शिक्षक निर्देशिका

गणित

कक्षा ४

नेपाल सरकार
शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

प्रकाशक : नेपाल सरकार
शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

© पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

पाठ्यक्रम विकास केन्द्रको लिखित स्वीकृतिबिना यसको पुरै वा आंशिक भाग हुबहु प्रकाशन गर्न, परिवर्तन गरेर प्रकाशन गर्न, कुनै विद्युतीय साधनमा उतार्न वा अन्य रेकर्ड गर्न र प्रतिलिपि निकाल्न पाइने छैन । पाठ्यपुस्तक सम्बन्धमा सुझाव भएमा पाठ्यक्रम विकास केन्द्रमा पठाइदिनुहुन अनुरोध छ ।

प्रथम संस्करण : वि.सं. २०८०

(यो शिक्षक निर्देशिका पाठ्यक्रमले तोकेका विषयगत सिकाइ उपलब्धि पूरा गर्न तथा पाठ्यपुस्तकका क्रियाकलापको सहजीकरणमा शिक्षकलाई मदत पुगोस् भन्ने हेतुले विकास गरिएको हो । यसलाई अझ राम्रो बनाउन प्रयोगकर्ताका सुझाव भए केन्द्रको समन्वय तथा सम्पादन शाखामा उपलब्ध गराउनुहुन अनुरोध छ ।)

मुद्रक तथा वितरक : सहयात्रा प्रिन्टर्स एण्ड पब्लिसर्स प्रा. लि.
बिराटनगर, मोरङ
मो. ९८५२०२६०९४, ९८५११९७६६५,
९८५२०३००९४

हाम्रो भनाइ

शिक्षण एउटा कला हो । पाठ्यक्रम शिक्षण सिकाइको मूल आधार हो । पाठ्यपुस्तक विद्यार्थीमा अपेक्षित दक्षता विकास गर्ने एक मुख्य साधन हो । यही पाठ्यपुस्तकको सफल र अर्थपूर्ण कार्यान्वयनका लागि शिक्षकलाई सहजीकरण गर्ने सामग्री शिक्षक निर्देशिका हो । यस पक्षलाई दृष्टिगत गर्दै पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले विद्यालय शिक्षालाई व्यावहारिक, समयसापेक्ष र गुणस्तरीय बनाउने उद्देश्यले पाठ्यक्रम तथा पाठ्यपुस्तकको विकास तथा परिमार्जन कार्यलाई निरन्तरता दिँदै आएको छ । आधारभूत शिक्षाले बालबालिकामा आधारभूत साक्षरता, गणितीय अवधारणा र सिप एवम् जीवनोपयोगी सिपको विकासका साथै व्यक्तिगत स्वास्थ्य तथा सरसफाइसम्बन्धी बानीको विकास गर्ने अवसर प्रदान गर्नुपर्छ । आधारभूत शिक्षाका माध्यमबाट बालबालिकाहरूले प्राकृतिक तथा सामाजिक वातावरणप्रति सचेत भई अनुशासन, सदाचार र स्वावलम्बन जस्ता सामाजिक एवम् चारित्रिक गुणको विकास गर्नुपर्छ । यसले विज्ञान, वातावरण र सूचना प्रविधिसम्बन्धी आधारभूत ज्ञानको विकास गराई कला तथा सौन्दर्यप्रति अभिरुचि जगाउनुपर्छ । शारीरिक तन्दुरुस्ती, स्वास्थ्यकर बानी एवम् सिर्जनात्मकताको विकास तथा जातजाति, धर्म, भाषा, संस्कृति, क्षेत्रप्रति सम्मान र समभावको विकास पनि आधारभूत शिक्षाका अपेक्षित पक्ष हुन् । दैनिक जीवनमा आइपर्ने व्यावहारिक समस्याहरूको पहिचान गरी समाधानका उपायको खोजी गर्नु पनि आधारभूत तहको शिक्षाका आवश्यक पक्ष हुन् । यी सबै पक्षको सहज प्राप्तिका लागि शिक्षण गर्न शिक्षकलाई उचित निर्देशन दिने कार्य शिक्षक निर्देशिकाले गर्ने भएकाल सोको प्रभावकारी कार्यान्वयनका लागि यस निर्देशिकाको विकास गरिएको हो ।

यस शिक्षक निर्देशिकाको लेखन तथा सम्पादन श्री बालकृष्ण गैरे, श्री गोमा श्रेष्ठ, श्री राजुकान्त आचार्य, श्री रितु श्रेष्ठ र श्री रामचन्द्र ढकालबाट भएको हो । निर्देशिकालाई यस रूपमा ल्याउने कार्यमा केन्द्रका महानिर्देशक श्री वैकुन्ठप्रसाद अर्याल विषय समितिका पदाधिकारी प्रा.डा. हरिप्रसाद उपाध्याय, श्री प्रमिला बखती, श्री ज्ञानेन्द्र वन, श्री नवीन पौड्याल, श्री सत्यनारायण महर्जन र श्री अनुपमा शर्माको योगदान रहेको छ । यस निर्देशिकाको भाषा सम्पादन श्री चिनाकुमारी निरौलाबाट र कला सम्पादन श्री श्रहिरि श्रेष्ठबाट भएको हो । यस निर्देशिकाको विकास तथा सम्पादन कार्यमा संलग्न सबैप्रति पाठ्यक्रम विकास केन्द्र धन्यवाद प्रकट गर्दछ ।

शिक्षक निर्देशिका शिक्षकलाई कार्यगत प्रशिक्षण दिने र सिकाइ सहजीकरण प्रक्रियामा नवीन प्रविधिसँग सधैँ सक्रिय राख्ने पूरक सामग्री हो । यसमा पाठ्यक्रम तथा पाठ्यपुस्तकमा निर्देश गरिएका सिकाइ सक्षकता, सिकाइ उपलब्धि, विषयवस्तुको विश्लेषण तथा सिकाइ सहजीकरणका क्रममा शिक्षकले अपनाउनुपर्ने विधि र तरिका उल्लेख गरिएको छ । यसबाट सिकाइ

बालकेन्द्रित, सिकाइकेन्द्रित, अनुभवकेन्द्रित, उद्देश्यमूलक, प्रयोगमुखी र क्रियाकलापमा आधारित हुने अपेक्षा गरिएको छ । यसमा दिइएका क्रियाकलापलाई शिक्षकले आधारका रूपमा उपयोग गरी उत्पादनमूलक क्रियाकलापका माध्यमबाट विद्यार्थीको ज्ञान, सिप र धारणको विकास गराई सिकेका विषयवस्तुलाई प्रयोगिक बनाउन सक्ने छन् भन्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

सिकाइ सहजीकरणका क्रममा शिक्षकलाई निरन्तर सहयोग पुऱ्याओस् भन्ने हेतुले यस निर्देशिकाको विकास गरिएको छ । कक्षामा सबै प्रकारका क्षमता भएका विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिलाई वैयक्तिक रूपमै आकलन गर्न सहज होस भन्ने ध्येय यस निर्देशिकाको रहेको छ । सिकाइ र विद्यार्थीको जीवन्त अनुभवबिच तादात्म्य कायम गर्दै यसको सहज प्रयोग गर्न शिक्षकले सहजकर्ता, उत्प्रेरक, प्रवर्धक र खोजकर्ताका रूपमा भूमिकाको अपेक्षा यस निर्देशिकाले गरेको छ । यस निर्देशिकालाई अझ परिष्कृत पार्नका लागि शिक्षक, विद्यार्थी, अभिभावक, बुद्धिजीवी एवम् सम्पूर्ण पाठकहरूको समेत विशेष भूमिका रहने हुँदा सम्बद्ध सबैको रचनात्मक सुझावका लागि पाठ्यक्रम विकास केन्द्र हार्दिक अनुरोध गर्दछ ।

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

निर्देशिकाको परिचय

परिचय

आधारभूत तह (कक्षा ४-५) को पाठ्यक्रम, २०७८ अनुसार परिमार्जन गरिएको कक्षा ४ को मेरो गणित पाठ्यपुस्तक तथा उक्त पाठ्यक्रमका आधारमा यो शिक्षक निर्देशिका तयार गरिएको छ । यस निर्देशिकामा शिक्षण क्रियाकलाप सञ्चालन गर्दा पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि र गणितीय सिप विकास गराउने किसिमका क्रियाकलापहरू सञ्चालन गर्न सजिलो हुने गरी पाठ्यपुस्तकका प्रत्येक पृष्ठमा गर्न सकिने सम्भावित क्रियाकलाप दिइएका छन् । गणितीय सिप विकासका लागि परियोजना कार्यमा आधारित शिक्षण, खोज विधि, प्रयोगात्मक विधि, स्थलगत अवलोकन आदि जस्ता विद्यार्थीलाई गरेर सिक्ने खालका विधिको चयन गर्नुपर्ने कुरालाई यस निर्देशिकाले आत्मसात् गरेको छ ।

यस निर्देशिकाका प्रत्येक एकाइमा पाठ्यपुस्तकमा दिइएका पाठमा आधारित भई परिचय, शिक्षण योजना /पाठ्यांश विभाजन तालिका समेटिएका छन् । साथै कार्यघण्टाअनुसार प्रत्येक पिरियडका लागि सिकाइ उपलब्धि, शैक्षणिक सामग्री, क्रियाकलाप, मूल्याङ्कनका विविध पक्ष उल्लेख गरिएका छन् । यसमा दिइएका क्रियाकलाप नमुना मात्र हुन्, शिक्षकले यिनकै आधारमा बढीभन्दा बढी अभ्यास क्रियाकलाप, कक्षाकार्य गराएर गणितीय दक्षता विकास गर्नुपर्ने हुन्छ ।

निर्देशिका प्रयोग सम्बन्धमा

१. यस निर्देशिकामा समावेश गरिएका क्रियाकलापबाहेक अन्य थप क्रियाकलाप आवश्यक देखिएमा सोहीअनुसार दैनिक पाठ योजना बनाउन सकिने छ ।

२. यस निर्देशिकामा समावेश गरिएका क्रियाकलापहरू शिक्षण सिकाइका क्रममा क्रियाकलाप छनोट गर्दा सहयोग पुर्‍याउने प्रयोजनका लागि तयार गरिएको हो । त्यसैले यसमा प्रस्तुत गरिएका क्रियाकलापहरू नमुना वा उदाहरण मात्र भएकाले शिक्षकले आफ्नो परिवेशअनुरूप क्रियाकलापहरू थप गर्न र परिमार्जन गर्न सकिने छ ।

३. यस शिक्षक निर्देशिकामा पाठका लागि छुट्याइएका कार्यघण्टी अनुमानित मात्र हुन् । शिक्षकहरूले शिक्षण सिकाइका क्रममा यसलाई परिवर्तन गर्न सक्नुहुने छ ।

४. पाठगत विषयवस्तु शिक्षणका लागि उल्लिखित शैक्षणिक सामग्रीको सट्टा स्थानीय **रूपमा** उपलब्ध हुन सक्ने उपयुक्त सामग्रीको प्रयोग गर्न सकिने छ ।

५. विद्यार्थीको मूल्याङ्कनलाई सिकाइ सहजीकरण क्रियाकलापको अभिन्न अङ्गका रूपमा समावेश गरी सिकाइ सुधार र विकासका लागि निरन्तर पृष्ठपोषण प्रदान गर्ने माध्यमका रूपमा विकास गर्नुपर्दछ ।

६. कुनै पाठ तथा एकाइ शिक्षणपश्चात् प्राप्त गर्नुपर्ने उपलब्धिमा आधारित भई विद्यार्थीको परीक्षण गर्ने र परीक्षणको नजिताका आधारमा सिकाइमा कमजोर देखिएका विद्यार्थीलाई सुधारात्मक सिकाइ क्रियाकलापमा सहभागी गराई उनीहरूकै गतिमा सिकाइ गर्ने र सुधार गर्ने अवसर प्रदान गर्नुपर्दछ ।

७. प्रत्येक दिन सिकाइ सहजीकरणको क्रममा विद्यार्थी क्रियाकलापको अवलोकन गर्दै विद्यार्थीलाई दिइएको जिम्मेवारीअनुसार निर्धारित क्रियाकलापहरूमा विद्यार्थीले अवलोकन गर्ने, प्रयोग तथा परीक्षण गर्ने, शोधखोज गर्ने जस्ता सिपहरू प्रर्दशन गरे नगरेको हेरेर लेखाजोखा गर्नुपर्दछ ।

८. विद्यार्थीको कार्यका आधारमा सिकाइका लागि मूल्याङ्न तथा आन्तरिक मूल्याङ्कन प्रयोजन समेतका लागि प्रत्येक विद्यार्थीको प्रगतिको अभिलेख राख्नुपर्दछ । उक्त अभिलेखको आधारमा सिकाइमा कठिनाइ तथा समस्या भएका विद्यार्थी पहिचान गरी थप सहयोगका लागि निरन्तर **रूपमा** आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुपर्ने छ ।

