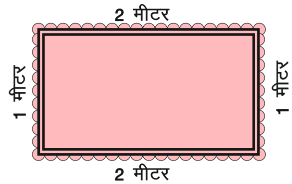


शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों राजू की माँ कपड़े सिलने का काम करती हैं, उन्हें 4 मेजपोश के चारों ओर लेस लगानी है उन्होंने 30 मीटर लेस खरीदी। दिए गए मेजपोश का चित्र देखो और बताओ कि एक मेजपोश के लिए कितनी लेस की जरूरत पड़ेगी?



लेस की लम्बाई = आयताकार मेजपोश का परिमाप =
2 मीटर + 1 मीटर + 2 मीटर + 1 मीटर
= 2 (2+1)
= 2 मीटर × 3 मीटर = 6 मीटर

आयत का परिमाप = अतः ल0 + चौ0 + ल0 + चौ0 = 2 (ल0 + चौ0)

अच्छा इस तरह से चार मेजपोश तैयार करने के लिए कितनी लेस की जरूरत पड़ेगी? और बंडल में कितनी लेस बच जाएगी?

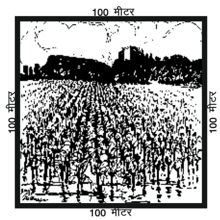
आवश्यक लेस की लम्बाई = 4 × एक मेजपोश के लिए लेस की आवश्यकता
= 4 × 6 = 24 मीटर

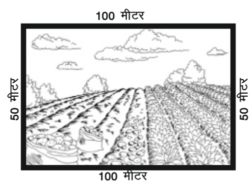
बंडल में बचे लेस की लम्बाई = (30 – 24) = 6 मीटर

इसी तरह एक वर्गाकार आकृति के लिए उदाहरण पर शिक्षक चर्चा करें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- हरी और रमेश किसान हैं। दोनों अपने खेत के चारों तरफ तार लगाना चाहते हैं, उनके खेत का माप चित्र में दिया गया है। दोनों मिलकर 2500 मीटर लम्बा तार खरीदते हैं।
- पहले हरी के खेत पर तार लगाने के बाद रमेश के खेत पर तार लगाया जा रहा है बताओ, क्या दोनों खेत में तार लग जाएगा? अगर तार कम या अधिक पड़ रही हैं तो कितनी कम या अधिक पड़ेगी?





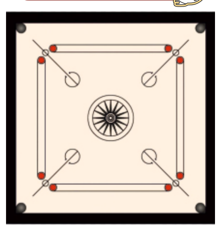
- रागिनी के दादा रोज सुबह सैर करने अपने खेत पर जाते हैं और खेत के चार चक्कर लगाते हैं? वे कुल मिलाकर कितनी दूरी तय करते हैं?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- कैरम बोर्ड के किनारे सजाने के लिए कितनी लम्बी टेप की आवश्यकता होगी?



गृहकार्य–

- बच्चे अपने घर के दरवाजे, खिड़की, चारपाई, सब्जी के क्यारी आदि का परिमाप निकाल कर लाएँ।

शिक्षण उद्देश्य– कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।

आवश्यक सामग्री– प्रश्न आकृति/स्केल।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों से पूछते हैं कि श्यामपट्ट के चारों ओर की माप कितनी है? (परिमाप) कक्षा–कक्ष के फर्श की चारों ओर की माप कितनी है? (कुछ बच्चों से कदम से मपवाते हैं) =.......कदम?

आज हम बन्द आकृतियों के सभी भुजाओं की माप अर्थात परिमाप ज्ञात करेंगे।

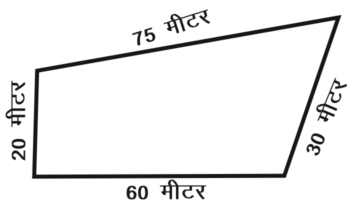
शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक श्यामपट्ट पर संलग्न आकृति का चित्र बनाकर उसका परिमाप ज्ञात करते हैं (बच्चे सहयोग करते हैं।
- परिमाप = चतुर्भुज की चारों भुजाओं की लम्बाई का योग

= 20 मी॰ + 75 मी॰ + 30 मी॰ + 60 मी॰

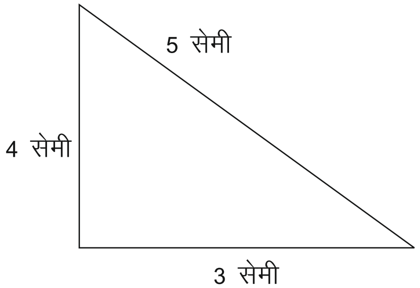
= 185 मी॰



अतः चित्र में चतुर्भुज का परिमाप 185 मी॰ है।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- शिक्षक बच्चों से श्यामपट्ट और कॉपी में निम्न आकृतियों के परिमाप ज्ञात करवाते हैं।



शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- एक बाग़ की लम्बाई 85 मीटर और चौड़ाई 56 मीटर हैं बाग़ का परिमाप बताओ?
- कार्यपुस्तिका/पाठ्यपुस्तक से सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- सभी बच्चे अपने घर की फर्श/जमीन का परिमाप ज्ञात करेंगे (कॉपी पर) और सभी बच्चे परिमिति से सम्बन्धित अभ्यास कार्य पाठ्यपुस्तक और कार्यपुस्तिका के प्रश्नों को कॉपी पर हल करेंगे।

नोट–
- 8/8 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 के हल करने में समस्या आई है।

शिक्षण उद्देश्य– घड़ी को देखकर समय बताना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, घड़ी का मॉडल।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

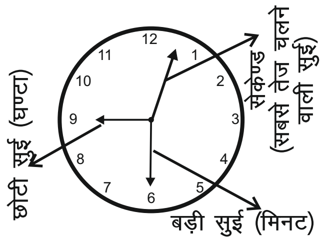
- गतिविधि– बच्चों को पहेली सुनाएँ तथा उत्तर खोजने के लिए प्रेरित करें?

टिक–टिक करती हाथ घुमाती, हमको है यह बात बताती चाहे सुबह हो चाहे शाम, करो समय से अपना काम।

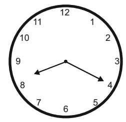
शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

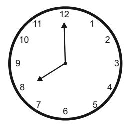
चरण–1 समझ का विकास



- घड़ी में सुइयों की पहचान– बोर्ड पर घड़ी का चित्र बनाएँ तथा बच्चों को चित्र बनाने के लिए निर्देश दें।
- गणित किट से घड़ी का मॉडल को प्रदर्शित करते हुए बच्चों से निम्नलिखित प्रश्नों पर चर्चा करें–
- यह क्या है बच्चों? घड़ी में कितना समय हुआ है? इसमें कितनी सुईयाँ हैं? क्या सभी सुइयाँ एक समान हैं?
- घण्टे की सुई दिखाते हुए– इसमें सबसे छोटी सुई घण्टे की, उससे बड़ी सुई मिनट की और सबसे तेज चलने वाली सुई सेकेण्ड की होती है।

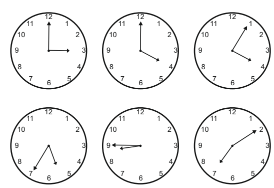


- इसमें 1 से लेकर 12 तक संख्याएँ वृत्ताकार स्थान पर लिखी हुई हैं। घड़ी में संख्याओं के बीच में जो पाँच छोटे–छोटे खाने होते हैं, उनमें प्रत्येक खाना 1 मिनट का होता है। बड़ी सुई (मिनट वाली सुई) को एक संख्या से अगली संख्या तक जाने में 5 मिनट का समय लगता है। तो इस प्रकार मिनट वाली सुई, जब संख्या 12 से चल कर पुनः12 पर पहुँचती है, अर्थात 60 छोटे खाने चलती है तब एक घण्टा होता है। सबसे छोटी सुई को एक संख्या से ठीक आगे वाली संख्या तक पहुँचने में एक घण्टे का समय लगता है।



- आओ देखें कि इस घड़ी में कितना समय हुआ है? सबसे छोटी वाली (घण्टा सुई) सुई 8 पर है और बड़ी वाली सुई (मिनट वाली सुई) 12 पर है... इसका मतलब यह है कि 08:00 बजा है।
- आओ अब हम मिल कर इस घड़ी का समय देखते हैं। इसमें छोटी सुई 8 से थोड़ा आगे है इसका मतलब हुआ कि 8 से ज्यादा हुआ है। कितना ज्यादा हुआ है? यह जानने के लिए क्या करना होगा? जी हाँ! हम मिनट वाली सुई देखते हैं। मिनट वाली सुई 4 पर है इसका मतलब कि इस सुई के द्वारा 20 छोटे खाने चले गए हैं एक खाना कितने मिनट का होता है? जी हाँ! एक मिनट का। इसका मतलब 20 मिनट हुआ, यानी 8 बजकर 20 मिनट हुआ है। मिनट जानने के लिए हम यह भी कर सकते हैं प्रत्येक संख्या के मध्य में 5 छोटे खाने हैं यदि हम 5 को 4 से गुणा कर दें तो भी हमें मिनटों की संख्या पता चल जाएगी।

चरण–2 कौशल अभ्यास



- बच्चों को यह कार्य व्यक्तिगत करने का अवसर दें। घड़ी देख कर समय लिखें।
- पाठ्यपुस्तक व कार्यपुस्तिका में अभ्यास करवाएँ। सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को दो समूहों में विभाजित कर गतिविधि करें –
- पहले समूह से कोई एक बच्चा घड़ी में 3 बजे का समय दर्शाकर समूह संख्या 2 से पूछें कि, घड़ी में कितना बजा है? दूसरा समूह उत्तर दे। सही उत्तर होने पर समूह संख्या 2 को 1 अंक दे दें। अब समूह 2 से कोई एक बच्चा घड़ी में 5 बजे का समय दर्शाकर समूह संख्या 1 से पूछें कितना बजा है? दूसरा समूह उत्तर दे। सही उत्तर होने पर समूह संख्या 1 को 1 अंक दे दें। इसी तरह खेल को आगे बढ़ाएँ।
- प्रत्येक बच्चे को गतिविधि में प्रतिभाग करने का अवसर देते हुए बच्चों का उत्साहवर्धन करें।