९. विद्यार्थीको दैनिक सिकाइ लेखाजोखाका लागि आन्तरिक मूल्याङ्कन मापदण्ड, २०८० मा दिइएका आधारहरू तथा रुब्रिक्सको प्रयोग गर्नुपर्ने छ ।

१०. प्रत्येक दिनको सिकाइ क्रियाकलाप गराउने क्रममा सिकाइमा समस्या देखिएका बालबालिकाहरूको लागि थप सहयोग गर्न प्रतिभावान विद्यार्थीलाई प्रोत्साहित गर्ने तथा सहयोगात्मक र सहकार्य पद्धतिअनुसार सहजीकरण गर्नुपर्छ ।

११. शारीरिक कमजोरी वा विशेष क्षमता भएका विद्यार्थीका लागि न्यूनतम सिकाइ सुनिशिचत गर्न उपयुक्त मूल्याङनका साधन विकास गरी सिकाइको लेखाजोखा गर्नुपर्ने छ ।

१२. सिकाइ सहयोग आवश्यकता भएका विद्यार्थीलगायत सबै विद्यार्थीका हकमा न्यूनतम सिकाइ उपलब्धि हासिल भएको सुनिश्चितता नभएसम्म पृष्ठपोषणलाई निरन्तरता (Scaffolding) दिनुपर्ने छ ।

१३. विद्यार्थी सिकाइका लागि आन्तरिक मूल्याङ्कन मापदण्ड, २०८० मा व्यवस्था भएबमोजिम विद्यार्थीको आन्तरिक मूल्याङ्कनको अभिलेखलाई प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यसञ्चयिका (Portfolio) मा व्यवस्थित गरी अभिलेखीकरण गर्नुहोस् ।

१४. प्रत्येक एकाइको अन्तमा दिइएका अभ्यासका प्रश्नलाई आधार बनाई तथा एकाइ परीक्षा लिई समग्र एकाइको मूल्याङकन गर्न सकिने छ ।

१५. हरेक एकाइमा मूल्याङ्कनका साधन तथा क्रियाकलापलाई प्रयोग गर्दा रचनात्मक सोच, समस्या समाधान, सिकाइ तथा सञ्चार सिपलगायतका व्यवहारकुशल सिपको विकासमा मदत पुग्ने पक्षमा विशेष जोड दिनुपर्ने छ ।

१६. परियोजना कार्य विद्यार्थी आफैँले वास्तविक संसारमा गरेर सिक्ने (learning by doing) सिद्धान्तमा आधारित हुने भएको हुँदा पाठ्यक्रम तथा पाठ्यपुस्तकमा दिइएका परियोजना कार्य सञ्चालनका लागि योजना बनाउनुपर्ने छ। उक्त योजनामा विषयवस्तुको प्रकृतिअनुसार शिक्षकको सहयोग, अभिभावकको सहयोग तथा विद्यार्थीले व्यक्तिगत रूपमा वा समूहमा गर्नुपर्ने हो सोको सुनिश्चित गर्नुपर्दछ। यसका अलावा उक्त परियोजना कार्य कति समयमा सम्पन्न गर्नुपर्ने हो, कक्षामा कुन दिन प्रस्तुतीकरण गर्नुपर्ने हो र उक्त परियोजना कार्यलाइ आन्तरिक मूल्याङ्कनसँग जोड्नुपर्ने पक्षसमेत समेट्नुपर्ने छ ।

१७. कक्षामा दिइएका कार्यमा उत्कृष्ट गर्ने विद्यार्थीलाई प्रत्येकका लागि मेरिट चिट प्रदान गर्ने व्यवस्था गरी वर्षभरिमा जुन विद्यार्थीले सबैभन्दा बढी मेरिट चिट प्राप्त गरेको हुन्छ उसलाई पुरस्कारको व्यवस्था गर्ने जस्ता कार्य गरी विद्यार्थीलाई सिकाइमा उत्प्रेरित गर्न सकिने छ ।

१८. गणितीय अवधारणाहरू शिक्षण गर्दा विद्यार्थी परिचित ठोस वस्तुहरूको प्रयोग, वस्तुको चित्र, उदाहरण, विद्यार्थीका अनुभव, घटनाबाट सुरु गर्नुपर्दछ ।

१९. गणितीय विषयवस्तुको नयाँ अवधारणाका लागि क्रमशः ठोस (concrete), चित्र (pictorial) र सङ्केत (abstract) चरण प्रयोग गरी शिक्षण गर्नु पर्दछ ।

विषयसूची

क्र.सं.	विषयक्षेत्र र पाठ	पृष्ठ सङ्ख्या
१.	रेखाहरू र कोणहरू	१
२.	समतलीय आकृति	१७
३.	ठोस वस्तुहरू	२४
४.	सङ्ख्याको ज्ञान	३१
५.	गणितका आधारभूत क्रियाहरू	८०
६.	भिन्न, दशमलव र प्रतिशत	१४५
७.	समय	१९५
८.	मुद्रा	२१२
९.	दुरी	२२२
१०.	क्षमता	२३४
११.	तौल	२४४
१२.	परिमिती र क्षेत्रफल	२५५
१३.	बिल र बजेट	२६३
१४.	स्तम्भ चित्र	२७४
१५.	अभिव्यञ्जक	२८४

पाठ १ रेखाहरू र कोणहरू

परिचय

यस पाठमा चाँदका विभिन्न भागको अवलोकन गराएर यसका विभिन्न भागहरूको पहिचान गर्ने, चाँदको प्रयोग गरी कोणको नाप लिन तथा कोणको रचना गर्ने, त्रिभुज र चतुर्भुजका शीर्षबिन्दु, भुजा र कोणहरूको पहिचान गर्ने जस्ता विषयवस्तुहरू समावेश गरिएका छन् । हाम्रो दैनिक जीवनमा रेखा र कोणको प्रयोग भएको पाइन्छ । झ्याल, ढोका, भवन, फर्निचर बनाउँदा वा घर भवनको डिजाइन गर्दा कोण र रेखाहरूको प्रयोग भएको पाइन्छ । त्यसैले रेखा र कोणहरू हाम्रो प्रत्यक्ष दैनिक क्रियाकलापसँग जोडिएको विषयवस्तु हो । दैनिक जीवनका यस्तै क्रियाकलापसँग प्रत्यक्ष जोडेर यस पाठको सहजीकरण गरिन्छ । यो पाठले विद्यार्थीमा समस्या समाधान गर्ने, निर्णय गर्ने, प्रयोग गर्ने जस्ता व्यवहार कुशल सिप विकासका लागि सहयोग पुग्ने छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) चाँदको प्रयोग गरी 10 ले निःशेष भाग जाने 0° देखि 180° सम्मका कोणहरू नाप्न र खिच्न

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 12 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअन्तर्गत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धीत पृष्ठ	अनुमानित घण्टी
	चाँदको परिचय	1, 2, 5, 6	1
	चाँदको प्रयोग गरी कोणको नाप बताउन	2, 4, 6	1
	चाँदको प्रयोग गरेर कोणको नामसहित नाप लेख्न	4,5	2
	परियोजना कार्यको प्रस्तुति		1
	चाँदको निर्माण	3	1
	चाँदको प्रयोग गरी कोणहरूको रचना	3,4,5	2

	चाँदको प्रयोग गरेर दिइएका आकृतिका भित्रि कोणका नाप लेख्न	7	2
	परियोजना कार्यको प्रस्तुति		1
	सिकाइ मूल्याङ्कन		1

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि:

(क) कोणको पहिचान गर्न
(ख) चाँदको पहिचान गर्न
(ग) चाँदका विभिन्न भागको नाम भन्न

शैक्षणिक सामग्री

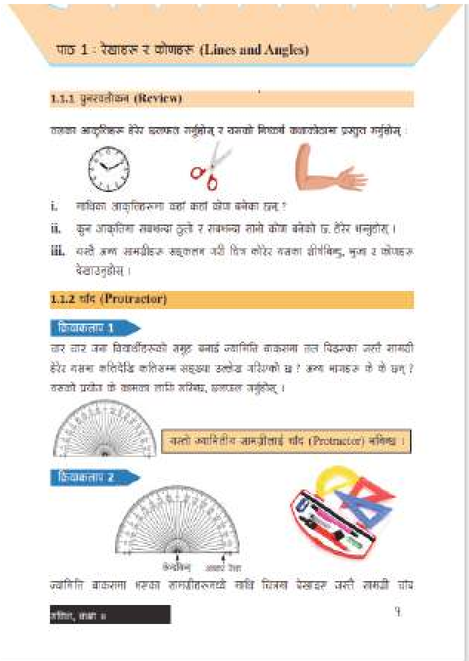
ज्यामिति बाकस, चाँद, सिसाकलम र रुलर

❖ क्रियाकलाप १

(क) विद्यार्थीलाई "तपाईंहरूको कक्षाकोठाभित्र कहाँ कहाँ कोण बनेको देख्नुभएको छ ? भनी प्रश्न गर्दै प्रत्येक विद्यार्थीलाई तल दिइएको जस्तो तालिकामा कुनै चारओटा अवस्था लेख्न लगाउनुहोस् :

1.	2.
3.	4.

(ख) विद्यार्थीका व्यक्तिगत कार्यलाई आवश्यकता अनुसारको समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् र निष्कर्षलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।



क्रियाकलाप २

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 1 को पुनरवलोकनमा दिइएका चित्रहरूका आधारमा निम्नलिखित प्रश्नहरूमा विद्यार्थीलाई जोडीमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् र जोडीको निष्कर्षलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(अ) आकृतिहरूमा कहाँ कहाँ कोण बनेका छन् ?

(आ) आकृतिमा बनेका ठुला वा साना कोणहरू कुन कुन होलान् ?

(ख) विद्यार्थीको प्रस्तुतिपश्चात् आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

क्रियाकलाप ३

(क) क्रियाकलाप 2 मा देखाइएका आकृतिमा बनेको कोण देखिने गरी चित्र कोर्न लगाउनुहोस् र त्यसका शीर्षबिन्दु, भुजा र कोणहरू देखाउन लगाउनुहोस् ।

क्रियाकलाप ४

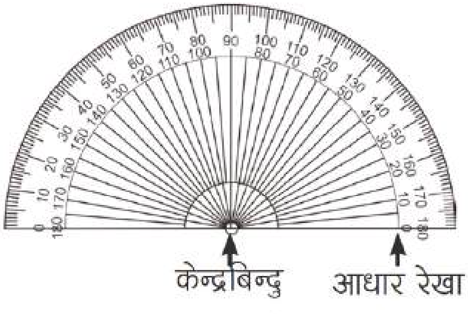
(क) कोणको नाप कसरी लिन सकिन्छ होला ? भनी प्रश्न गरी विद्यार्थीको मस्तिष्क मन्थन गराउनुहोस् ।

(ख) प्रत्येक विद्यार्थीलाई व्यक्तिगत रूपमा ज्यामिति बाकसमा भएका सामग्रीहरूको नाम लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यपश्चात् जोडीमा आआफ्ना कार्यको छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) ती सामग्रीहरूमध्ये कोणको नाप लिन वा कोण खिच्न प्रयोग हुने सामग्री कुन होला भनी सोध्दै चाँदको सहायताबाट कोणको नाप र रचना गर्न सकिनेमा प्रस्ट पार्नुहोस् र निम्नलिखित प्रश्नहरूमा छलफल गराउदै चाँदका विभिन्न भागहरूको पहिचान गर्न सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(अ) चाँदको आकार कस्तो छ ?
(आ) चाँदमा कतिदेखि कतिसम्म सङ्ख्या उल्लेख गरिएको छ ?
(इ) अर्धवृत्ताकार भागको तलतिरको बिचको बिन्दुलाई के भनिन्छ ?
(ई) अर्धवृत्ताकार भागको तलतिरको सिधा रेखालाई के भनिन्छ होला ?



क्रियाकलाप ५

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 1 को क्रियाकलाप 1 मा दिइएको क्रियाकलाप गराउनुहोस् । यसका लागि प्रत्येक विद्यार्थीलाई प्रोट्र्याक्टर लिन लगाउनुहोस् र निम्नलिखित प्रश्न सोध्नुहोस् ।
(अ) यसको अर्धवृत्तकार घेरालाई कति बराबर भागमा विभाजन गरिएको छ ?

(आ) प्रत्येक एक बराबर भागले के जनाउँछ होला ?

(इ) चाँदमा कति तरिकाबाट 0 डिग्रीदेखि 180 डिग्रीसम्म उल्लेख गरिएको छ ?

(ई) किन दुई तरिकाबाट 0 डिग्रीदेखि 180 डिग्रीसम्म उल्लेख गरिएको होला ? छलफल गर्नुहोस् ।

(ख) थप अभ्यासका लागि पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डमा रहेको प्रश्न न.1 कक्षाकार्यका रुपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) विद्यार्थीलाई निम्नलिखित प्रश्न गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

(अ) चाँद भनेको के हो ?

(आ) चाँदका विभिन्न भागको नाम भन्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 5 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न.1 र 3 जस्तै थप प्रश्न निर्माण गरी विद्यार्थीको कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

चाँदको प्रयोग गरेर दिइएका कोणको नाप पत्ता लगाउन

शैक्षणिक सामग्री

ज्यामिति बाकस, कार्डपेपर, चाँद र सिसाकलम

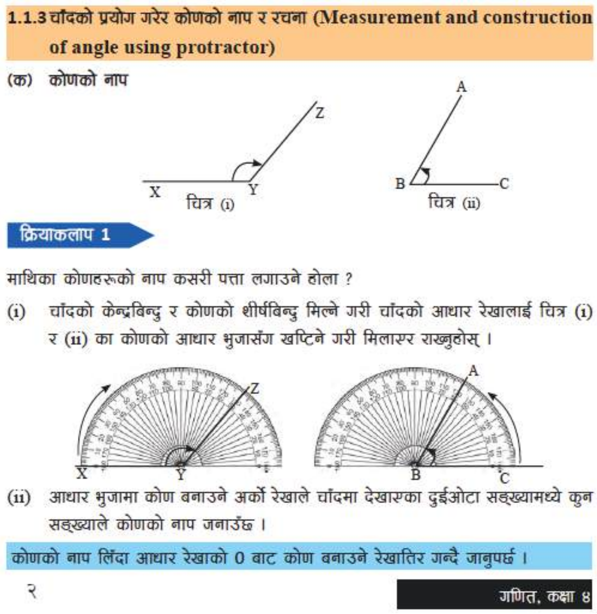
❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज नम्बर 2 मा कोण नापअन्तर्गत चित्र (i) अथवा (ii) मा दिइएको जस्तै कोण रुलरको प्रयोग गरी बनाउन लगाउनुहोस् ।

(ख) अब ती कोणहरूको नाप कति छ भनेर चाँदको सहायताले कसरी नाप्न सकिन्छ होला भनी प्रश्न गरी उनीहरूलाई सोच्न लगाउनुहोस् र उनीहरूको विचार लिनुहोस् ।

(ग) चाँदको प्रयोग गरी कोणको नाप लिँदा चाँदलाई कसरी मिलाउनुपर्छ, होला ? भनी प्रश्न गर्दै पाठ्यपुस्तकको पेज नम्बर 2 मा रहेको क्रियाकलाप 1 लाई अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) चाँदको प्रयोगबाट कोण नाप्न प्रयोगात्मक रूपमा प्रदर्शन गरी सँगसँगै विद्यार्थीलाई पनि कोण नाप्न लगाउनुहोस् । यसका लागि कुनै पनि कोणको नाप लिँदा चाँदको केन्द्रबिन्दु र कोणको शीर्षबिन्दु मिल्ने गरी राख्न लगाउनुहोस् । यसरी राख्दा कोणको आधार भुजा र चाँदको आधार रेखासँग खप्टिने गरी राख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।



1.1.3 चाँदको प्रयोग गरेर कोणको नाप र रचना (Measurement and construction of angle using protractor)

(क) कोणको नाप

क्रियाकलाप 1

माथिका कोणहरूको नाप कसरी पत्ता लगाउने होला ?

(i) चाँदको केन्द्रबिन्दु र कोणको शीर्षबिन्दु मिल्ने गरी चाँदको आधार रेखालाई चित्र (i) र (ii) का कोणको आधार भुजासँग खप्टिने गरी मिलाएर राख्नुहोस् ।

(ii) आधार भुजामा कोण बनाउने अर्को रेखाले चाँदमा देखाएका दुईओटा सङ्ख्यामध्ये कुन सङ्ख्याले कोणको नाप जनाउँछ ।

कोणको नाप लिँदा आधार रेखाको 0 बाट कोण बनाउने रेखातिर गन्दै जानुपर्छ ।

२ गणित, कक्षा ४

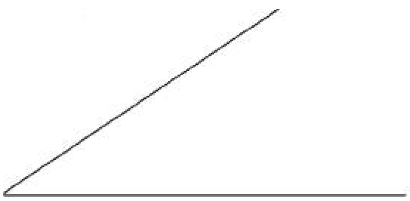
(ङ) आधार भुजामा कोण बनाउने अर्को रेखाले चाँदमा देखाएका दुइओटा सङ्ख्यामध्ये कुन सङ्ख्याले कोणको नाप जनाउँछ ? छलफल गराउनुहोस् ?

$\angle XYZ$ मा शीर्षबिन्दु Y र आधार रेखा XY छ । X भएको तिरबाट गन्दै जाँदा ZY ले चाँदको 130 मा देखाएको छ । त्यसैले $\angle XYZ = 130°$ भयो । त्यस्तै $\angle ABC$ मा शीर्षबिन्दु B र आधार रेखा BC छ । C भएको तिरबाट गन्दै जाँदा AB ले चाँदको 60 मा देखाएको छ । त्यसैले $\angle ABC = 60°$ भयो ।

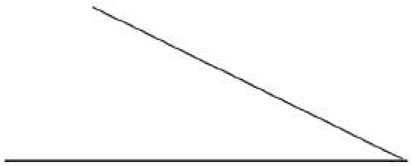
(च) विद्यार्थीको छलफलबाट प्राप्त भएका जानकारीका आधारमा आवश्यक सुझावसहित कुनै पनि कोणको नाप लिँदा आधार रेखाको 0 बाट कोण बनाउने रेखातिर गन्दै जानुपर्ने धारणाको अभ्यास गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप २

(क) तल दिइएको जस्तो दुई किसिमको कोण बोर्डमा बनाउनुहोस् र विद्यार्थीलाई पनि बनाउन लगाउनुहोस् ।



चित्र (i)



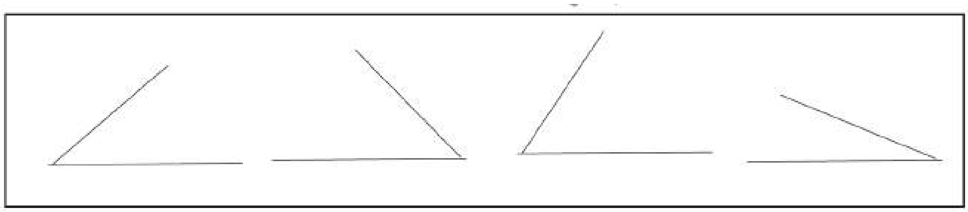
चित्र (ii)

(ख) विद्यार्थीलाई चाँदको प्रयोगबाट ती दुई कोणहरूको नाप पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।

(ग) दुई कोण नाप्ने तरिकामा समानता वा फरकपना के रह्यो ? भनी प्रश्न गर्नुहोस् र विद्यार्थीको विचार लिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) तल दिइएका जस्ता वर्कसिट बनाई विद्यार्थीलाई वितरण गर्नुहोस् ।



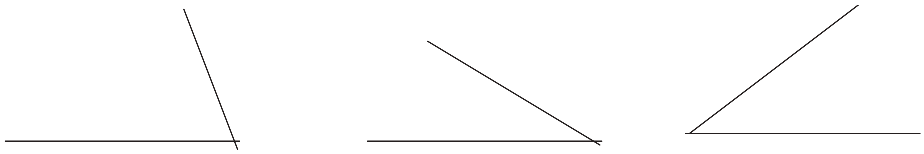
(ख) विद्यार्थीलाई चाँदको प्रयोग गरी वर्कसिटमा दिइएका प्रत्येक कोणको नाप पत्ता लगाउन लगाउनुहोस् ।

(ग) सबै विद्यार्थीले नाप्न सके नसकेको यकिन गरी आवश्यकताअनुसार थप पृष्ठपोषणसहित सहजीकरण गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) विद्यार्थीलाई निम्नलिखित प्रश्न गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

(अ) दिइएका कोणको नाप पत्ता लगाउनुहोस् :



(आ) अभ्यास खण्डको प्रश्न न. 2 मा दिइएका कोणहरूको नाप पत्ता लगाउनुहोस् ।

चौथो र पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- चाँदको प्रयोग गरेर कोणको नामसहित नाप लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

- ज्यामिति बाकस र सिसाकलम

❖ क्रियाकलाप 1

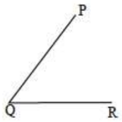
(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 4 को उदाहरण 1 मा दिइएको कोणलाई सङ्केतमा कसरी लेख्न सकिन्छ ? भनी सोधी विद्यार्थीको प्रतिक्रिया लिनुहोस् र कोणलाई सङ्केतमा लेख्ने तरिका बताइदिनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई उदाहरण 1 अध्ययन गरी चाँदको प्रयोगबाट दिइएका कोणको नाप पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।

(ग) कोणको नापलाई सङ्केतमा कसरी लेख्ने होला ? भनी प्रश्न गर्दै कोणको नाप डिग्रीमा लेख्न सहजीकरण गर्नुहोस् ।

उदाहरण 1

चाँदको प्रयोग गरेर $\angle PQR$ को नाप पत्ता लगाउनुहोस् :



समाधान

$\angle PQR$ मा आधार रेखा QR र शीर्षबिन्दु Q छ । R बाट गन्दै जाँदा PQ ले चाँदको 50 मा देखाएको छ । त्यसैले $\angle PQR = 50°$ भयो ।

(घ) थप अभ्यासका लागि पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डमा रहेको प्रश्न न. 2 कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) विद्यार्थीको कक्षाकार्य परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । आवश्यक भए समाधान गर्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरी देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज नम्बर 4 मा रहेको क्रियाकलाप 4 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) कुनै पनि कोणलाई चाँदको सहायताले नाप लिँदा के के कुरामा ध्यान दिनुपर्छ, छलफल गराउनुहोस् ।

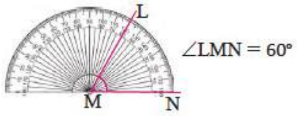
(ग) क्रियाकलाप 4 मा चाँदले कोणहरूको नाप देखाइएको छ । उक्त नापलाई कसरी लेखिएको छ, साथीसँग छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) कुनै पनि कोणको नापलाई लेख्दा शीर्षबिन्दुलाई कहाँ लेख्नु पर्दछ र आधार भुजा तथा परिक्रमी रेखाका छेउ छेउका बिन्दुलाई कहाँ र कसरी राख्नुपर्छ पालैपालो उत्तर खोज्न लगाउनुहोस् ।

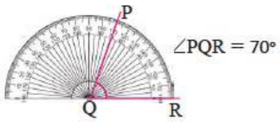
क्रियाकलाप 4

तल चाँदले कोणहरू नापेको देखाइएको छ । साथीसँग छलफल गरी नाप लेख्नुहोस् :

(a) 60°



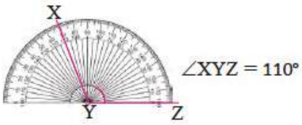
(b) 70°



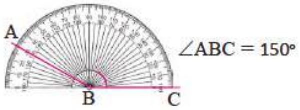
४

गणित, कक्षा 8

(c) 110°

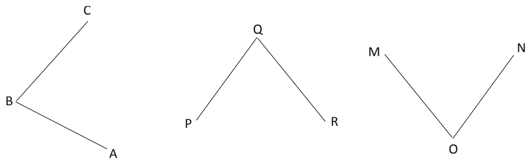


(d) 150°

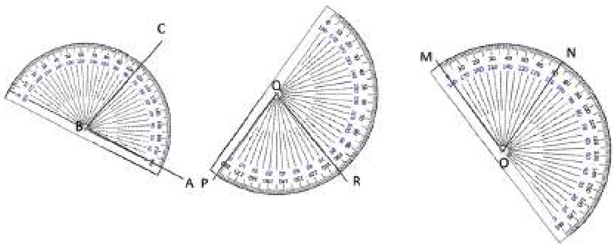


❖ क्रियाकलाप 3

(क) तल दिइएको जस्तो कोण बोर्डमा बनाउनुहोस् र विद्यार्थीलाई पनि बनाउन लगाउनुहोस् ।



(ख) दिइएका कोणहरूलाई चाँदको प्रयोग गरी कसरी नाप्ने होला ? यी कोणहरू नाप्दा चाँदका आधार रेखालाई कसरी मिलाएर राख्नुपर्छ भनी सोध्दै कोण नाप्दा आधार रेखा मिलाउने तरिकाका सम्बन्धमा बताइदिनुहोस् ।



(ग) प्रत्येक विद्यार्थीलाई व्यक्तिगत रूपमा नाप्न लगाउनुहोस् ।

(घ) प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यपश्चात् जोडीमा आआफ्ना कार्यको छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) अभ्यासको प्रश्न न. 4 को (vi), (vii) मा दिइएका जस्ता कोणलाई थप अभ्यासका लागि कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) कक्षाकार्यको परीक्षण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