गृहकार्य–

- बच्चे अपने गाँव में किसी की मदद से पता करें कि जब घड़ी नहीं थी, तो वह लोग कैसे समय का अंदाजा लगाते थे? उसे लिखकर लाएँ।

लर्निंग आउटकम
M414

पाठ–17, समय (2/10)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– बताए गए समय को चित्र के माध्यम से प्रदर्शित करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, घड़ी का मॉडल।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

बच्चों से चर्चा करें –

- आपको घर से स्कूल तक पैदल आने में कितना समय लगता है? आपके स्कूल की प्रार्थना सभा में कितना समय लगता है? खेल का कालांश कितने मिनट का होता है? आप एक पैर पर कितने मिनट तक खड़े रह सकते हैं? अनुमान लगाकर बताएँ 50 मीटर की दौड़ में आपको कितने मिनट लगेगा? माँ को रात में खाना बनाने में कितने मिनट लगता है?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक बच्चों को एक घड़ी का मॉडल दिखा कर बाते करें–
- घड़ी में कितने बजे हैं? घण्टे वाली सुई 7 पर है और मिनट वाली सुई 12 पर है तो बताओ घड़ी में कितने बजे हैं? घण्टे वाली सुई 11 और 12 के बीच में और मिनट वाली सुई 6 पर है तो बताओ घड़ी में कितने बजे हैं? इसी तरह कुछ अन्य प्रश्नों पर बात करें।
- सभी बच्चों को अपनी कॉपी पर एक घड़ी बना कर उसमें 3 बजे दर्शाने को कहें। बच्चों की बनी घड़ी पर चर्चा करें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चे घड़ी का चित्र अपनी कॉपी पर बनाएँ और 08:00, 9:30, 10:15, 12:35, 1:45 समय को घड़ी में दर्शाएँ। इसके बाद समूह के प्रत्येक सदस्य को बारी–बारी से एक दूसरे की कॉपी पर बनी घड़ी पर बात करने को कहें।

शिक्षण के अंत में

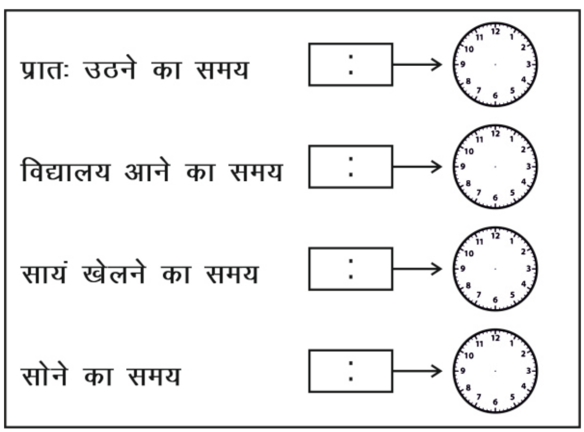
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को दो समूहों में विभाजित कर गतिविधि करें –
- पहले समूह से कोई एक बच्चा घड़ी में 3 बजे का समय दर्शाकर समूह संख्या 2 से पूछें कि, घड़ी में कितना बजा है? दूसरा समूह उत्तर दे। सही उत्तर होने पर समूह संख्या 2 को 1 अंक दे दें। अब समूह 2 से कोई एक बच्चा घड़ी में 5 बजे का समय दर्शाकर समूह संख्या 1 से पूछें कितना बजा है? दूसरा समूह उत्तर दे। सही उत्तर होने पर समूह संख्या 1 को 1 अंक दे दें। इसी तरह खेल को आगे बढ़ाएँ। प्रत्येक बच्चे को गतिविधि में प्रतिभाग करने का अवसर देते हुए बच्चों का उत्साहवर्धन करें।

गृहकार्य–

- एक दिन की अपनी दिनचर्या को लिखें और घड़ी में दर्शाएँ।



शिक्षण उद्देश्य– दिए गए समय को घण्टे/मिनट एवं सेकेण्ड में बदलना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, घड़ी का मॉडल।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

गतिविधि –

- एक हवाई जहाज एक स्थान से दूसरे स्थान तक जाने के लिए 1 घण्टे 20 मिनट का समय लेता है। जबकि वापिस आने में 80 मिनट का समय लेता है। इस विषय में आप क्या तर्क देना चाहेंगें? बच्चों से उत्तर लाने की प्रक्रिया पर चर्चा अवश्य करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों से चर्चा करें– 2 दिन में कितने घण्टे होते हैं?

1 दिन = 24 घण्टे

- दिनों में घण्टे की संख्या जानने के लिए दिनों की संख्या को 24 (घण्टे) से गुणा करते हैं। जैसे– 2 दिन में घण्टे = 2 × 24 = 48 घण्टे
- घण्टे को मिनट में बदलने के लिए घण्टे की संख्या को 60 (मिनट) से गुणा करते हैं। जैसे – 2 घण्टे में मिनट = 2 × 60 = 120 मिनट
- मिनट को सेकेण्ड में बदलने के लिए मिनट की संख्या को 60 (सेकेण्ड) से गुणा करें जैसे – 3 मिनट = 3 × 60 = 180 सेकेण्ड

1 मिनट = 60 सेकेण्डे

चरण–2 कौशल अभ्यास

- दिन में कितने घण्टे?
- 6 दिन 6 घण्टे में कितने घण्टे?
- 10 दिन में कितने घण्टे?
- 1 सप्ताह में कितने घण्टे?
- 9 घण्टा को मिनट में बदलो?
- 10 मिनट 12 सेकेण्ड में कितने सेकेण्ड ?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

घण्टे में बदलों– **(i)** 2 दिन 5 घण्टे =   **(ii)** 1 सप्ताह 2 घण्टे =

मिनट में बदलों– **(i)** 8 घण्टे =   **(ii)** 6 घण्टा 40 मिनट =

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- सभी बच्चे घर से घड़ी का मॉडल बना कर लाएँ तथा शिक्षक अगले दिन बच्चों को प्रस्तुतीकरण करने का अवसर दें।

शिक्षण उद्‌देश्य– पूर्वाह्न, अपराह्न व मध्याह्न समय को स्पष्ट करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, घड़ी के मॉडल।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

आइये इन चित्रों पर चर्चा करते है–

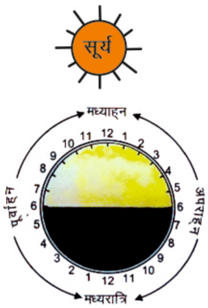
- बच्चों से चर्चा करें– सूरज कब निकलता है? सूर्यास्त कितने बजे होता है? क्या सुबह के 6 बजने में या शाम के 6 बजने में अंतर होता है?
- शिक्षक बच्चों से इसी तरह अन्य प्रश्नों पर चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों से चर्चा करें–



- 1 दिन में 24 घण्टे होते हैं यानी मध्य रात्रि 12 बजे से मध्य रात्रि 12 बजे तक कुल 24 घण्टे का समय पूरा एक दिन कहलाता है। समय 5 बजकर 30 मिनट को 05:30 बजे से व्यक्त करते हैं। परन्तु इससे यह स्पष्ट नहीं होता है कि यह समय प्रातः/दिन का है या सायं/रात्रि का है।

- अतः दिन या रात्रि के समय को व्यक्त करने के लिए प्रातः या सायं लिखने की आवश्यकता पड़ती है। जैसे– प्रातः 05:30 बजे या सायं 05:30 बजे। मध्य रात्रि 12:00 बजे के बाद से दोपहर 12:00 बजे के पहले तक के समय को पूर्वाह्न (A.M.) और दोपहर 12:00 बजे के बाद से मध्य रात्रि 12:00 बजे तक के समय को अपराह्न (P.M.) से व्यक्त करते हैं। दिन के **12 :00** बजे मध्याह्न तथा रात के **12 : 00** बजे को मध्यरात्रि कहते हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- दिए गए समय को पूर्वाह्न, अपराह्न व मध्याह्न में लिखें –
- बच्चों को कार्यपुस्तिका के सम्बन्धित पाठ को हल करने को कहें।

समय	पूर्वाह्न, अपराह्न व मध्याह्न
2:30 बजे दोपहर बाद	
5:30 बजे सायं	
9:00 बजे रात्रि	
3:40 बजे प्रातः	
3:40 बजे दोपहर बाद	

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- दिए गए समय को पूर्वाह्न, अपराह्न व मध्याह्न में लिखें –

5:30 बजे सायं ____ 12:15 बजे रात्रि ____

इसी प्रकार शिक्षक अन्य प्रश्नों के माध्यम से प्रयाप्त अभ्यास कार्य कराएँ।

गृहकार्य–

- सभी बच्चे अपने अभिभावकों से बातचीत करके नीचे दिए गए प्रश्नों को देख कर रिक्त स्थानों में पूर्वाह्न/अपराह्न लिखें?

(क) 8: 00 बजे प्रात ____ (ख) 1: 30 बजे दोपहर बाद ____

(ग) 12 : 50 बजे रात्रि ____ (घ) 6:30 बजे साय ____

शिक्षण उद्देश्य– 12 घण्टे समय घड़ी को 24 घण्टे घड़ी समय में बदलना

आवश्यक सामग्री– गणित किट, घड़ी का मॉडल आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

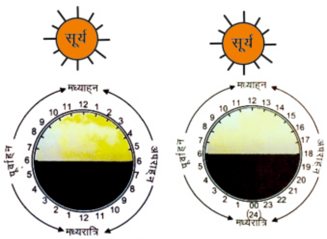
- क्या आप कहीं घूमने गए हैं? आपने रेलवे स्टेशन पर लगी घड़ी को देखा है? उस घड़ी में समय कैसे दिखाया गया होता है? क्या आपने कभी सोचा है कि घड़ी में कभी 15 भी बजते हैं यदि सामान्य घड़ी में दोपहर के बाद के 2 बजे हैं तो रेलवे स्टेशन पर लगी घड़ी में कितना बजेगा ?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों से चर्चा करें– हम 1–12 घण्टे वाली घड़ी प्रयोग में लाते हैं जिसमें घण्टे वाली सुई 24 घण्टे में घड़ी के डायल पर 2 चक्कर लगाती है लेकिन कुछ विभाग रेलवे, एयरलाइन्स में 24 घण्टे समय वाली घड़ी प्रयोग में लाते हैं। इस घड़ी में इस प्रकार दर्शाया जाता है–
  अपराह्न 1 बजे को लिखते हैं– 13:00 बजे, अपराह्न 3:20 बजे को लिखते हैं–15:20 बजे,
  पूर्वाह्न 1:30 बजे को लिखते हैं– 1:30, मध्यरात्रि 24:00 बजे या 00:00 –



12 घण्टा समय घड़ी 24 घण्टा समय घड़ी

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चे को समय सारिणी स्वयं हल करने को दें–

12 घण्टे समय घड़ी	24 घण्टे समय घड़ी
01:30 बजे प्रात	
10:45 बजे प्रातः	
12:30 बजे दोपहर	
04:30 बजे सायं	
11:55 बजे रात्रि	

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- सही समय का मिलान करें–

12 घण्टा समय घड़ी	24 घण्टा समय घड़ी
अपराह्न 1:30 बजे	12:00 बजे
अपराह्न 9:30 बजे	13:30 बजे
अपराह्न 5:00 बजे	23:55 बजे
अपराह्न 11:55 बजे	21:30 बजे
मध्याह्न 12:00 बजे	17:00 बजे
पूर्वाह्न 2:45 बजे	22:00 बजे
अपराह्न 11:45 बजे	23:40 बजे
अपराह्न 10:00 बजे	19:04 बजे
अपराह्न 7:04 बजे	15:27 बजे
अपराह्न 3:27 बजे	2:45 बजे

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- सभी बच्चे घर से 24 घण्टे वाली घड़ी का मॉडल बना कर लाएँ तथा शिक्षक अगले दिन बच्चों को प्रस्तुतीकरण करने का अवसर अवश्य दें।

शिक्षण उद्देश्य– समय का जोड़ करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, घड़ी का मॉडल।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- निम्नलिखित दोनों सवालों पर बच्चों से चर्चा करें, बच्चों से उत्तर लाने के तरीके पर तर्क–वितर्क अवश्य करें।
- अंशिका की मम्मी प्रातः 5:30 बजे सो कर उठती हैं। आधा घण्टे बाद वे अंशिका को उठाती हैं। अंशिका कितने बजे सोकर उठती है?
- रोहित स्कूल के लिए प्रातः 7:40 पर घर से निकलता है। यदि उसे स्कूल पहुँचने में 30 मिनट का समय लगता है तो वह कितने बजे स्कूल पहुँचेगा?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों से चर्चा करें–

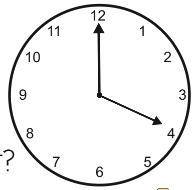
- सलमा सायं 6 बजकर 50 मिनट पर पढ़ने के लिए बैठी, उसने 1 घण्टे 40 मिनट पढ़ाई की, सलमा ने कितने बजे तक पढ़ाई की? सवाल पर बच्चों से चर्चा करें, बच्चों से सवाल पर चर्चा करते समय यह प्रश्न अवश्य करें– सवाल में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है ? क्या करना होगा? 90 मिनट को घण्टा–मिनट में बदलते हैं।

6 घण्टा 50 मिनट + 1 घण्टा 40 मिनट
7 घण्टा 90 मिनट
8 घण्टा 30 मिनट

60) 90 (1 घण्टा
—60
30 मिनट
90 मिनट = 1 घण्टा 30 मिनट

- यहाँ मिनट का योग 60 से अधिक है। अतः 60 मिनट = 1 घण्टा, को घण्टे के साथ जोड़ते हैं तथा शेष मिनट लिखते हैं। अतः सलमा 8 बजकर 30 मिनट तक पढ़ाई की।
- बच्चों को यह भी बताएँ कि इसी तरह जब सेकेण्ड का योग 60 से अधिक होता है तो 60 सेकेण्ड = 1 मिनट के साथ जोड़ते हैं तथा शेष सेकेण्ड लिखते हैं।
- इसी तरह बच्चों से एक और सवाल पर चर्चा कर हल करें।

चरण–2 कौशल अभ्यास



- बच्चों को निर्देश दें कि निम्नलिखित सवालों को छोटे समूह में चर्चा करते हुए हल करें।
- बुंदेलखंड एक्सप्रेस को प्रयागराज से वाराणसी पहुँचने में 4 घण्टा 25 मिनट लगता है यदि यह वह गाड़ी वाराणसी स्टेशन पर 12 बजकर 20 मिनट पर पहुँचती है तो बताओ गाड़ी प्रयागराज से कितने बजे चलेगी?

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को छोटे–छोटे समूह में विभाजित करें। प्रत्येक समूह को 2–2 वार्तिक प्रश्नों को बना कर उन्हें अपनी कॉपी में हल करने के लिए कहें।

गृहकार्य–

- **हल करो–**

5 घण्टा 30 मिनट + 4 घण्टा 25 मिनट	8 घण्टा 15 मिनट + 1 घण्टा 45 मिनट	3 घण्टा 17 मिनट + 6 घण्टा 23 मिनट
7 घण्टा 45 मिनट + 4 घण्टा 35 मिनट	10 घण्टा 55 मिनट + 5 घण्टा 16 मिनट	3 घण्टा 42 मिनट + 7 घण्टा 18 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– समय का घटाव करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, घड़ी का मॉडल।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

निम्नलिखित सवालों पर बच्चों से चर्चा करें, बच्चों से उत्तर लाने के तरीके पर तर्क–वितर्क अवश्य करें ।

- गुडिया घर पर 8:20 बजे सायं से पढ़ना प्रारम्भ करती है और 10 बजे रात तक पढ़ती है। वह कितनी देर तक पढ़ती है?
- आकाश 200 मीटर की दौड़ 4 मिनट 30 सेकेण्ड में पूरी करता है सुभाष उसी दौड़ को 3 मिनट 50 सेकेण्ड में ही पूरी कर लेता है। सुभाष, आकाश से कितने कम समय में दौड़ पूरी करता है?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों से चर्चा करें –

- अनमोल घर पर 7:30 बजे सायं से पढ़ना प्रारम्भ करता है और 9 बजे रात तक पढ़ता है। वह कितनी देर तक पढ़ता है? सवाल पर बच्चों से चर्चा करें, बच्चों से सवाल पर चर्चा करते समय यह प्रश्न अवश्य करें– सवाल में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है? क्या करना होगा? यहीं क्यों करना होगा?

1 घण्टा → 60 मिनट

(9-1=8घण्टा) → 9 घण्टा 00मिनट → (60+00=60 मिनट)

7 घण्टा 30मिनट

(8-7=1घण्टा) → 1 घण्टा 30मिनट ← (60-30=30 मिनट)

- यहाँ शून्य मिनट में से 30 मिनट घटाना है। घटाने के लिए 9 घण्टे से 1 घण्टा (60 मिनट) उधार लेकर घटाएँगे। अतः

चरण–2 कौशल अभ्यास

बच्चों को निर्देश दें। निम्नलिखित सवालों को छोटे समूह में चर्चा करते हुए हल करें।

- सुषमा की दीदी प्रातः काल 45 मिनट व्यायाम करती हैं। वे 7:00 बजे तक व्यायाम करती है। सुषमा की दीदी व्यायाम करना कब शुरू करती हैं?

- किसी कार्य को पूरा करने में 2 घण्टे 50 मिनट का समय लगाता है। यदि 4 बजकर 30 मिनट पर कार्य पूरा हो गया है। तो बताओ कि कार्य को कितने बजे प्रारंभ किया होगा? पाठ्यपुस्तक/कार्य पुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण में दिए गए प्रश्नों का अभ्यास कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- **हल करो**–

8 घण्टा 35 मिनट – 5 घण्टा 12 मिनट	10 घण्टा 42 मिनट – 4 घण्टा 15 मिनट	6 घण्टा 38 मिनट – 2 घण्टा 17 मिनट
11 घण्टा 10 मिनट – 4 घण्टा 55 मिनट	5 घण्टा 05 मिनट – 1 घण्टा 10 मिनट	4 घण्टा 00 मिनट – 2 घण्टा 60 मिनट

गृहकार्य–

- समय पर आधारित घटाव के वार्तिक प्रश्नों का निर्माण कर हल करके लाएँ।

शिक्षण उद्देश्य– समय पर आधारित वार्तिक प्रश्नों को बनाना एवं हल करना।

आवश्यक सामग्री– गणित किट, घड़ी का मॉडल।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

निम्नलिखित सवालों पर बच्चों से चर्चा करें, बच्चों से उत्तर लाने के तरीके पर तर्क–वितर्क अवश्य करें ।

- एक बस को लखनऊ से सीतापुर पहुँचने में 2 घण्टा 35 मिनट का समय लगता है? यदि वह बस सीतापुर बस स्टैंड पर 11 बजकर 55 मिनट पर पहुँचती है तो बताओ कि बस लखनऊ से कितने बजे चलेगी?

शिक्षक किन्ही 1–2 बच्चों को एक सवाल बनाकर बाकि अन्य बच्चों से पूछने को कहें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों से चर्चा करें –

- विराट 7 बजकर 30 मिनट पर बैटिंग प्रारम्भ करता है। यदि वह 4 घण्टे 40 मिनट बैटिंग करता है तो बताओ उसने कितने बजे तक बैटिंग की? सवाल पर बच्चों से चर्चा करें, सवाल में क्या जानकारी दी गई है? क्या पूछा गया है ? क्या करना होगा? यही क्यों करना होगा?