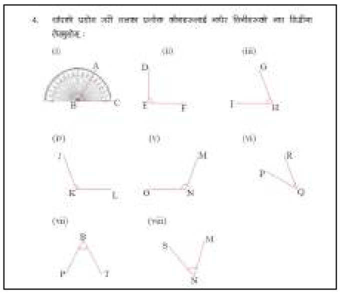
(ग) आवश्यक भए समाधान गर्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) अभ्यासको प्रश्न न. 4 मा दिइएका बाँकी प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस्

❖ क्रियाकलाप 5

"अङ्ग्रेजी वर्णमालाका अक्षरहरूमध्ये कुन कुन अक्षरमा कोण बनेका छन् र कुन कुन अक्षरमा बनेका छैनन् सूची बनाउन लगाई कोण बनेका कुनै पाँचओटा अङ्ग्रेजी वर्णमालाका अक्षरमा बनेका कोणहरू नापेर चार्टपेपरमा लेखी अर्को दिनको कक्षामा प्रस्तुत् गर्न लगाउनुहोस् ।



छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- परियोजना कार्य प्रस्तुत गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- परियोजना कार्य

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीले गरेर ल्याएका परियोजना कार्यलाई कक्षाकोठाको भित्तामा टाँस्न लगाउनुहोस् र प्रत्येक विद्यार्थीलाई प्रस्तुति गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र

साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) परियोजनाकार्यमा विद्यार्थीको प्रस्तुति र प्रश्नोत्तर सुनी सकेपश्चात् विद्यार्थीलाई परेको कठिनाइ र विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) रुब्रिक्सको प्रयोग गरी विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

सातौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

- चाँदको निर्माण गर्न

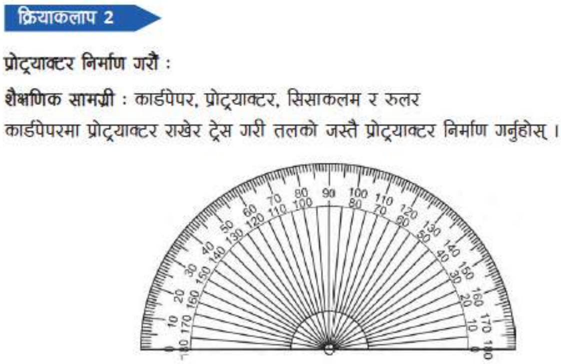
शैक्षणिक सामग्री

- ज्यामिति बाकस, कार्डपेपर, पिन, धागो, चाँद र सिसाकलम

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) समूहमा पाठ्यपुस्तकको पेज नम्बर 3 मा रहेको क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।


क्रियाकलाप 2

प्रोट्र्याक्टर निर्माण गरौँ :

शैक्षणिक सामग्री : कार्डपेपर, प्रोट्र्याक्टर, सिसाकलम र रुलर

कार्डपेपरमा प्रोट्र्याक्टर राखेर ट्रेस गरी तलको जस्तै प्रोट्र्याक्टर निर्माण गर्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीलाई कार्डपेपर वा आफ्नो कापीमा चाँद राखेर ट्रेस गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) ट्रेस गरेर बनाएको अर्धवृत्तकार चित्रको तल तिरको सिधारेखालाई के भनिन्छ ? र उक्त रेखाको मध्य बिन्दुलाई के भनिन्छ ? समूहमा छलफल गराउनुहोस् ।

(ङ) उक्त ट्रेस गरेर बनाएको अर्धवृत्ताकार घेरालाई 180 बराबर भागमा विभाजनपश्चात् चाँदमा दुई तरिकाबाट 0° देखि 180° सम्मका स्केलहरू किन उल्लेख गरिएको होला समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) दुई दुई जनाको समूह निर्माण गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई चाँदको केन्द्र बिन्दुमा धागोको एउटा छेउ बाध्न अथवा अडकाउन लगाउनुहोस् ।

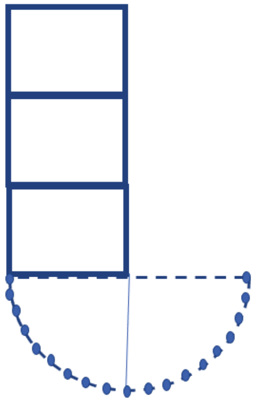
(ग) धागाको अर्को छेउलाई आधार रेखाहुँदै 0 डिग्रीबाट 180 डिग्री सम्म घुमाउँदै लैजादा आधार रेखासँग बन्ने कोणका बारेमा खेल खेल्नका लागि केही आवश्यक नियम भन्नुहोस्, जस्तै : एउटाले कोणको नाप भन्ने र अर्कोले चाँपको केन्द्रमा एउटा छेउमा अड्काएको धागोलाई अर्को भागमा घुमाएर कोण देखाउनु पर्ने । यसरी जसले ठिकसँग देखाउँछ उसले एक अङ्क प्राप्त गर्ने छ र ठिकसँग नदेखाएमा शून्य अङ्क प्राप्त गर्ने छ ।

(घ) 0 डिग्रीबाट 180 डिग्रीसम्मका कोणहरूलाई दुवै तरिकाबाट धागाको सहायताबाट देखाउने खेल खेलाउनुहोस् ।

(ङ) यसरी खेल खेलाउँदा सबैभन्दा बढी अङ्क प्राप्त गर्नेलाई विजय घोषणा गर्नुहोस् र अरूलाई थप हौसला प्रदान गरी सिक्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई आफ्नो कक्षाकोठामा रहेको ढोका खोल्दा बन्न सक्ने कोणहरू पत्ता लगाउन भुइँमा अर्धवृत्तकार बनाउन लगाएर 0 डिग्री देखि 180 डिग्रीसम्मका कोण अङ्कन गर्न लगाउनुहोस् (चित्रमा जस्तै) ।



(ख) कोठाबाट भित्र र बाहिर हिँड्दा ढोकाले बनाउने कोणलाई टिपोट गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) विद्यार्थीले निर्माण गरेको चाँदको अवलोकन गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

सातौं र आठौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

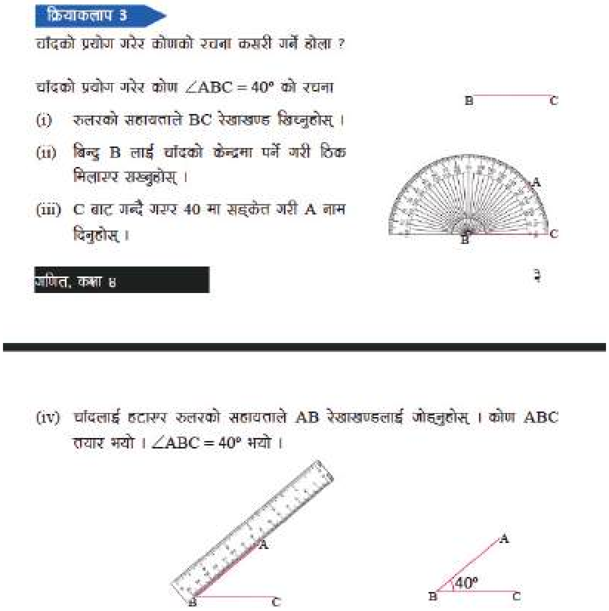
- चाँदको प्रयोग गरेर कोणको रचना गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- रुलर, चाँद, सिसाकलम

❖ क्रियाकलाप 1

(क) कुनै पनि कोणको रचना गर्दा चाँदको सहायताले कसरी रचना गर्न सकिन्छ होला भनी प्रश्न गरी उनीहरूलाई सोच्न लगाउनुहोस् ।



क्रियाकलाप 3

चाँदको प्रयोग गरेर कोणको रचना कसरी गर्ने होला ?

चाँदको प्रयोग गरेर कोण $\angle ABC = 40°$ को रचना

(i) रुलरको सहायताले BC रेखाखण्ड खिच्नुहोस् ।

(ii) बिन्दु B लाई चाँदको केन्द्रमा पर्ने गरी ठिक मिलाएर राख्नुहोस् ।

(iii) C बाट गन्दै गएर 40 मा सङ्केत गरी A नाम दिनुहोस् ।

गणित, कक्षा ४ ३

(iv) चाँदलाई हटाएर रुलरको सहायताले AB रेखाखण्डलाई जोड्नुहोस् । कोण ABC तयार भयो । $\angle ABC = 40°$ भयो ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज नम्बर 3 मा रहेको क्रियाकलाप 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) पाठ्यपुस्तकमा दिइएअनुसार प्रत्येक विद्यार्थीलाई 40° को कोण रचना कसरी गर्ने होला भनी छलफल गरी कोण रचना गर्न भन्नुहोस् ।

(घ) बोर्डमा कोणको रचना गर्ने तरिका प्रदर्शन गर्दै विद्यार्थीलाई पनि आआफ्नो कापीमा रचना गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) यसका लागि कोणको रचना गर्दा रुलरको प्रयोग गरी एउटा रेखाखण्ड खिच्न लगाउनुहोस् र उक्त रेखाखण्डको एउटा छेउको बिन्दुलाई चाँदको केन्द्रबिन्दुमा पर्ने गरी राख्न लगाउनुहोस् ।

(च) उक्त रेखाखण्डमा चाँदको आधार रेखालाई कसरी राख्नुपर्छ र किन भनी प्रश्न गर्दै रेखाखण्डमा आधार रेखालाई खप्ट्याएर राख्नुपर्ने बताउनुहोस् ।

(छ) अब आधार रेखाको 0 बाट गन्दै आवश्यक कोणको सङ्ख्यामा चिह्न लगाउन भन्नुहोस् ।

(च) अब चाँद हटाएर रुलर र पेन्सिलको सहायताले चिह्न लगाएको बिन्दु र चाँदको केन्द्रबिन्दुमा परेको रेखाखण्डको बिन्दु जोड्न लगाउनुहोस् । यसरी आवश्यक कोणको रचना गर्न सकिने कुरा बताउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) दशले नि:शेष भाग जाने 0 डिग्रीबाट 180 डिग्रीसम्मका अन्य कोणहरूको पनि रचना गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको कक्षाकार्य परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । आवश्यक भए समाधान गर्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरी देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई उदाहरण 2 मा दिइएको दुई तरिकाबाट व्यक्त गरिएको स्केल प्रयोग गरी कोणको रचना गर्ने तरिका अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) दुवै स्केलको प्रयोग गरी दशले नि:शेष भाग जाने 0 डिग्रीबाट 180 डिग्रीसम्मका अन्य कोणहरूको पनि रचना गर्न लगाई थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

उदाहरण 2

चाँदको प्रयोग गरेर तलका नापका कोणहरू दुई तरिकाबाट व्यक्त गरिएको स्केल प्रयोग गरी रचना गर्नुहोस् :

(a) 30°　　　　(b) 120°

समाधान

(a) 30° को कोणलाई प्रोट्र्याक्टरमा दुई तरिकाबाट व्यक्त गरिएको स्केल प्रयोग गरी रचना गर्दा

(b) 120° को कोणलाई प्रोट्र्याक्टरमा दुई तरिकाबाट व्यक्त गरिएको स्केल प्रयोग गरी रचना गर्दा

❖ क्रियाकलाप 4

(क) पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डमा रहेको प्रश्न न. 5 कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको कक्षाकार्य परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । विद्यार्थीलाई सुधारको मौका दिनुहोस् ।

(ग) आवश्यक भए समाधान गर्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरी देखाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) विद्यार्थीलाई निम्न प्रश्न गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

चाँदको प्रयोग गरी तल दिइएका कोणको रचना गर्नुहोस् :

(अ) 60°　　(आ) 80°　　(इ) 110°　　(ई) 100°

नवौँ र दसौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

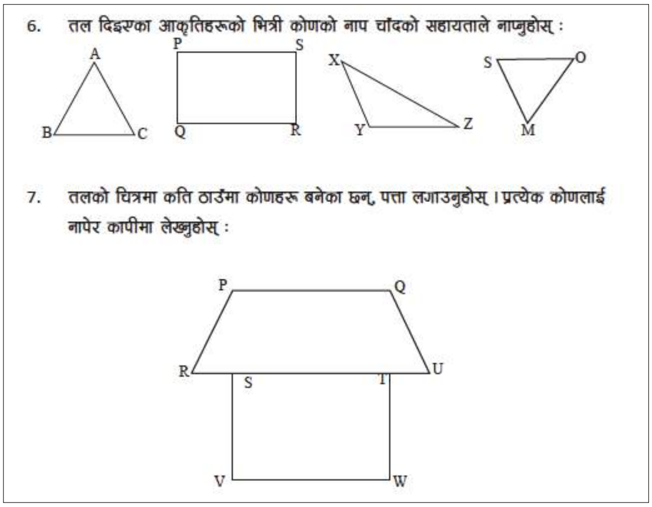
१. चाँदको प्रयोग गरेर दिइएका आकृतिका भित्री कोणका नाप लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

ज्यामिति बाकस र सिसाकलम

❖ क्रियाकलाप 1

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 7 को प्रश्न नम्बर 6 र 7 मा दिइएका चित्रहरूका आधारमा निम्नलिखित प्रश्नहरूमा विद्यार्थीलाई जोडीमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् र जोडीको निष्कर्षलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस्



(अ) आकृतिहरूमा कहाँ कहाँ कोण बनेका छन् ?