7 घण्टा 30 मिनट +4 घण्टा 40 मिनट
11 घण्टा 70 मिनट
या 12 घण्टा 10 मिनट

70) मिनट को घण्टे में बदलते हैं

60) 70 (1घण्टे
 −60
 10

70 मिनट = 1 घण्टा 10 मिनट

- बच्चों को छोटे समूह में बाँट कर प्रत्येक समूह को 1 सवाल बना कर उसे हल करने को कहें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

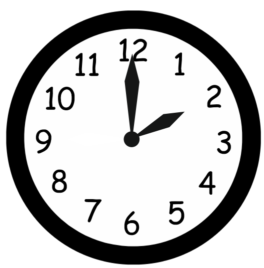
- बच्चों को छोटे समूह में बाँट कर प्रत्येक समूह को 4 सवालों को बना कर उन पर चर्चा करते हुए हल करने को कहें।
- बच्चों को कार्यपुस्तिका के सम्बन्धित पाठ को हल करने को कहें। कर उसे हल करने को कहें।

शिक्षण के अंत में

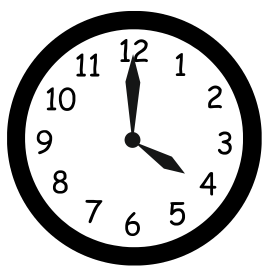
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- घण्टे वाली सुई छोटी है या बड़ी?
- घड़ी संख्या दो में कितने बज रहें हैं?
- दूसरी घड़ी पहली घड़ी से कितने घण्टे आगे है?
- घड़ी में दर्शाए गए समय पर आधारित दो शाब्दिक सवालों का निर्माण कर हल करें।



घड़ी संख्या–1



घड़ी संख्या–2

गृहकार्य–

- बच्चे घर से अपने परिवार के सदस्यों के नाम के 5 वार्तिक प्रश्नों को बना कर हल करके लाएँ।

शिक्षण उद्देश्य– कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।

आवश्यक सामग्री– कार्यपत्रक।

शिक्षण के प्रारम्भ में
5–10 मिनट

- बच्चों को कार्यपत्रक हल करने के तरीके पर चर्चा करना।

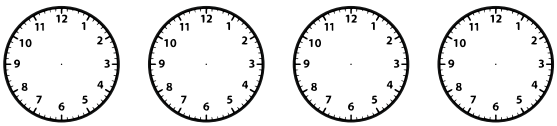
शिक्षण के दौरान
20–25 मिनट

क्या आप जानते हैं?
चौथाई घण्टा = 15 मिनट
पौन घण्टा = 45 मिनट
पौन घण्टा = 30 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

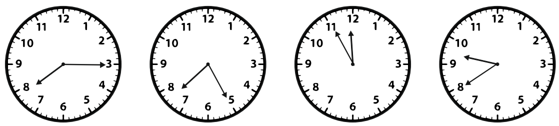
- बच्चों के साथ घड़ी के समय पर चर्चा करें।

प्रत्येक घड़ी में उसके नीचे लिखे समय के अनुसार घड़ी में सुइयाँ बनाकर समय को दिखाएँ



7:05 | 12:35 | 10:50 | 12:00

प्रत्येक घड़ी के नीचे के बॉक्स में उस घड़ी में हो रहे समय को लिखें।



चरण–2 कौशल अभ्यास

दिए गए समय को बोल–चाल की भाषा में लिखो–

- 8 बजकर 30 मिनट — साढ़े आठ
- 4 बजकर 15 मिनट —
- 9 बजकर 45 मिनट —
- 2 बजकर 30 मिनट —
- 7 बजकर 30 मिनट —
- 3 बजकर 15 मिनट —
- 11 बजकर 45 मिनट —

मिनट–घण्टे में बदलो –

समय	मिनट
2 घण्टे 35 मिनट	
3 घण्टे 15 मिनट	
5 घण्टे 20 मिनट	
1 घण्टे 08 मिनट	
420 सैकेण्ड	
600 सैकेण्ड	

शिक्षण के अंत में
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को निम्नलिखित सवाल व्यक्तिगत हल करने का अवसर दें।
- सोहन अपने विद्यालय जाने के लिए सुबह 8 बजकर 30 मिनट पर घर से चलने लगा वह विद्यालय 9 बजकर 15 मिनट पर पहुँचा तो सोहन को विद्यालय पहुँचने में कितना समय लगा?
- विपिन प्रातः 5:00 बजे बगीचे मे घूमने जाता है, वह बगीचे मे 1 घण्टा 10 मिनट तक बगीचे में घूमता है तो बताओ विपिन कितने बजे तक घूमता है।
- प्रियंका लखनऊ से 5 घण्टे 20 मिनट की यात्रा कर सायं 5 बजे गोरखपुर पहुँचती है, तो बताओ प्रियंका लखनऊ से कितने बजे रवाना हुई?

गृहकार्य–

- बच्चे अभिभावकों से चर्चा करें कि जब घड़ी नही थी तो समय का पता कैसे लगाते थे? अगले दिन शिक्षक बच्चों से प्रस्तुतीकरण कराएँ।

- **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 के हल करने में समस्या आई है।

शिक्षण उद्देश्य– कैलेण्डर पर आधारित प्रश्नों के उत्तर बताना।

- **आवश्यक सामग्री**– कैलेण्डर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

बच्चों से बात करें

- आज कौन सी तारीख है? आपने इसे कहाँ–कहाँ लिखा देखा है? आज कौन सा दिन है?
- एक सप्ताह में कितने दिन होते हैं? शिक्षक इसी तरह के अन्य प्रश्नों को बना कर चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों से चर्चा करें– कैलेण्डर को प्रदर्शित करते हुए प्रश्नों पर चर्चा करें। जब हम कैलेण्डर देखते हैं तो हमें कुछ बातें ध्यान देना चाहिए। कक्षा में लगा हुआ कैलेण्डर लेकर चर्चा करें। जैसे– कैलेण्डर किस सन (वर्ष) का है? हम किस माह का कैलेण्डर देख रहे हैं? 1 जनवरी किस दिन है? 5 तारीख़ को कौन सा दिन है? 26 जनवरी को कौन सा दिन है? जनवरी माह में कितने सप्ताह थे? जनवरी माह की अंतिम तारीख को कौन सा दिन था? दूसरे सोमवार को कौन सी तारीख थी? जनवरी माह में कितने शुक्रवार थे? दूसरे शुक्रवार को कौन सी तारीख थी? क्या सभी माह में 30 दिन होते हैं? इस कैलेण्डर में कौन–कौन सी तारीख को शनिवार है?
- बच्चे छोटे समूह में इसी तरह अन्य प्रश्नों को बना कर चर्चा करें।

January 2023

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
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				

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को कार्यपुस्तिका के सम्बन्धित पाठ को हल करने को कहें।

मार्च 2019 का कैलेण्डर पूरा करो–

सोमवार		4			
मंगलवार			12		
बुधवार		6			
गुरुवार					
शुक्रवार	1			22	29
शनिवार	2	9			
रविवार	3		17		31

- जो वर्ष 4 से पूरा–पूरा विभाजित हो जाता है उसे अधिवर्ष (लीप इयर) कहते हैं।
- अधिवर्ष में फरवरी 29 दिन की तथा शेष वर्षों में 28 दिन की होती है।
- एक वर्ष में 12 महीने होते हैं।

अपने द्वारा पूरे किए गए कैलेण्डर को देखकर बताओ–

• माह का द्वितीय शनिवार किस दिनांक को है?	9
• 31 मार्च किस दिन है?	
• इस माह में कुल कितने रविवार हैं?	
• अगले महीने की पहली तारीख को कौन सा दिन पड़ेगा?	
• कैलेण्डर में दिनांक 9, 18, 27 को पड़ने वाले दिनों का नाम लिखो?	

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- एक सप्ताह में कितने दिन होते हैं? आज कौन सी तारीख है? सोमवार को कौन सी तारीख होगी? जनवरी माह में कितने दिन हैं?
- शिक्षक इसी तरह के अन्य प्रश्नों को बना कर चर्चा करें।

गृहकार्य–

- अपने पाँच दोस्तों का जन्म दिन पता करो और लिखो कि उनका जन्मदिन किस महीने में आता है?

क्र0	दोस्त का नाम	किस महीने में
1		
2		
3		
4		
5		

1. वर्ष 2024 का कैलेण्डर देखकर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

(1) वर्ष का प्रथम माह कौनसा होता है?

....

(2) दिवाली का त्योहार कौनसे माह में आता है?

....

(3) कौन–कौन से माह में 31 दिन होते है?

....

(4) ऐसे दो लगातार माह कौनसे हैं जिनमें 31 दिन होते है?

....

(5) सबसे कम दिन कौनसे माह में होते है?

....

(6) वर्ष का सातवां माह कौनसा होता है?

....

(7) जून माह में कितने दिन होते है?

....

(8) गाँधी जयंती किस माह में आती है?

....

(9) नवम्बर माह में कितने दिन होते है?

....

(10) राखी का त्योहार कौनसे माह में आता है?

....

शिक्षण उद्देश्य– कैलेण्डर की विशेषताओं को जानना।

आवश्यक सामग्री– कैलेण्डर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

बच्चों से बात करें–गणतंत्र दिवस कब मनाया जाता है? स्वतंत्रता दिवस कब मनाया जाता है? गाँधी जयंती कब मनाई जाती है? बाल दिवस कब मनाया जाता है? इसी तरह के प्रश्न बच्चों से करें।

- कैलेण्डर में कुछ तारीखें लाल रंग से दिखायी जाती हैं। जैसे रविवार को पड़ने वाली तारीख। यह अवकाश के दिन हैं। विशेष दिवस, त्योहार व पर्वों को भी लाल रंग से दिखाया जाता है।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों से चर्चा करें– बच्चों से महीनों के नाम पूछें कि किस–किस को कितने नाम पता है? और सभी माह के नाम क्रम से किसे पता हैं? फिर बोर्ड पर महीनों के नाम क्रम से लिखें। इसके बाद महीनों पर बात करें कि किस बच्चे का जन्मदिन किस तारीख़ में आता है? कौन सा त्यौहार इस साल किस महीने में आया है? या आगे आएगा? 15 अगस्त को कौन सा दिन होगा? मार्च के बाद कौन सा महीना आता है? जून से पहले कौन सा महीना आता है, मार्च और मई के बीच में कौन सा महीना आता है? शिक्षक इसी तरह जयन्ती के नाम पूछें।

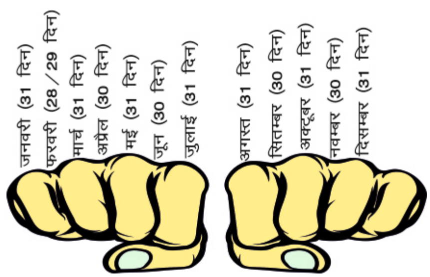
January 2023

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
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				

बच्चों क्या सभी महीने में 30 दिन होते हैं? आओ समझें कि कितने माह में 30 दिन होते हैं? कितने महीने में 31 दिन होते हैं? और किस माह में 30 से कम दिन होते हैं?

शिक्षक–

- दिए गए चित्र के अनुसार मुठ्ठी 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।
- पूछें कितने महीनों में दिनों की संख्या 31 होती है?
- अप्रैल, जून, सितम्बर तथा नवम्बर माह कितने–कितने दिनों के होते हैं?



कैलेण्डर से सम्बन्धित वीडियो बच्चों को दिखाएँ –

- लिंक –https://youtu.be/_HNLEsmBt3s?si=JvlOyTeb6VxIsI18

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को कार्यपुस्तिका के सम्बन्धित पाठ को हल करने को कहें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- कक्षा के सभी बच्चों को दो समूहों में विभाजित करें। फिर कैलेण्डर से इस प्रकार के प्रश्न करने को कहें अगस्त माह कितने दिनों का होता है? आपके स्कूल की छुट्टियाँ किस महीने में शुरू होती हैं? फरवरी के बाद कौन–सा माह आता है?

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- सभी बच्चे घर पर इस माह का कैलेण्डर बनाएँ, उसमें पैटर्न ढूँढ़ें, शिक्षक अगले दिन बच्चों को प्रस्तुतीकरण करने का अवसर अवश्य दें।

शिक्षण उद्देश्य– दशक, शताब्दी अधिवर्ष को जानना।

- **आवश्यक सामग्री**– कैलेण्डर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

बच्चों से बात करें–क्या आप सभी को अपनी उम्र पता है? आपने अपनी उम्र कहाँ–कहाँ लिखी देखी है? आपका जन्म किस वर्ष में हुआ? जन्म तिथि को लिखने के लिए हम क्या–क्या लिखते हैं? शिक्षक श्यामपट्ट पर तालिका बनाकर दिनाँक भर कर समझाएँ।

दिन	माह	वर्ष

सबसे पहले दिन का क्रमांक लिखते हैं–
फिर माह का क्रमांक लिखते हैं। अंत में वर्ष का क्रमांक लिखते हैं।
जैसे– दीपक का जन्म पाँच फरवरी दो हज़ार पाँच को हुआ है तो हम उसे इस प्रकार लिखेंगें–

दिन	माह	वर्ष
05	02	2005

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों से चर्चा करें– क्या आपको पता है–

एक दशक = 10 वर्ष, 1 शताब्दी = 100 वर्ष, 1700, 1800, 2000 आदि को शताब्दी वर्ष कहते हैं। वे वर्ष जिनके अंत में '00' होता है, शताब्दी वर्ष होते हैं। शताब्दी वर्ष जैसे– 1700, 1800, 1900 या 2000 आदि के अधिवर्ष होने की जाँच करने के लिए इन वर्षों को 400 से विभाजित करते हैं। यदि शताब्दी वर्ष 400 से पूरा–पूरा विभाजित हो जाता है तो वह अधिवर्ष होगा अन्यथा नहीं।

बच्चों को बताएँ कि –

- 4 से विभाजित होने वाला वर्ष अधिवर्ष कहलाता है।
- अधिवर्ष 4 वर्ष में एक बार आता है।
- अधिवर्ष में फरवरी 29 दिन की होती है। अतः इसमें 366 दिन होते हैं।

- अधिवर्ष शताब्दी वर्ष को छोड़कर वे वर्ष जो 4 से पूरा–पूरा विभाजित हो जाते हैं, उन्हें अधिवर्ष कहते हैं। इसका मतलब हुआ कि अधिवर्ष 4 वर्ष में एक बार आता है।

जैसे– 2008, 2012, 2016, 2020 अधिवर्ष था। 2024 अधिवर्ष है। अधिवर्ष होने के कारण उस वर्ष की फरवरी में 1 दिन जोड़ दिया जाता है। परिणाम स्वरूप फरवरी 28 के बजाय 29 दिन की होती है। इस तरह अधिवर्ष में दिनों की संख्या 365 के बजाय 366 होती है।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को छोटे समूह में इस तालिका को हल करने को कहें–
- बच्चों को कार्यपुस्तिका के सम्बन्धित पाठ को हल करने को कहें।

वर्ष	फरवरी के दिन	वर्ष के दिन
2001	28	365
2004		366
2007	28	
2012		
2014		
2016	29	366
2018		
2020		
2024		

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को छोटे–छोटे समूह में विभाजित करें। प्रत्येक समूह को निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखने को कहें।
- 4 से विभाजित होने वाले वर्षों को क्या कहा जाता है? एक दशक में कितने वर्ष होते हैं?
- अधिवर्ष कौन से वर्ष के बाद आता है? एक शताब्दी में कितने वर्ष होते हैं?
- अधिवर्ष में फरवरी कितने दिन की होती है? अधिवर्ष में दिनों की संख्या क्या होगी?
- वर्ष 2019 के बाद के कौन से तीन वर्ष अधिवर्ष होंगे?
- शिक्षक इसी तरह के अन्य प्रश्नों को बनाएँ।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- सभी बच्चे घर पर इस वर्ष का कैलेण्डर बनाएँ, उसमें पैटर्न ढूँढ़ें, शिक्षक अगले दिन बच्चों को प्रस्तुतीकरण करने का अवसर अवश्य दें।

लर्निंग आउटकम M415

पाठ–18, कैलेण्डर (4/6)

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– कैलेण्डर के निर्माण एवं प्रयोग पर आधारित प्रोजेक्ट कार्य करना।

- **आवश्यक सामग्री**– कैलेण्डर।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

बच्चों से चर्चा करें–

- संदीप अपने मामा के घर 21 मई को गया और 14 जून को वापिस अपने घर आया। बताइए वह कितने दिनों तक अपने मामा के घर रहा।
- 16 जून से 31 अगस्त तक के दिनों की संख्या बताइए।
- आज से 8 दिन बाद कौन सा दिन आएगा?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

बच्चों से चर्चा करें–

7 अक्टूबर 2023 को शनिवार है। 25 अक्टूबर को कौन सा दिन होगा? यह जानने के लिए हम कैलेण्डर की सहायता लेते है या अँगुलियों पर रविवार, सोमवार बोल कर गिन लिया जाता है। यह जानने का एक और तरीका है। तिथि 7 को शनिवार है तो 7 दिन बाद फिर शनिवार होगा, मतलब 7 + 7 = 14 तारीख को फिर 7 दिन बाद शनिवार होगा। मतलब 14 + 7 = 21 को शनिवार होगा। तब 22 को रविवार, 23 को सोमवार, 24 को मंगलवार, 25 को बुधवार। बच्चों को छोटे–छोटे समूहों में विभाजित कर प्रत्येक समूह को वर्तमान सत्र के महीनों के कैलेण्डर बनाने को कहें।

October 2023

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
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				

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों को कार्यपुस्तिका के सम्बन्धित पाठ को हल करने को कहें।
- दो सत्रों/वर्षों के कैलेण्डर के एक ही माह के कैलेण्डर की तुलना करके प्रदर्शित करने को कहें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को छोटे–छोटे समूह में विभाजित करें। प्रत्येक समूह को निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखने को कहें।
- 4 से विभाजित होने वाले वर्ष को कौन सा वर्ष कहा जाता है?
- अधिवर्ष कितने वर्ष में एक बार आता है?
- अधिवर्ष में फरवरी कितने दिनों की होती है?
- अधिवर्ष में पूरे वर्ष में कितने दिन होते हैं?

शिक्षक इसी तरह के अन्य प्रश्नों को बनाएँ।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- सभी बच्चे घर पर इस वर्ष का कैलेंडर बनाएँ, उसमें रविवार व त्योहारों को दर्शाएँ और रंगें।
- कैलेण्डर में बन रहे पैटर्न को रेखांकित करके लाएँ।

नोट–

- शिक्षक उद्देश्य 4/5 के लिए कैलेण्डर के निर्माण एवं प्रयोग पर आधारित प्रोजेक्ट कार्य करना हेतु उपरोक्त शिक्षण योजना के अनुसार ही शिक्षण योजना तैयार कर शिक्षण कार्य करें।

शिक्षण उद्देश्य– सम्पूर्ण पाठ की पुनरावृत्ति।
आवश्यक सामग्री– कैलेण्डर, स्टीकर, वर्ष लिखे फ्लैश कार्ड (2020, 2021, 2022 आदि)।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- शिक्षक बच्चों को कैलेण्डर दिखाते हुए उनसे आज की तारीख बताने को कहेंगे। (शिक्षक इसी तरह कल की दिनाँक, दिन आदि भी खोजने का अवसर देंगे)।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ अभ्यास

- शिक्षक बच्चों को कैलेण्डर दिखाते हुए उन्हें माह, वर्ष, दिन और (दिनाँक) आदि की समझ निम्न प्रश्नों के द्वारा विकसित करेंगें।
- शिक्षक बच्चों को यह सोचने का अवसर देंगे कि फरवरी माह 2023 में 28 दिन और 2024 में 29 दिन क्यों हैं?
- 4 से विभाजित होने वाला वर्ष अधिवर्ष कहलाता है इस वर्ष में फरवरी 29 दिन की होती है अतः इसमें 366 दिन होते हैं।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों के छोटे–छोटे समूह बनाकर प्रत्येक समूह को अलग–अलग माह का कैलेण्डर देकर माह का नाम, दिनों की संख्या, किसी दिन (मंगलवार) की संख्या, छुट्टियों या त्योहार/व्रत की संख्या आदि लिखने का निर्देश देंगे और बोर्ड पर चार्ट में भरने का अवसर देंगे।

समूह	वर्ष	माह	माह में दिनों की संख्या	रविवार की संख्या	दिन	तारीख	त्योहार, जयंती, दिवस
समूह 01	2023	नवम्बर	30	04	बुधवार	15/11/23	भाई दूज
समूह 02	–	–	–				
समूह 03	–	–	–				

(शिक्षक इसी तरह अन्य उदाहरणों से अभ्यास कराकर कौशल विकसित कराएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- इस वर्ष गाँधी जयंती किस दिन को मनाया गया है?
- अगले वर्ष फरवरी में कितने दिन होंगे?
- कौन–से माह में 30 दिन और कौन से माह में 31 दिन होते हैं?