(आ) प्रत्येक आकृतिमा कति कतिओटा कोणहरू बनेका छन् ?

(इ) कोणलाई सङ्केतमा कसरी लेखिन्छ ?

(ई) कुनै पनि कोणलाई चाँदको सहायताले नाप लिँदा के के कुरामा ध्यान दिनुपर्छ ?

(उ) दिइएका आकृतिहरूका भित्रीकोणहरू चाँदको सहायताले नाप लिई लेख्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

विद्यार्थीलाई उनीहरूको घर वा विद्यालय वरिपरि रहेका विभिन्न वस्तुहरूका आकृति कोर्न लगाउनुहोस् । उक्त आकृतिमा बनेका कोण चाँदको सहायताले नाप्न लगाई कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

माथिको क्रियाकलाप 1 मा दिइएको कार्यको परीक्षण गरी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

एघारौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) परियोजना कार्य प्रस्तुत गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्य प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । यसका लागि विद्यार्थीले गरेका कार्यलाई कक्षाकोठाको भित्तामा टाँस्न लगाउनुहोस् र प्रत्येक विद्यार्थीलाई प्रस्तुति गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) परियोजना कार्यमा विद्यार्थीको प्रस्तुति र प्रश्नोत्तर सुनिसकेपश्चात् विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टताको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

रुब्रिक्सको प्रयोग गरी विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

बाह्रौं दिन

सिकाई उपलब्धि

- रेखा र कोणहरू पाठको सिकाइ उपलब्धि मापन गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- प्रश्न पत्र

❖ क्रियाकलाप 1

(क) रेखा र कोणहरू पाठअर्न्तगतका विषयवस्तु समेट्ने गरी प्रश्न पत्र निर्माण गरी आवश्यक निर्देशन पश्चात् प्रश्नपत्र वितरण गरी परीक्षा सञ्चालन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) उत्तर पुस्तिकाहरूको परीक्षण गरी विद्यार्थीको सिकाइ, कठिनाइ विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई सुधारको मौका दिनुहोस् ।

नोटः वर्कसिट दिइएर पनि एकाइ मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।

पाठ २	# समतलीय आकृति (Plane Surface)

परिचय

यस पाठमा समतलीय आकृतिहरूका भागहरूको खोजी गर्न लगाउने, तिनीहरूको नामकरण गरी ती भागहरूको पहिचान गर्ने र यसका भुजा तथा कोणहरूको पहिचान गरी नाप पत्ता लगाउने जस्ता विषयवस्तुहरू समावेश गरिएका छन् । हाम्रो दैनिक जीवनमा हामी दिनहुँ त्रिभुज र चतुर्भुजसँग ठोक्किएका हुन्छौँ । हाम्रा घरहरू हुन वा घरभित्रका कोठा, चोटा, भान्सा, कौसी नै हुन् वा घरमा प्रयोग गरिने फर्निचर हुन् त्यसमा हामी त्रिभुज र चर्तुभुज आकृतिको प्रयोग भएको देख्छौँ । त्यसैले त्रिभुज र चतुर्भुज जस्ता समतलीय आकृति हाम्रो प्रत्यक्ष दैनिक क्रियाकलापसँग जोडिएको विषयवस्तु हो । यस पाठको सहजीकरण गर्दा यस्तै व्यावहारिक क्रियाकलापका माध्यमबाट सहजीकरण गर्नुपर्छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छन् :

(क) त्रिभुज र चतुर्भुजका शीर्षबिन्दु, भुजा र कोणहरू पहिचान गर्न

(ख) त्रिभुज र चतुर्भुजका भुजाहरूको लम्बाइ नाप्न

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले 6 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअर्न्तगत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धीत पृष्ठ	अनुमानित घण्टी
	त्रिभुजाकार र चतुर्भुजाकार आकृतिका भागको पहिचान	8	1
	समतलीय आकृतिका नाम, भुजा र शीर्षबिन्दुहरूको पहिचान	9	1
	समतलीय आकृतिका भुजाहरूको लम्बाइ नाप्न	11	2
	परियोजना कार्यको प्रस्तुति		1
	सिकाइ मूल्याङ्कन		1

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

त्रिभुजाकार र चतुर्भुजाकार आकृतिका भागहरूको पहिचान गर्न

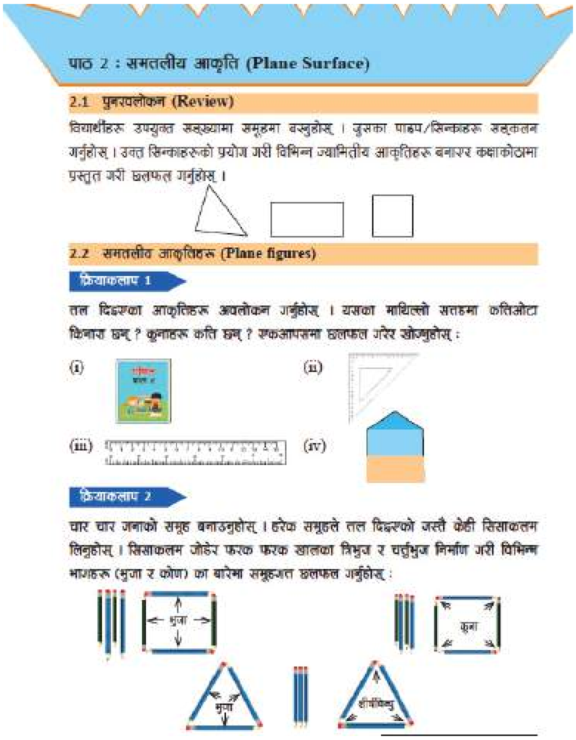
शैक्षणिक सामग्री

सिन्काहरू, त्रिभुज तथा चतुर्भुज बनाइएका कार्डबोर्डका टुक्राहरू, ज्यामिति बाकस

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई सिन्का तथा जुसका पाइपका माध्यमबाट पाठ्यपुस्तकको पेज न. 8 को पुनरवलोकनमा दिइएका चित्रहरू निर्माण गर्न लगाउनुहोस् र निम्नलिखित प्रश्नहरूमा छलफल गराउनुहोस् ।



पाठ 2 : समतलीय आकृति (Plane Surface)

2.1 पुनरवलोकन (Review)

विद्यार्थीहरू उपयुक्त सङ्ख्यामा समूहमा बस्नुहोस् । जुसका पाइप/सिन्काहरू सङ्कलन गर्नुहोस् । उक्त सिन्काहरूको प्रयोग गरी विभिन्न ज्यामितीय आकृतिहरू बनाएर कक्षाकोठामा प्रस्तुत गरी छलफल गर्नुहोस् ।

2.2 समतलीय आकृतिहरू (Plane figures)

क्रियाकलाप 1

तल दिइएका आकृतिहरू अवलोकन गर्नुहोस् । यसका माथिल्लो सतहमा कतिओटा किनारा छन् ? कुनाहरू कति छन् ? एकआपसमा छलफल गरेर खोज्नुहोस् :

(i) (ii) (iii) (iv)

क्रियाकलाप 2

चार चार जनाको समूह बनाउनुहोस् । हरेक समूहले तल दिइएको जस्तै केही सिसाकलम लिनुहोस् । सिसाकलम जोडेर फरक फरक खालका त्रिभुज र चतुर्भुज निर्माण गरी विभिन्न भागहरू (भुजा र कोण) का बारेमा समूहगत छलफल गर्नुहोस् :

(अ) पहिलो आकृति कतिओटा जुस पाइप/सिन्काहरू मिलेर बनेको छ र यसमा कतिओटा कोणहरू बनेको छ ?

(आ) दोस्रो आकृति कतिओटा जुस पाइप/सिन्काहरू मिलेर बनेको छ र यसमा कतिओटा कोणहरू बनेको छ ?

(इ) तेस्रो आकृति कतिओटा जुस पाइप/सिन्काहरू मिलेर बनेको छ र यसमा कतिओटा कोणहरू बनेको छ ?

(ई) दिइएका आकृतिलाई के के भनिन्छ ?

(उ) दोस्रो र तेस्रो आकृति बिच के समानता र भिन्नता छ?

(ख) विद्यार्थीको छलफल र कार्यको निष्कर्षलाई कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीको छलफल र कार्यको अवलोकन गरी आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) कक्षाकोठामा भएका डेस्क, बेन्च, विद्यार्थीका आफ्ना पाठ्यपुस्तक, ज्यामिति बाकसमा भएका सेटस्क्वायर, रुलर आदिमा किनारा र कुनाहरू पहिचान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) अब ती प्रत्येक सामग्रीहरूमा जम्मा कतिओटा किनारा छन् ? कतिओटा कुनाहरू छन् ? खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीको निष्कर्षलाई जोडीमा आदानप्रदान गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई "तपाईंहरूको वरिपरि कहाँ कहाँ त्रिभुज तथा चतुर्भुज बनेको देख्नुभएको छ ? भनी प्रश्न गर्दै कुनै चारओटा वस्तु/अवस्था लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) प्रत्येक विद्यार्थीलाई ती आकृतिहरूको किनारा र कुना पहिचान गरी कति कतिओटा किनारा वा कुनाहरू रहेछन् ? तल दिइएको जस्तो तालिकामा लेख्न लगाउनुहोस् ।

वस्तु/अवस्थाको नाम	किनाराको सङ्ख्या	कुनाको सङ्ख्या
1.		
2.		
3.		
4.		

(ग(विद्यार्थीको व्यक्तिगत कार्यलाई जोडीमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् र निष्कर्षलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

क्रियाकलाप 3 मा विद्यार्थीले गरेको कार्यको रुब्रिक्सको प्रयोग गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

दोस्रो र तेस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

समतलीय आकृतिका नाम, भुजा र शीर्षबिन्दुहरूको पहिचान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

सिन्काहरू, त्रिभुज तथा चतुर्भुज बनाइएका कार्डबोर्डका टुक्राहरू, ज्यामिति बाकस

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा बस्न लगाउनुहोस् ।

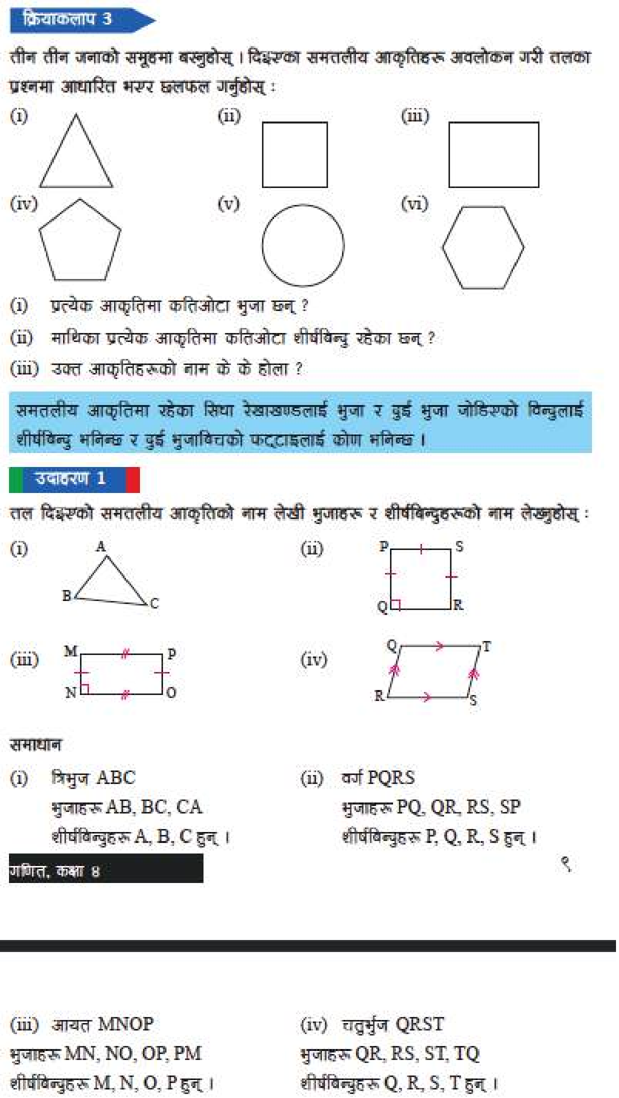
(ख) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 8 को क्रियाकलाप 2 मा दिइएअनुसार सिसाकलम वा पेन वा सिन्काको सहायताबाट फरक फरक खालका त्रिभुज वा चतुर्भुजहरू निर्माण गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) निम्नलिखित प्रश्नहरूमा विद्यार्थीलाई जोडीमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् र जोडीको निष्कर्षलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(अ) त्रिभुजका भुजाहरू कुन कुन हुन्, यसमा कतिओटा भुजाहरू छन् ?