दिनाँक लिखने का तरीका – DD/MM/YEAR

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- सभी बच्चे 30 दिनों का एक माह का कैलेण्डर बनाएँ जिसमें प्रथम स्थिति में 1 तारीख को शनिवार हो और दूसरे कैलेण्डर में 1 तारीख को सोमवार हो तथा दोनों कैलेण्डर में आने वाले रविवार की संख्या गिनकर लाएँ।

क्रमांक	दिवस	दिनाँक	दिन
1,	गणित दिवस		
2,	योगा दिवस		
3,	बाल दिवस		

शिक्षण उद्देश्य– आँकड़ों का संग्रहण करना।

आवश्यक सामग्री– पाठ्यपुस्तक, खेलों के चित्र से सम्बन्धित चार्ट।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों क्या आपको खेल खेलना पसंद है? आपको कौन–कौन से खेल पसंद है? अब हम सब मिलकर सभी खेलों की सूची तैयार करेंगे।
- बच्चों को इंडोर और आउटडोर दोनों तरह के खेल बताने को कहें। शिक्षक श्यामपट्ट पर खेलों के नाम की सूची बनाएँ। बच्चों से उनका कोई एक मनपसंद खेल पूछें। उनको ये खेल क्यों पसंद है? शिक्षक बच्चों से इस पर भी बात करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- बच्चों से उनके मनपसंद खेलों के बारे में पूछने पर जो भी उत्तर प्राप्त होते हैं। उन्हें शिक्षक श्यामपट्ट पर लिखते जाएँ। यह आपके प्राथमिक आँकड़े होंगे।
- इसके उपरांत शिक्षक समस्त खेलों में से इंडोर, आउटडोर के खेल बच्चों से पूछें तथा इंडोर एवं आउटडोर के कॉलम में उन्हें विभाजित कर लिखें। बच्चों को बताएँ कि इंडोर एवं आउटडोर में विभाजित करने के बाद प्रश्नों के उत्तर देना सरल हो जाता है।
  - अब शिक्षक बच्चों के छोटे–छोटे समूह बना दें। बच्चों का एक समूह दूसरे समूह से खेलों के बारे में प्रश्न पूछें।
  - **उदाहरण** – खो–खो इंडोर खेल है या आउटडोर खेल है? दूसरा समूह उत्तर दे।
  - इसी तरह शिक्षक प्रत्येक समूह को प्रश्न पूछने व उत्तर देने का मौका देंगे।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- बच्चों आपके बैग में कौन–कौन सी वस्तुएँ हैं। उनकी सूची बनाएँ। जब बच्चे सूची बना लें उसके बाद कहें कि दी गई तालिका में उसे विभाजित कर लिखें।

पढ़ने वाली सामग्री	लिखने वाली सामग्री	अन्य सामग्री

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- क्रिकेट के खेल में कितने खिलाड़ी होते हैं?
- बैडमिंटन खेल में कितने खिलाड़ी होते हैं?
- इसी तरह शिक्षक अन्य खेलों पर प्रश्न बनाकर पूछें व उत्तर लिखने को कहें।

गृहकार्य–

अपने परिवार के सदस्यों के नाम उनकी ऊँचाई के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करके लाएँ।

परिवार के सदस्यों का नाम	ऊँचाई	ऊँचाई के बढ़ते हुए क्रम	परिवारिक सदस्यों का नाम

शिक्षण उद्देश्य– आँकड़ों को सारिणी के रूप में प्रस्तुत करना।

आवश्यक सामग्री– पाठ्यपुस्तक।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- बच्चों कल आपने इंडोर और आउटडोर खेलों के नाम की सूची बनाई थी अब हम प्रत्येक खेलों के नाम और उनमें कितने खिलाड़ी होते हैं? इसको जानेंगे। फिर शिक्षक बच्चों से अलग–अलग खेलों की जानकारी पर चर्चा करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- शिक्षक बच्चों के छोटे–छोटे समूह बना दें। अब शिक्षक खेलों के बारे में की गई चर्चा के आधार पर कुछ समूह को इंडोर खेलों व कुछ समूह को आउटडोर खेलों के नाम व उनकी टीम की संख्या सारिणी बनाकर लिखने को कहें। शिक्षक सभी समूह में बच्चों की सहायता करें।

खेल का नाम	खिलाड़ियों की संख्या

चरण–2 कौशल अभ्यास

- सभी समूह बारी–बारी से अपनी बनाई हुई सारिणी को प्रदर्शित करते हुए पढ़कर सुनाएँ। शिक्षक बच्चों को प्रोत्साहित करें। बच्चों को कार्यपुस्तिका से संबंधित पाठ हल करवाएँ।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक श्यामपट्ट पर सारिणी बनाकर बच्चों से नाम और संख्या लिखवाएँ।
- लूडो का खेल इंडोर है या आउटडोर खेल?
- बैडमिंटन खेल में कितने खिलाड़ी होते हैं?

शिक्षक इसी तरह और खेलों के बारे में प्रश्न पूछें व उनकी सारिणी बनाने को कहें।

गृहकार्य–

- शिक्षक बच्चों से कहें कि अपने घर में पापा–मम्मी, दादा–दादी से उनके बचपन के खेल पता करके उसकी सूची बनाएँ व नीचे दी गई सारिणी के अनुसार कॉपी में सारिणी बनाकर उसमें लिखकर लाएँ।

क्र.सं.	नाम	खेल के नाम
1	पापा	
2	मम्मी	रस्सी कूदना
3	दादा	
4	दादी	
5	चाचा	

शिक्षण उद्देश्य– सारिणी की सहायता से तथ्यों की तुलना, विश्लेषण करना, निष्कर्ष निकालना एवं निर्णय लेना।

आवश्यक सामग्री– चार्ट, परिवेश सामग्री जैसे–पत्तियाँ आदि।

शिक्षण के प्रारम्भ में

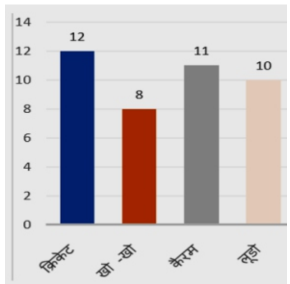
5–10 मिनट

बच्चे इंडोर व आउटडोर गेम्स की एक सारिणी बनाते हैं। इंडोर गेम्स में कितने बच्चे कैरम खेलना पसन्द करते है? कितने बच्चे लूडो और कितने बच्चों को शतरंज पसन्द है? आउटडोर गेम्स में कितने बच्चों को क्रिकेट, खो–खो, कबड्डी पसन्द है? बच्चों से श्यामपट्ट पर एक तालिका बनवाते हैं। बच्चों हम आपको सारिणी की सहायता से तथ्यों की तुलना करना व विश्लेषण करना बताते हैं।

खेल	इनडोर गेम्स में बच्चों की संख्या	आउटडोर गेम्स में बच्चों की संख्या
क्रिकेट	–	12
खो–खो	–	08
कैरम	10	–
लूडो	11	–
योग		

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट



चरण–1 समझ का विकास

सबसे ज्यादा कौन सा खेल बच्चों को पसंद है?

बच्चे ज्यादा इंडोर खेल पसन्द करते हैं या आउटडोर?

सबसे कम पसंद करने वाला खेल कौन सा है?

आइये इसका ग्राफ बनाते हैं।

- आँकड़ों को सारिणीबद्ध करने को सारिणी बनाना कहते हैं। सारिणी में आँकड़ों से कई प्रकार की सूचनाएँ मिलती हैं।

चरण– 2 कौशल अभ्यास

- एक कक्षा के 10 बच्चों के गणित विषय में प्राप्त अंक निम्नवत् हैं।

  67, 80, 72, 81, 54, 60, 63, 48, 93, 74

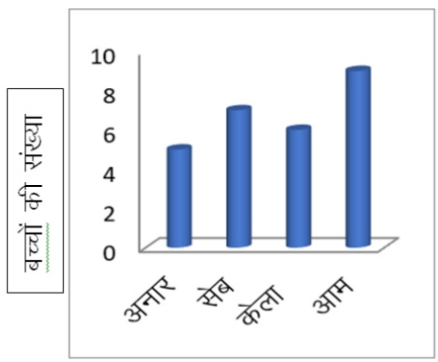
- इन्हें सारिणी में व्यवस्थित कर ग्राफ में प्रदर्शित करें।

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- बच्चों को ग्राफ प्रदर्शित कर प्रश्नों के उत्तर देने हेतु प्रेरित करें।
- किनते बच्चों को अनार पसन्द है।
- कितने बच्चों को सेब पसन्द है।
- केला और आम कितने बच्चों को पसन्द है।



शिक्षक इस प्रकार अन्य प्रश्नों से अभ्यास कार्य कराएँ।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- शिक्षक बच्चों को अपने घर के आस–पास के चार घरों का सर्वे करने को कहें। उन घरों में कौन–कौन से पेड़ लगे हैं। उनके नाम और संख्या लिखकर स्तम्भ आँकड़े वाला ग्राफ लगाएँ।

शिक्षण उद्देश्य– कार्यपुस्तिका/कार्यपत्रक के माध्यम से अभ्यास कार्य एवं आकलन करना।

आवश्यक सामग्री– पाठ्यपुस्तक/कार्यपुस्तिका।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट

- आँकड़ों से आप क्या समझते हो?
- आँकड़ों की आवश्यकता क्यों है?

बच्चों से प्राप्त उत्तरों पर चर्चा कर समझ विकसित करें।

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- आँकड़े–विभिन्न प्रकार की सूचनाओं के संख्यात्मक रूप को ही आँकड़ा कहते हैं। प्राप्त आँकड़ों को व्यवस्थित क्रम में सारिणी (तालिका) में रखकर निष्कर्ष निकाले जाते हैं।

चरण–2 कौशल अभ्यास

तालिका को देखो और हल करो।

- कक्षा 4 के क्रमांक 1 से 6 तक के बच्चों का गणित में प्राप्तांक क्रमशः 15, 18, 23, 22, 27, 40 तथा विज्ञान में क्रमशः 30, 12, 28, 22, 27, 26 है–

बच्चों के क्रमांक	प्रत्येक विषय का पूर्णांक	प्राप्तांक–गणित	प्राप्तांक–विज्ञान	प्राप्तांकों का योग
1	50	15	30	
2	50	18	12	
3	50	23	28	
4	50	22	22	
5	50	27	27	
6	50	40	26	

तालिका को समझो और रिक्त स्थानों की पूर्ति करो–

- गणित में 17 अंक से अधिक अंक पाने वाले बच्चों की संख्या ......5..........
- विज्ञान में 25 अंक से अधिक अंक पाने वाले बच्चों की संख्या ....
- गणित में 25 अंक से कम अंक पाने वाले बच्चों की संख्या ....
- दोनों विषयों में समान अंक पाने वाले बच्चों की संख्या ....
- वह क्रमांक जिसका दोनों विषयों के प्राप्तांकों का योग सबसे अधिक है ....
- वह क्रमांक जिसका दोनों विषयों के प्राप्तांकों का योग सबसे कम है. ....

शिक्षण के अंत में

5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण के प्रश्नों के माध्यम से अभ्यास का अवसर बच्चों को प्रदान करें।

गृहकार्य–

प्रोजेक्ट कार्य–

- फरवरी माह में किन्हीं 7 दिनों का सूर्योदय और सूर्यास्त का समय समाचार–पत्र से देखकर पता करो और

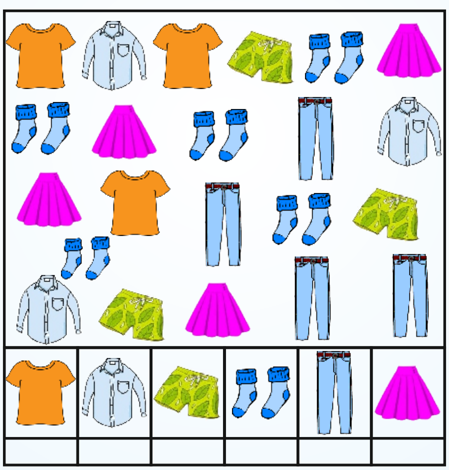
तालिका पूरी करो–

दिन	सूर्योदय (घण्टे और मिनट)	सूर्यास्त (घण्टे और मिनट)
पहला दिन	....	....
दूसरा दिन,	....	....
तीसरा दिन	....	....
चौथा दिन	....	....
पाँचवाँ दिन	....	....
छठवाँ दिन	....	....
सातवाँ दिन	....	....

नोट–

- 5/5 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 के हल करने में समस्या आई है।

शिरीन की अलमारी में कपड़े अस्त–व्यस्त तरीक़े से पड़े थे। एक दिन उसने अपने सभी कपड़ों को अलमारी में सही ढंग से रखने का निश्चय किया। आइए, हम शिरीन की मदद कीजिए।



सोचिए और बताइए **उत्तर**

1. किस कपड़े की संख्या सबसे ज़्यादा है? ☐
2. किस कपड़े की संख्या सबसे कम है? ☐
3. कपड़ों की कुल संख्या कितनी हैं? ☐
4. स्कर्ट की संख्या कुल कपड़ों की संख्या का कितना भाग है? ☐
5. मौज़े की संख्या कुल कपड़ों की संख्या का कितना भाग है? ☐
6. किन कपड़ों की संख्या बराबर है? ☐
7. आपके पसंदीदा कपड़े कौन–से हैं? ☐
8. मोज़े की संख्या शर्ट की संख्या से कितनी अधिक है? ☐

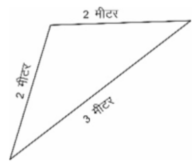
कितना सीखा – 5

40 मिनट

शिक्षण उद्देश्य– दी गयी आकृति का परिमाप ज्ञात कर लेते हैं।
आवश्यक सामग्री– पाठ्यपुस्तक, टाइल्स।

शिक्षण के प्रारम्भ में

5–10 मिनट



- एक आयताकार आकृति की लंबाई 3 मीटर और चौड़ाई 2 मीटर है। आकृति का परिमाप ज्ञात कीजिए?
- दी गई आकृति में कितनी भुजाएँ हैं। आकृति का परिमाप ज्ञात कीजिए?

शिक्षण के दौरान

20–25 मिनट

चरण–1 समझ का विकास

- श्यामपट्ट पर लिखे प्रश्नों का चित्र बनाकर हल करेंगे।

(i) एक खेल का मैदान 125 मीटर लंबा 50 मीटर चौड़ा है चारों तरफ चहारदीवारी बनाई जानी है चहारदीवारी का परिमाप निकालिए।

(ii) फूलों की एक त्रिभुजाकार क्यारी की तीनों भुजाएँ बराबर हैं। क्यारी की एक भुजा पर लगाई गई बाड़ की लम्बाई 2 मीटर है, क्यार में तीनों तरफ लगाई गई बाड़ की कुल लम्बाई कितनी होगी?

- कुछ अन्य प्रश्न चित्र के माध्यम से दें।

चरण–2 कौशल अभ्यास

- एक वर्गाकार बगीचे का परिमाप 400 मीटर है। बगीचे की एक भुजा की माप ज्ञात कीजिए?
- किसी आयताकार खेत की चारों भुजाओं की लम्बाई का योग 300 मीटर है। खेत का परिमाप बताओ?

शिक्षण के अंत में

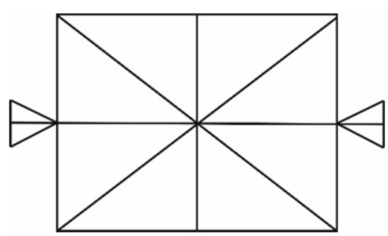
5–10 मिनट

आकलन/अभ्यास कार्य

- शिक्षक मिले–जुले प्रश्नों का एक कार्यपत्रक हल करने को कहेंगे।
- शिक्षक बच्चों द्वारा प्रश्नों को हल करते समय उसका आकलन करेंगे तथा आवश्यकता अनुसार सहयोग प्रदान करेंगे।

गृहकार्य–

- कार्यपुस्तिका से सम्बन्धित प्रकरण परिमिति के प्रश्नों को हल करेंगे।
- गिनो कितने?
- कितने वर्ग.........................
- कितने आयत...................
- कितने त्रिभुज..................

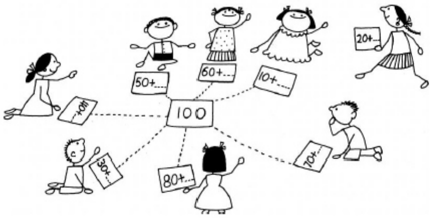


विशेष–

- शिक्षक पाठ–17 समय, पाठ–18 कैलेण्डर, पाठ–19 आँकड़े पर आधारित कितना सीखा? शिक्षण योजना स्वयं बनाकर आकलन व दोहराव करेंगे इसके लिए प्रत्येक इकाई के लिए एक–एक दिन का निर्धारण कर लें।

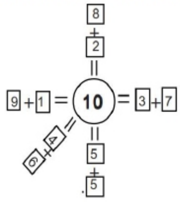
सेंचुरी बनाओ

बच्चे गोले में बैठेंगे। बीच में हम 100 लिखेंगे। हर बच्चे को कोई संख्या देंगे– 50, 40 ...। बच्चे को दिए हुए अंक के साथ कोई नया अंक जोड़ना होगा जिससे दोनों संख्याएँ मिलाने से पूरे 100 हो जाएँ।



आज का दोस्त (जोड़)

इस गतिविधि के अंर्तगत शिक्षक प्रतिदिन बच्चों को 10 से 18 तक अलग - अलग गोले के अंदर लिखकर दें और उससे जोड़ की क्रिया निम्नलिखित तरीके से कराएँ तथा बताएँ कि 1 से 9 तक की ऐसी दो संख्याएँ लें जिन्हें आपस में जोड़ने से गोले के अंदर वाली संख्या आ जाए।



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							

नापो इंच टेप से

- बच्चों के समूह को कुछ मापन सम्बंधित कार्य दें।
- समूह में हर बच्चे की पेंसिल की लम्बाई मापना और सारणी बनाना।
- समूह में बच्चों की लम्बाई मापना और सारणी बनाना।
- अलग - अलग प्रकार की पत्तियाँ इक्ट्ठी करना और उनकी लम्बाई मापकर सारणी बनाना।
- कक्षा की वस्तुओं की लम्बाई मापना और सारणी बनाना।
- गृह कार्य में घर की वस्तुओं की लम्बाई मापकर सारणी बना कर लाना।

झटपट आकृति बनाओ

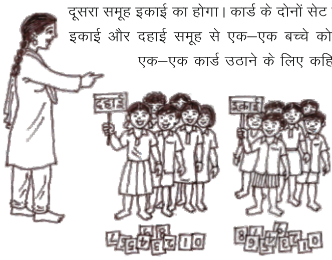
इस गतिविधि में शिक्षक बच्चों को दो समूह में बाँटकर 1,2,3 की गिनती कर जल्दी से भिन्न - भिन्न आकृति जैसे - त्रिभुज, वृत्त, चतुर्भुज, समकोण, त्रिभुज, समद्विबाहु त्रिभुज आदि में खड़े होने को कहें। जो समूह पहले आकृति बनाएगा वही विजेता होगा।

जैसा नाम, वैसा दाम

कुछ अक्षर चुनिए और हर अक्षर को एक कीमत दीजिए। अब इन अक्षरों से शब्द बनाइए। बच्चों से कहिए हर अक्षर की कीमत जोड़कर पूरे शब्द की कीमत लिखें।

कार्ड उठाइए, संख्या बताइए

अंक 1–9 तक के कार्ड के 2 सेट बनाइए। बच्चों को दो समूह में बाँटिए। एक समूह दहाई का होगा और दूसरा समूह इकाई का होगा। कार्ड के दोनों सेट को ज़मीन पर बीचों–बीच रख दीजिए। अब इकाई और दहाई समूह से एक–एक बच्चे को बुलाइए और ज़मीन पर रखे कार्ड में से एक–एक कार्ड उठाने के लिए कहिए। समूह के बच्चे अपने समूह के मान को ध्यान में रखकर बताएँ, दोनों नंबर मिलकर कौन– सी संख्या बनी? उदाहरण: दहाई समूह के बच्चे ने उठाया 4 तो उसका मान हुआ 40 और इकाई समूह ने उठाया 5 तो उसका मान हुआ 5। इस तरह संख्या बनी 45 (इसी प्रकार इस खेल को आगे खेलते जाइए।)



कैलेंडर से दोस्ती

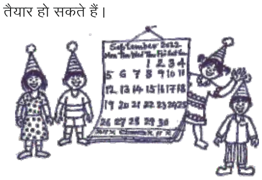
एक अच्छा रंग–बिरंगा कैलेंडर लगा लिजिए। कुछ सवाल आप बच्चों से पूछिए फिर बच्चे भी एक–दूसरे से सवाल पूछें।

(1) इस महीने में कौन–कौन सी तारीख को शनिवार है?