(आ) त्रिभुजमा कतिओटा कोणहरू छन् ?

(इ) चतुर्भुजका भुजाहरू कुन कुन हुन्, यसमा कतिओटा भुजाहरू छन् ?



क्रियाकलाप 3

तीन तीन जनाको समूहमा बस्नुहोस् । दिइएका समतलीय आकृतिहरू अवलोकन गरी तलका प्रश्नमा आधारित भएर छलफल गर्नुहोस् :

(i) (ii) (iii) (iv) (v) (vi)

(i) प्रत्येक आकृतिमा कतिओटा भुजा छन् ?

(ii) माथिका प्रत्येक आकृतिमा कतिओटा शीर्षबिन्दु रहेका छन् ?

(iii) उक्त आकृतिहरूको नाम के के होला ?

समतलीय आकृतिमा रहेका सिधा रेखाखण्डलाई भुजा र दुई भुजा जोडिएको बिन्दुलाई शीर्षबिन्दु भनिन्छ र दुई भुजाबिचको फट्टाइलाई कोण भनिन्छ ।

उदाहरण 1

तल दिइएको समतलीय आकृतिको नाम लेखी भुजाहरू र शीर्षबिन्दुहरूको नाम लेख्नुहोस् :

(i) A B C (ii) P S Q R (iii) M P N O (iv) Q T R S

समाधान

(i) त्रिभुज ABC
भुजाहरू AB, BC, CA
शीर्षबिन्दुहरू A, B, C हुन् ।

(ii) वर्ग PQRS
भुजाहरू PQ, QR, RS, SP
शीर्षबिन्दुहरू P, Q, R, S हुन् ।

गणित, कक्षा ४ ९

(iii) आयत MNOP
भुजाहरू MN, NO, OP, PM
शीर्षबिन्दुहरू M, N, O, P हुन् ।

(iv) चतुर्भुज QRST
भुजाहरू QR, RS, ST, TQ
शीर्षबिन्दुहरू Q, R, S, T हुन् ।

(ई) चतुर्भुजमा कतिओटा कोणहरू छन् ?

(ख) विद्यार्थीको छलफल र कार्यको अवलोकन गरी आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गरी पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) दिइएका समतलीय आकृतिका भुजाहरूको सङ्ख्या गन्न लगाउनुहोस् ।

(ग) समतलीय आकृतिका भुजाहरूको सङ्ख्याको आधारमा त्रिभुज वा चतुर्भुज के हो छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(घ) समतलीय आकृतिमा रहेका सिधा रेखालाई के भनिन्छ ? प्रश्न गनुहोस् ।

(ङ) समतलीय आकृतिका दुई भुजा जोडिएको बिन्दुलाई के भनिन्छ ? सोच्न लगउनुहोस् ।

(च) समतलीय आकृतिमा कतिओटा कोणहरू छन् ? गन्न लगाउनुहोस् ।

(छ) विद्यार्थीको छलफलको अवलोकन गरी आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई उदाहरण 1 र 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक भएमा सहजीकरण गरिदिनुहोस् ।

(ख) थप अभ्यासका लागि पाठ्यपुस्तकको अभ्यासको 1 र 4 कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) कक्षाकार्यको परीक्षण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । आवश्यक भए समाधान गर्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- (क) माथिको क्रियाकलाप 1 र 2 मा दिइएको कक्षाकार्यको परीक्षण गरी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

चौथो र पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- समतलीय आकृतिका भुजाहरूको लम्बाइ नाप्न

शैक्षणिक सामग्री

- त्रिभुज तथा चतुर्भुज बनाइएका कार्डबोर्डका टुक्राहरू, सलाई, डाइस, ज्यामिति बाकस

❖ क्रियाकलाप 1

(क) त्रिभुज तथा चतुर्भुज बनाइएका कार्डबोर्डका टुक्राहरू देखाउँदै तिनीहरूका विभिन्न भागहरूको नाम सोधी अघिल्लो कक्षामा छलफल भएका विषयवस्तुको पुनरवलोकन गर्नुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको पेज नं. 11 को क्रियाकलाप 1 मा दिइएका चित्रहरूको आधारमा निम्न प्रश्नहरूमा विद्यार्थीलाई जोडीमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् र जोडीको निष्कर्षलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(अ) के को सहायताले भुजाको नाप लिइन्छ ?

(आ) समतलीय आकृतिहरूको भुजाको नाप कति कति छन् ?

(इ) विद्यार्थीको उत्तरको आधारमा पृष्टपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गरी पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) क्रियाकलाप 2 का आधारमा आफूसँग भएका ठोस सामग्रीहरू लिन लगाउनुहोस् र निम्न प्रश्नहरूमा विद्यार्थीलाई समूहमा छलफल गर्न लगाई समूहको निष्कर्षलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(अ) आफूसँग भएका ठोस सामग्रीको कुनै एक सतहलाई आफ्नो कापिमा ट्रेस गर्दा कस्तो आकारको आकृति बन्यो ?

(आ) उक्त आकृतिका भुजाहरूको सङ्ख्याका आधारमा नाम भन्नुहोस् ।

(इ) भुजाको नाप कति कति छन् रुलरको सहायताले नाप लिई प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

(ग) थप अभ्यासका लागि पाठ्यपुस्तकको अभ्यासको 2, 5, 6 र 7 कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) कक्षाकार्यको परीक्षण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । आवश्यक भए समाधान गर्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

तपाईंहरूको घरमा प्रयोग भएका कुनै पाँचओटा समतलीय सतह भएका वस्तुहरूको सङ्कलन गरी कापीमा ट्रेस गर्नुहोस् । साथै घर वरपर वा सार्वजनिक स्थलमा यस्ता आकृतिहरू कहीँ प्रयोग भएको देख्नुभएको छ ? छ भने ती सामग्रीको नाम टिपोट समेत गरी यसलाई अर्को दिनको कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) माथिको क्रियाकलाप 1 र 2 मा दिइएको कक्षाकार्यको परीक्षण गरी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस्

छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- परियोजना कार्य प्रस्तुत गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- परियोजना कार्य

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीले गरेर ल्याएका परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । यसका लागि विद्यार्थीले गरेका कार्यलाई कक्षाकोठाको भित्तामा टाँस्न लगाउनुहोस् र प्रत्येक विद्यार्थीलाई प्रस्तुति गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) परियोजना कार्यमा विद्यार्थीको प्रस्तुति र प्रश्नोत्तर सुनी सकेपश्चात् विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टताको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

रुब्रिक्सको प्रयोग गरी विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

सातौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- यस पाठको सिकाइ उपलब्धि मापन गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- वर्कसिट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) समतलीय आकृति पाठअर्न्तगतका पाठ्यांश समेट्ने गरी वर्कसिट निर्माण गरी आवश्यक निर्देशनपश्चात् वर्कसिट वितरण गरी विद्यार्थीलाई वर्कसिटमा दिइएको समस्या समाधान गर्न भन्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) वर्कसिटहरूको परीक्षण गरी विद्यार्थीको सिकाइ, कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टताको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई सुधारको मौका दिनुहोस् ।

पाठ ३

ठोस वस्तुहरू

परिचय

यस पाठमा षड्मुखा र घनका सतह, किनारा र शीर्षबिन्दुहरूको पहिचान गरी लेख्ने जस्ता विषयवस्तुहरू समावेश गरिएका छन् । हाम्रो दैनिक जीवनको धेरै क्रियाकलापमा षड्मुखा र घन प्रयोग हुने गर्दछ । हाम्रा घरका धेरैजसो कोठाहरू षड्मुखाकार वा घनाकार हुन्छन् । हामीले प्रयोग गर्ने दराज, पलङ, रेडियो, बाकस, कापी, किताब, मोबाइल आदि सबै षड्मुखाकार तथा घनाकार नै हुन्छन् । त्यसैले यस्तै वास्तविक वस्तुहरूसँग प्रत्यक्ष साक्षात्कार गरेर यस पाठको सहजीकरण गर्नुपर्छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) घन र षड्मुखाका शीर्षबिन्दु, किनारा र सतह छुट्याउन ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले 6 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअर्न्तगत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धीत पृष्ठ	अनुमानित घन्टी
	समान आकृति भएका ठोस वस्तु छुट्याउन	15	1
	घनाकार र षड्मुखाकार वस्तु छुट्याउन	16	1
	घनाकार र षड्मुखाकार वस्तुको सतह, किनारा र शीर्षबिन्दु पहिचान गर्न	17, 18	2
	परियोजना कार्यको प्रस्तुति		1
	सिकाइ मूल्याङ्कन		1

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- समान आकृति भएका ठोस वस्तु छुट्याउन ।

शैक्षणिक सामग्री

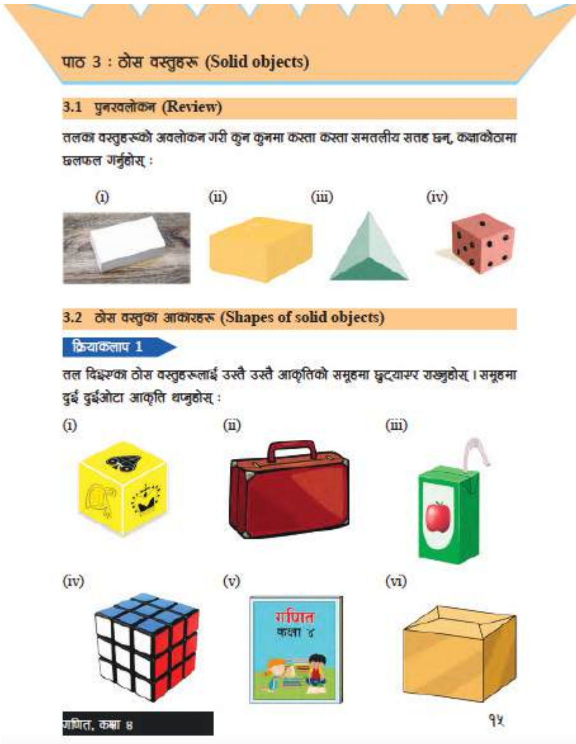
- पुस्तक, घनाकार बाकस, षड्मुखाकार बाकस, डाइस, ज्यामिति बाकस

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 15 को पुनरवलोकनमा दिइएका जस्ता समतलीय सतह भएका वस्तुहरूको सङ्कलन गर्न लगाउनुहोस् अथवा तपाईँ आफैँले सङ्कलन गरेर कक्षामा प्रदर्शन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक वस्तुहरू देखाउँदै कस्ता कस्ता र कति ओटा समतलीय सतहहरू छन् ? भनी प्रश्न गरी ठोसवस्तुका समतलीय सतहको पहिचान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।


पाठ 3 : ठोस वस्तुहरू (Solid objects)

3.1 पुनरवलोकन (Review)

तलका वस्तुहरूको अवलोकन गरी कुन कुनमा कस्ता कस्ता समतलीय सतह छन्, कक्षाकोठामा छलफल गर्नुहोस् :

(i) (ii) (iii) (iv)

3.2 ठोस वस्तुका आकारहरू (Shapes of solid objects)

क्रियाकलाप 1

तल दिइएका ठोस वस्तुहरूलाई उस्तै उस्तै आकृतिको समूहमा छुट्याएर राख्नुहोस् । समूहमा दुई दुईओटा आकृति थप्नुहोस् :

(i) (ii) (iii)

(iv) (v) (vi)

गणित, कक्षा ४ १५

❖ क्रियाकलाप 2

(क) क्रियाकलाप 1 मा सङ्कलन गरिएका वस्तुहरूलाई समान आकृतिका आधारमा समूह बनाउन लगाउनुहोस् र लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) आफ्नो वरपर पाइने समान आकृतिका ठोसवस्तुहरू दुई दुईओटा आकृति विद्यार्थीले बनाएका समूहमा थप्न भन्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीले गरेको कामको अवलोकन गर्नुहोस् ।

(घ) प्रत्येक समूहलाई कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् र आवश्यक भए पृष्ठपोषण पनि दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

माथिको क्रियाकलापहरूमा विद्यार्थीको कार्यको अवलोकन गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् । विद्यार्थी सहभागिताको मूल्याङ्कन गरी अभिलेखीकरण गर्नुहोस् ।

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- घनाकार र षड्मुखाकार वस्तु छुट्याउन

शैक्षणिक सामग्री

- पुस्तक, घनाकार बाकस, षड्मुखाकार बाकस, डाइस, ज्यामिति बाकस

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई कम्तीमा एउटा घनाकार र एउटा षड्मुखाकार बट्टा दिनुहोस् ।

(ग) प्रत्येक समूहका विद्यार्थीलाई आफ्नो समूहमा दिइएका बट्टाका समतल सतहको आकार आयतकार वा वर्गाकार कस्तो छ ? रुलरको सहायताबाट नाप्न लगाई निश्चित गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) बट्टाका कुन कुन सतहहरू समानान्तर छन् ? पहिचान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) विद्यार्थीले गरेको कामको अवलोकन गर्नुहोस् र आवश्यक भए पृष्ठपोषण पनि दिनुहोस् ।