(2) आपका जन्मदिन कौन–सी तारीख को आता है?

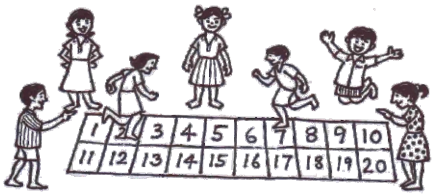
(3) इस माह में 24 तारीख से पहले कितने शनिवार आ चुके हैं?

इस तरह कई अन्य सवाल तैयार हो सकते हैं।



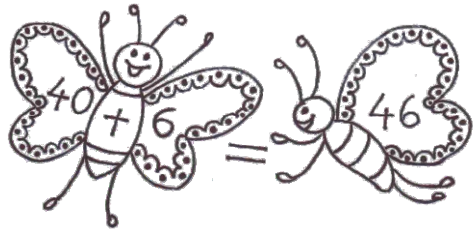
मार छलाँग !

दिए गए चित्र के आधार पर ज़मीन पर एक चित्र बनाइए। चित्र में उन्हीं संख्याओं को लिखिए जिन्हें आप बच्चों को सिखाना चाहते हैं। बच्चों को बारी–बारी से बुलाइए। लिखी हुई संख्याओं में से आप एक संख्या बोलिए। बच्चे को पहले उसी संख्या पर कूदना है, ठीक मेंढक की तरह। फिर दूसरी संख्या बोलिए। अब बच्चे को पहली संख्या के स्थान से दूसरी संख्या पर कूदना है।



तोड़ो और जोड़ो

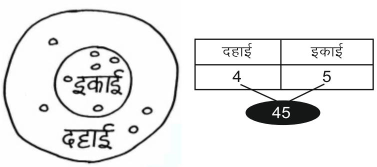
अंकों को मज़ेदार चित्रों में भरकर आप बच्चों से उस संख्या को विस्तार से लिखने के लिए कह सकते हैं। लेकिन पहले बच्चे समझ लें कि अंकों को चित्रों में भरना कैसे है। यह क्रिया बच्चे ब्लैकबोर्ड या कॉपी में कर सकते हैं।



संख्या चक्र

इस खेल में हम स्थानीय मान की समझ विकसित करने पर ध्यान देते हैं। इसमें जितने अंक तक के स्थानीय मान की समझ करानी है, उतने गोले बढ़ते क्रम में बनाते हैं। कंकड़ या बीज लेकर गोलें में फेंकते हैं। प्रत्येक गोले के अंदर आए कंकड़ या बीज को उठाकर उनके स्थानीय मान के अनुसार गिनते हैं और फ्रेम में लिखते हैं।

$$45 = (10 \times 4) + (1 \times 5)$$
$$= 40 + 5$$



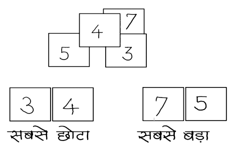
कौन बड़ा कौन छोटा?

बच्चों को समूह में बाँट दीजिए। हर एक समूह को चार अंक कार्ड दीजिए। अब देखते हैं बड़े–छोटे का कमाल।

पहला खेल : जल्दी से अंक कार्ड को छोटे से बड़े क्रम में सजा लिजिए। देखते हैं कौन–सा समूह इस काम को सबसे पहले कर लेता है?

दूसरा खेल : इन अंक कार्डों से दो अंक वाली सबसे बड़ी कौन–सी संख्या बन सकती है?

फिर सोचते हैं; दो अंक वाली सबसे छोटी कौन–सी संख्या बन सकती है?



ताली–चुटकी से नंबर बताइए

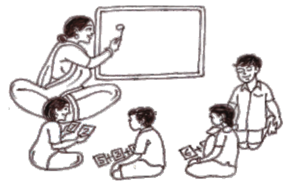
ज़मीन पर 20 ख़ाने बनाइए। उन में 10, 20, 30, 40, 50, ... 90 तक ख़ाने छोड़–छोड़कर लिखिए।

इसी प्रकार 1, 2, 3, 4, 5......9 तक के अंकों को छोड़े गए ख़ानों में लिखिए। बच्चों को गोल घेरे में खड़ा कीजिए। उन्हें बताइए कि एक ताली का मतलब है 10 और दो ताली का मतलब 20 होता है। चुटकी का मतलब 1 होता है। अब किसी बच्चे को कोई संख्या बोलिए, जैसे – 35 । जब 3 ताली बजे तो 30 संख्या पर और 5 चुटकी बजे तो 5 अंक वाले ख़ाने में कूदना होगा। साथ ही, बच्चे से कहिए कि गिनती चार्ट में 35 संख्या ढूँढकर दिखाए।

मनपसंद संख्या बनाइए

बच्चों को दो समूहों में बैठाइए। बीच में 1–20 के नंबर कार्ड रखिए।

अब 1–20 तक के बीच की कोई एक संख्या बोलिए, जैसे – 9 (संख्या को बोर्ड पर भी लिख सकते हैं।) बच्चों से पूछिए, 9 कौन–कौन 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, जैसे: 9–0, 10–1, 12–2–1, 16–4–3 आदि।



हाथी

आज हम हाथी को गिनती सिखाएँगे।
बोल हाथी एक, तुझे मिलेगा केक।
थोड़ा तुम खाओगे, थोड़ा हम खाएँगे।
आज हम हाथी को..........सिखाएँगे।
बोल हाथी दो, हाथी गया सो,
थोड़ा तुम सोओगे, थोड़ा हम भी सोएँगे।
आज हम हाथी को..........सिखाएँगे।
बोल हाथी तीन, तुझे मिलेगा बीन,
थोड़ा तुम बजाओगे, थोड़ा हम बजाएँगे।
आज हम हाथी को..........सिखाएँगे।
बोल हाथी चार, तुम्हें मिलेगा कार।
थोड़ा तुम चलाओगे, थोड़ा हम चलाएँगे।
आज हम हाथी..........सिखाएँगे।
बोल हाथी पाँच, तु कर ले नाच
थोड़ा तुम नाचोगे। थोड़ा हम नाचेंगें।
आज हम हाथी..........सिखाएँगे।

आज का दोस्त (घटाव)

शिक्षक बच्चों से 10 से 18 तक की संख्याओं के घटाव की गतिविधि करायें जिसमें कोई संख्या लेकर बच्चों को उनमें 1 से 9 तक की संख्या निम्नलिखित ढंग से घटाने को कहें।

नोट : 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 ज़्यादा वाली संख्या लेकर 9 तक की संख्या उस संख्या में से घटाना है।

गणितीय बातचीत

बच्चों से बातचीत कीजिए : जब आप बाज़ार जाते हैं तो आपको गणित से जुड़ी या नंबर से जुड़ी कौन–कौन सी चीज़ें बाज़ार में दिखाई देती हैं? बच्चे न बता पाएँ तो आप उदाहरण देकर समझाइए और पूछिए, जैसे– गली नंबर–2, वज़न तौलने के लिए बाट 1 kg, 500 kg, 2 kg किराने की दुकान पर बनी सूची, जिसमें उनकी कीमत लिखी होती है, रास्ते में पेड़ों की संख्या आदि।

इस प्रकार बच्चों से बातचीत कीजिए और उन्हें सोचने का मौका दीजिए।

सोचिए, समझिए और लिखिए

सभी बच्चों को 1–30 तक की संख्याओं में से 3–4 संख्याएँ अपने मन से सोचने और लिखने के लिए कहिए। लिखने के बाद बच्चों से इन अंकों को बढ़ते या घटते क्रम में लिखने के लिए कहिए। इस प्रकार अलग–अलग संख्याओं के साथ इस खेल को खेलते रहिए।

सोचिए, समझिए और हल कीजिए

Pratham

2. उदाहरण के अनुसार दी गई संख्याओं के अंकों का स्थानीय मान (Place value) और अंकित मान (Face value) लिखिए।

	संख्या	अंक	स्थानीय मान (Place value)	अंकित मान (Face value)
उदाहरण	463	4	400	4
	463	3	3	3
	783	7		
	496	9		
	758	8		
	905	0		
	7045	4		
	9863	8		
	9804	0		
	9587	9		
	7836	8		

गणित किट में उपलब्ध सामग्री की सूची

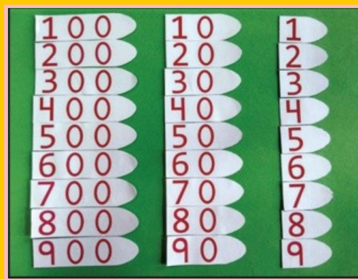
ठोस आकृतियाँ

स्टैपिंग पात्र

डोमिनो संख्या कार्ड

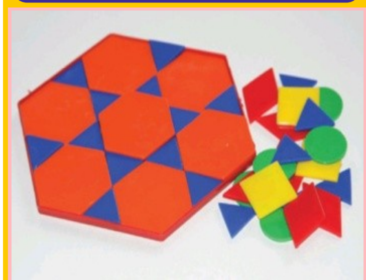
ब्लॉक

स्थानीय मान कार्ड



धागा / डोरी

टाइल्स



खेल मुद्रा

संख्या कार्ड

पासे

घड़ी

राष्ट्रगान

जन–गण–मन अधिनायक जय हे
भारत–भाग्य विधाता।
पंजाब–सिंध–गुजरात–मराठा
द्राविड़–उत्कल–बंग
विंध्य–हिमाचल–यमुना–गंगा
उच्छल–जलधि तरंग
तव शुभ नामे जागे,
तव शुभ आशिष मांगे,
गाहे तव जय गाथा
जन–गण–मंगल दायक जय हे
भारत–भाग्य विधाता।
जय हे, जय हे, जय हे,
जय जय जय जय हे!