(च) निष्कर्षसहित दिइएका कुन कुन बट्टाहरू घनाकार र कुन कुन षड्मुखाकार छन् छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

तलका ठोस आकृति र यसका भौतिक नमुना हेर्नुहोस् :

आकृतिको नाम	भौतिक नमुना (उदाहरण)
घन	लडुरबुर्जाको गोटी, रुबिक्स, घनाकार बाकस
आयतकार षड्मुखा	पुस्तक, सुटकेस, जुसको बट्टा

घनको सबै सतह समतलीय र वर्गाकार हुन्छन् ।

क्रियाकलाप 2

उपयुक्त सङ्ख्यामा समूहको निर्माण गर्नुहोस् हरेक समूहले एउटा एउटा ठोसवस्तु लिनुहोस् । उक्त ठोस वस्तुको अवलोकन गरी जम्मा कतिओटा सतह छन् र कस्ता छन् ।

(i) लुडोको गोटी (ii) चियाको बट्टा (iii) मिठाईको बाकस (iv) चकको बट्टा

माथिका सबै ठोस वस्तुहरूमा 6/6 ओटा समतलीय सतह छन् । लुडोको गोटी र चकको बट्टाका सबै सतह वर्गाकार छन् । त्यसैले यी वस्तुहरू घनाकार वस्तु हुन् । चियाको बट्टा र मिठाईको बाकसका सबै सतह आयताकार छन् र विपरीत सतह बराबर छन् । त्यसैले यी वस्तुहरू आयतकार षड्मुखा हुन् ।

१६ गणित, कक्षा ४

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा बस्न लगाउनुहोस् । (ख) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 16 को ठोस आकृति र यसका भौतिक नमुना अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) प्रत्येक जोडीलाई घन र आयताकार षड्मुखाका थप केही वस्तुहरूको नाम छलफल गरी लेख्न लगाउनुहोस् ।

(घ) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) प्रत्येक समूहलाई एक एकओटा घन र षड्मुखा दिई अवलोकन गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) उक्त घन र षड्मुखामा कति कतिओटा समतलीय सतह छन् ? प्रश्न गर्नुहोस् ।

(ङ) कुन कुन ठोस वस्तुका समतल सतहहरू आयतकार र कुन कुन ठोस वस्तुका समतल सतहहरू वर्गाकार छन् ? प्रश्न गर्नुहोस् ।

(च) ती ठोस वस्तुका विपरीत सतहहरूको तुलना गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) दिइएका कुन कुन वस्तुहरू घन र षड्मुखा छन् ? छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(ज) कस्ता ठोस वस्तुलाई घनाकार र कस्ता ठोस वस्तुलाई षड्मुखाकार भनिन्छ ? गुणका आधारमा परिभाषित गर्न लगाउनुहोस् ।

(झ) विद्यार्थीले गरेको कामको अवलोकन गर्नुहोस् ।

(ञ) प्रत्येक समूहलाई कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् र आवश्यक भए पृष्ठपोषण पनि दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) माथिको क्रियाकलाप 1, 2 र 3 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यास 3 का सबै प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा गर्न लगाई परीक्षण गर्नुहोस्

तेस्रो र चौथौ दिन

सिकाइ उपलब्धि

- घनाकार र षड्मुखाकार वस्तुको सतह, किनारा र शीर्षबिन्दु पहिचान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- साबुन, घनाकार बाकस, षड्मुखाकार बाकस, डाइस, ज्यामिति बाकस

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई सङ्ख्याका आधारमा समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको प्रत्येक समूहलाई कम्तीमा एउटा घनाकार र एउटा षड्मुखाकार बट्टा दिनुहोस् ।

(ग) चारओटा सिधा किनाराहरू मिलेर बनेका समतलीय बन्द आकृति पहिचान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) अब, कतिओटा समतलीय सतह छन् ? प्रश्न गर्नुहोस् ।

(ङ) दुईओटा सतहहरू आपसमा जोडिएर बनेका भागहरू पहिचान गर्न लगाउनुहोस् ।

3.3 ठोस वस्तुको सतह, किनारा र शीर्षबिन्दु (Faces, edges and vertices of solid objects)

क्रियाकलाप 1

तल लुगा धुने साबुनको चित्र दिइएको छ । चित्रको अवलोकन गर्नुहोस् । उसमा कतिओटा समतलीय सतह छन् ? किनारा र कुनाहरू कति कतिओटा छन्, लेख्नुहोस् र कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

क्रियाकलाप 2

शिक्षकको सहायतामा जुस पाइप वा गहुँको छ्वाली वा सिन्काबाट घन र षड्मुखाका खोक्रो नमुना निर्माण गर्नुहोस् । उक्त घन र षड्मुखाको सतहमा फरक फरक रङको कागज टाँसी सतह छुट्याउनुहोस् । घन र षड्मुखामा कतिओटा सतह किनारा र शीर्षबिन्दु छन्, कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

जुस पाइपहरू जोडिएको कुनालाई शीर्षबिन्दु भनिन्छ । जुस पाइपहरू जोडिएर बनेको बन्द समतलीय आकृति सतह हो भने दुईओटा सतहहरू जोडिएको स्थानलाई किनारा भनिन्छ ।

१८ गणित, कक्षा 4

(च) उक्त घनाकार र षड्मुखाकार बट्टामा कतिओटा किनारा छन् ? समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस्

(छ) तीनओटा सिधा किनाराहरू आपसमा मिलेका बिन्दुहरू कतिओटा छन् ? पहिचान गर्न लगाउनुहोस्।

(ज) उक्त घनाकार र षड्मुखाकार बट्टामा कतिओटा शीर्षबिन्दु छन् ? समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(झ) छलफल गरिसकेपछि पालैपालो प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् र पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् र निष्कर्ष दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा बस्न लगाउनुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको पेज न. ञड को क्रियाकलाप 1 को आकृति अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) यसमा कतिओटा समतलीय सतह छन् ? किनारा र कुनाहरू कति कतिओटा छन् ? प्रश्न गर्नुहोस् ।

(घ) प्रत्येक जोडीको निष्कर्षलाई कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा बाड्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) अब प्रत्येक समूहलाई जुस पाइप वा छ्वाली वा सिन्काबाट घन र षड्मुखाको खोको नमुना निर्माण गर्न लगाउनुहोस् । उक्त घन र षड्मुखाको सतहमा फरक फरक रङ्को कागज टाँसी सतह छुट्याउन लगाउनुहोस् । शिक्षकले आवश्यक सहजीकरण गर्नुहोला ।

(घ) उक्त घन र षड्मुखामा कति कतिओटा समतलीय सतह छन् ? प्रश्न गर्नुहोस् ।

(ङ) उक्त खोको नमुनाका सतहहरू आयताकार वा वर्गाकार के छन् ? प्रश्न गर्नुहोस् ।

(च) कुन कुन खोको नमुनाहरू घन र षड्मुखा छन् ? छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(छ) घन र सतहमा कतिओटा सतह, किनारा र शीर्षबिन्दु छन्, कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

तल दिइएका परियोजना कार्यहरू अर्को दिनको कक्षामा प्रस्तुत गर्ने गरी विद्यार्थीलाई गर्न दिनुहोस् ।

(क) तपाईँका घर वा वरपर भएका पाँच पाँचओटा घनाकार, षड्मुखाकार वस्तुहरूको सूची तयार गरी कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

(ख) षड्मुखा र घनको मोडल तयार गरी कक्षाकोठामा प्रर्दशन गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज नम्बर 19 र 20 मा भएको अभ्यासका सबै प्रश्नहरू कक्षाकार्यका रूपमा गर्न लगाई परीक्षण गर्नुहोस् र आवश्यकताअनुसार सहयोग गर्नुहोस् ।

सातौँ दिन

परियोजना कार्य प्रस्तुत गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- परियोजना कार्य

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीले कार्य (क) मा दिइएको परियोजना कार्यलाई कक्षाकोठाको भित्तामा टाँस्न लगाउनुहोस् र प्रस्तुत् गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले कार्य (ख) मा दिइएको परियोजना कार्यअन्तर्गत बनाइएका षड्मुखा र घनको मोडललाई कक्षाकोठामा प्रर्दशन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(घ) परियोजनाकार्यमा विद्यार्थीको प्रस्तुति र प्रश्नोत्तर सुनिसकेपश्चात् विद्यार्थीको सिकाइ, कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टताको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

रुब्रिक्सको प्रयोग गरी विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

आठौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

- ज्यामिति सिकाइ उपलब्धिहरूलाई मापन गर्न ।

शैक्षणिक सामग्री

- वर्कसिट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) ज्यामिति एकाइअन्र्तगतका पाठहरू समेट्ने गरी मिश्रित अभ्यासमा दिइएका समस्याहरूमा आधारित भई वर्कसिट निर्माण गरी आवश्यक निर्देशनपश्चात् वर्कसिट वितरण गरी विद्यार्थीलाई वर्कसिटमा दिइएको समस्या समाधान गर्न भन्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले समाधान गरेपछिको वर्कसिटहरूको परीक्षण गरी विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीको कार्यको परीक्षण गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

पाठ ४

सङ्ख्याको ज्ञान

परिचय

यस पाठअन्तर्गत देवनागरी र हिन्दुअरेबिक अङ्क प्रयोग गरी सात अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई सङ्ख्याङ्क र अक्षरमा पढ्न, लेख्न र स्थानमान तालिकामा देखाउन तथा चार अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई नजिकको दश र सयमा शून्यान्त गर्न सक्ने क्षमता विकास गराउन खोजिएको छ । यसैगरी अङ्कहरूका स्थानमानअनुसार फरक फरक सङ्ख्याहरू बन्न सक्ने कुरालाइ प्रस्ट पार्नुका साथै आफ्नो परिवार, समाज , स्थानीय पालिका तथा देशका विभिन्न भागका जनसङ्ख्या, बजेटसँग सम्बन्धीत तथ्याङ्क पढ्न र लेख्न सक्ने क्षमताको विकास गराउन खोजिएको छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छन् :

(क) देवनागरी र हिन्दुअरेबिक **अङ्क प्रयोग गरी राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार सात अङ्कसम्मका सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्न, पढ्न र लेख्न ।**

(ख) चार अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्यालाई नजिकको दश र सयमा शून्यान्त गर्न

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले 16 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअन्तर्गत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धीत पृष्ठ	अनुमानित घन्टा
१.	पाँच अङ्क सम्मले बनेका सङ्ख्याहरू	26-27	2
२.	सात अङ्क सम्मले बनेका सङ्ख्याहरू	27-32	4
३.	परियोजना कार्य		1
३.	सात अङ्क सम्मले बनेका सङ्ख्याहरू अक्षरमा	33 - 35	5
४	सङ्ख्याहरूको शून्यान्त	36-40	3
५	एकाइ मूल्याङ्कन		1
जम्मा			16

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई पढ्न र लेख्न
(ख) चार अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्याहरूबाट सबैभन्दा ठूलो वा सानो सङ्ख्या बनाउन

शैक्षणिक सामग्री

- डाइस (0 – 5 अङ्कित प्रत्येक 4 जना विद्यार्थीका लागि एक ओटाका दरले पुग्ने गरी)

❖ क्रियाकलाप 1

(क) दिइएका जस्तै स्थानीय परिवेश सुहाउँदो अवस्थाहरू निर्माण गरी विद्यार्थीलाई जोडीमा अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र त्यससँग सम्बन्धीत प्रश्नहरूमा छलफल गराउँदै विद्यार्थीमा सङ्ख्यासम्बन्धी धारणा विकास गर्न सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(अ) जुम्लाका एक किसानले स्याउ खेती गरेका छन् । यस वर्ष स्याउका लागि अनुकुल वातावरण भएकाले सबै बोटमा लटरम्म स्याउ फलेका छन् । आफ्नो बगैँचामा फलेका स्याउ हेरेर ती किसान खुसीले गदगद छन् । उनी मनमनै सबै बोटमा फलेका स्याउ गन्दैछन् । एउटा बोटमा कतिओटा जित स्याउ फलेका होलान् ? बगैँचाभरिका सबै बोटका स्याउलाई कसरी गणना गर्ने होला ?

(आ) गाउँमा भएको मन्दिरमा मेला भर्न आएका दर्शनार्थीहरूले चढाएका भेटीमध्ये एक रुपियाँका सिक्काहरू दुईओटा डालो भरेर राखिएको छ । यसै गरी पाँच रुपियाँ, दश रुपियाँ, बिस रुपियाँ जस्ता नोटहरू पनि दुईओटा डालोमा भरेर राखिएको छ । आज ती सबै रुपियाँ पैसा गणना गर्ने भनिएको छ । कसरी गणना गर्ने होला ?सबै गनिसक्दा कति रुपियाँ हुन्छ होला ?

(इ) हाम्रो देश नेपालमा प्रत्येक दश दश वर्षमा जनगणना गर्ने गरिन्छ । राष्ट्रिय जनगणना 2078 अनुसार तपाईंको जिल्लाको जनसङ्ख्या कति छ होला ? जनसङ्ख्यालाई कसरी पढ्ने होला, पढ्न सजिलो कसरी बनाउन सकिन्छ होला ?

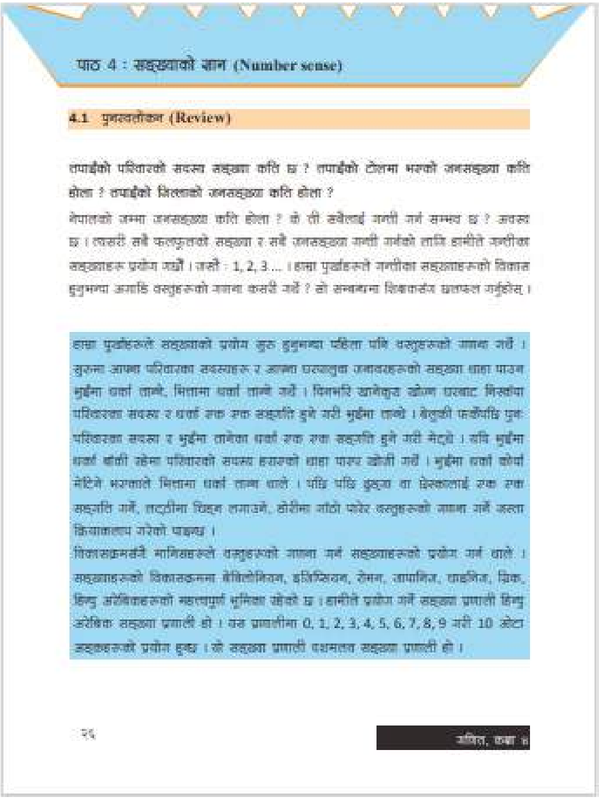
थप जानकारी

यहाँ, प्रस्तुत गरिएका जस्ता अवस्थाहरू अध्ययन र छलफलबाट विद्यार्थीमा सङ्ख्या र सङ्ख्याको गणना सम्बन्धी जिज्ञासा, उत्सुकता वृद्धि गर्न, कल्पनाशील बनाउन र यस पाठमा हामी केसम्बन्धी अध्ययन गर्न जाँदैछौँ भनी विषय प्रवेश गराउन सहयोग पुग्छ । पहिलो अवस्थामा वास्तविक रूपमा नै बोटमा भएको स्याउ गणना असम्भव भएता पनि कति जित होला भनी

अनुमान गर्न लगाउन सकिन्छ । दोस्रो अवस्थामा व्यावहारिक रूपमा नै जम्मा भएको भेटी गणना गर्ने गरिन्छ, डालो ठूलो सानो जस्तो भए तापनि विद्यार्थीको देखाइ, भोगाइ र अनुभवका आधारमा स्वतन्त्र रूपले अनुमान गर्न लगाउन सकिन्छ । तेस्रो अवस्थामा भने शिक्षकले वास्तविक जनसङ्ख्या वा अनुमानित जनसङ्ख्या प्रस्तुत गरेर सो सङ्ख्यालाई कसरी पढ्न सकिएला भनी छलफल गराउन सकिन्छ । यस किसिमबाट विषय प्रवेश गराउँदा अध्ययन गर्न लागिएको विषयवस्तुको प्रयोगको क्षेत्र पहिचान गर्न पनि सहयोग पुग्न सक्ने देखिन्छ ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 26 को सङ्ख्याको ज्ञानको पुनरवलोकन अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।


पाठ 4 : सङ्ख्याको ज्ञान (Number sense)

4.1 पुनरवलोकन (Review)

तपाईँको परिवारको सदस्य सङ्ख्या कति छ ? तपाईँको टोलमा भएको जनसङ्ख्या कति होला ? तपाईँको जिल्लाको जनसङ्ख्या कति होला ?

नेपालको जम्मा जनसङ्ख्या कति होला ? के ती सबैलाई गन्ती गर्न सम्भव छ ? अवश्य छ । त्यसरी सबै फलफूलको सङ्ख्या र सबै जनसङ्ख्या गन्ती गर्नको लागि हामीले गन्तीका सङ्ख्याहरू प्रयोग गर्छौं । जस्तै : 1, 2, 3.... । हाम्रा पुर्खाहरूले गन्तीका सङ्ख्याहरूको विकास हुनुभन्दा अगाडि वस्तुहरूको गणना कसरी गर्थे ? सो सम्बन्धमा शिक्षकसँग छलफल गर्नुहोस् ।

हाम्रा पुर्खाहरूले सङ्ख्याको प्रयोग शुरु हुनुभन्दा पहिला पनि वस्तुहरूको गणना गर्थे । तुरुन्त आफ्ना परिवारका सदस्यहरू र आफ्ना घरपालुवा जनावरहरूको सङ्ख्या थाहा पाउन भुइँमा धर्सा तान्ने, भित्तामा धर्सा तान्ने गर्थे । दिनभरि खानेकुरा खोज्न घरबाट निस्कँदा परिवारका सदस्य र धर्सा एक एक सङ्गति हुने गरी भुइँमा तान्थे । बेलुकी फर्केपछि पुनः परिवारका सदस्य र भुइँमा तानेका धर्सा एक एक सङ्गति हुने गरी मेट्थे । यदि भुइँमा धर्सा बाँकी रहेमा परिवारको सदस्य हराएको थाहा पाएर खोजी गर्थे । भुइँमा धर्सा कोर्दा मेटिने भएकाले भित्तामा धर्सा तान्न थाले । पछि पछि ढुङ्गा वा ढिक्कालाई एक एक सङ्गति गर्ने, लट्ठीमा चिह्न लगाउने, डोरीमा गाँठो पारेर वस्तुहरूको गणना गर्ने जस्ता क्रियाकलाप गरेको पाइन्छ ।
विकासक्रमसँगै मानिसहरूले वस्तुहरूको गणना गर्न सङ्ख्याहरूको प्रयोग गर्न थाले । सङ्ख्याहरूको विकासक्रममा बेबिलोनियन, इजिप्सियन, रोमन, जापानिज, चाइनिज, ग्रिक, हिन्दु अरेबिकहरूको महत्त्वपूर्ण भूमिका रहेको छ । हामीले प्रयोग गर्ने सङ्ख्या प्रणाली हिन्दु अरेबिक सङ्ख्या प्रणाली हो । यस प्रणालीमा 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 गरी 10 ओटा अङ्कहरूको प्रयोग हुन्छ । यो सङ्ख्या प्रणाली दशमलव सङ्ख्या प्रणाली हो ।

२६ गणित, कक्षा ४

(ख) निम्नलिखित प्रश्नहरूका आधारमा सङ्ख्या पद्धतिका बारेमा छलफल गराउनुहोस् ।

(अ) हाम्रा पुर्खाहरूले आफ्नो परिवारमा भएका सदस्य सङ्ख्या, घरपालुवा जनावरहरूको सङ्ख्या कसरी गणना गर्दथे ? परिवारका सदस्य तथा घरपालुवा जनावर हराएको कसरी थाहा पाउँथे ?

(आ) हामीले गणना गर्न प्रयोग गरिरहेका सङ्ख्याहरूको विकासक्रम कसरी भएको रहेछ ?

(इ) सङ्ख्याको विकासक्रममा ककसको भूमिकालाई महत्त्वपूर्ण मानिन्छ ?

(ई) हामीले प्रयोग गर्ने सङ्ख्या पद्धतिलाई किन हिन्दुअरेबिक सङ्ख्या पद्धति तथा दशमलव सङ्ख्या पद्धति भनिएको होला ?

(उ) हाम्रो स्थानीय ठाउँमा यसभन्दा फरक प्रकारका सङ्ख्या पनि प्रयोग भएको देख्नुभएको वा सुन्नुभएको छ ? छन् भने ती कस्ता सङ्ख्या होलान् ?

थप जानकारी

हामीले प्रयोग गर्ने सङ्ख्या पद्धति सर्वप्रथम भारतबाट हिन्दुहरूले छैटौं शताब्दीतिर विकास गरेको र क्रमशः अरब हुँदै अरेबियनहरूले व्यापारका सिलसिलामा विश्वभरि नै फैलाएकाले हिन्दुअरेबिक सङ्ख्या पद्धति भनिएको पाइन्छ । यस सङ्ख्या पद्धतिमा 0,1,2,3,4,5,6,7,8 र 9 गरी दशओटा सङकेताङ्क (digit) प्रयोग हुने र स्थानमान तालिकामा राखिने प्रत्येक स्थानको मान अघिल्लो स्थानको मानभन्दा (दायाँबाट क्रमशः) दश गुणाले ठूलो हुने भएकाले दशमलव सङ्ख्या प्रणाली भनिन्छ । हामीले प्रयोग गर्ने देवनागरी सङ्ख्या पनि हिन्दुअरेबिक सङ्ख्या पद्धतिअनुसार नै हो ।

हामीले कक्षा तीनसम्म प्रयोग गरेको देवनागरी सङ्ख्याङ्क (जसमा ०, १, २, ३, ४, ५, ६, ७, ८ र ९ अङ्कहरू प्रयोग हुन्छन्) पनि हिन्दुअरेबिक सङ्ख्या पद्धतिकै आधारमा लेखिन्छ । यसका अतिरिक्त रोमन सङ्ख्या (I, II, III,IV, V, VI, VII,VIII, IX,X,XI,XII….) र अन्य स्थानीय सङ्ख्याङ्क जस्तै ……. पनि गन्तीका लागि प्रयोग गरिन्छन् ।

मूल्याङ्कन

अङ्कहरू 1, 7 र 9 प्रत्येकलाई एक पटक मात्र प्रयोग गरी बन्न सक्ने सबै सङ्ख्याहरू बनाउनुहोस् । यदि अङ्कहरू दोहोऱ्याएर पनि प्रयोग गरी तीन अङ्कको सङ्ख्या बनाउने हो भने सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या कति हुन्छ होला ? लेख्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) Roll a Number Game खेलाउनुहोस् ।

आवश्यक तयारी

खेलाडीको सङ्ख्या : तीन जना (कम्तीमा 2 जना हुने गरी आवश्यकताअनुसार सङ्ख्या राख्न सकिने)

सामग्री : 0 देखि 5 सम्म अङ्कित डाइस एउटा

उद्देश्य : चार अङ्कले बनेको सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या बनाउने

खेलको नियम

(अ) प्रत्येक खेलाडीले आआफ्नो अभ्यास पुस्तिकामा चारओटा अङ्कहरू लेख्न मिल्ने गरी खाली ठाउँ बनाउने, जस्तै : - - - -

(आ) पहिलो खेलाडीलाई एक पटक डाइस गुडाउन लगाउने

(इ) प्राप्त सङ्ख्यालाई प्रत्येक खेलाडीले बनाएका चारओटा खाली ठाउँमध्ये कुनै एक ठाउँमा लेख्न लगाउने

(इ) बाँकी दुई खेलाडीलाई पालैपालो डाइस गुडाउन लगाउने र प्राप्त सङ्ख्यालाई बाँकी खालि ठाउँमा लेख्न लगाउने

(ई) तीन खेलाडीमध्ये जसले सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या बनाउँछ सोही खेलाडी विजयी घोषित हुन्छ ।

(उ) यदि दुई या तीन खेलाडीको समान सङ्ख्या बनेमा पुनः यसै तरिकाबाट सङ्ख्या बनाउने र विजयी खेलाडी छुट्याउने

नतिजाको नमुना

डाइस गुडाइएको पटक	रमाले बनाएको सङ्ख्या	विनोदले बनाएको सङ्ख्या	प्रज्ञाले बनाएको सङ्ख्या
पहिलो पटक	3 _ _ _	_ 3 _ _	_ _ 3 _
दोस्रो पटक	3 5 _ _	5 3 _ _	5 _ 3 _
तेस्रो पटक	3 5 _ 1	5 3 1 _	5 1 3 _
चौथो पटक	3 5 0 1	5 3 1 0	5 1 3 0

यस खेलमा विनोदले विजय हाँसिल गरे ।

4 देखि 9 सम्म अङ्कित डाइसको प्रयोगबाट पनि यस किसिमको खेल खेलाउन सकिन्छ । दुई या चार जनाका बिचमा पनि यस किसिमको खेल खेलाउन सकिन्छ। यसैगरी देवनागरी सङ्ख्याङ्क प्रयोग गरेर पनि खेलाउन सकिन्छ ।

(ऊ) चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू लेखिएका कुनै तीनओटा सङ्ख्या पत्तीहरू देखाई तीमध्ये कुन सबैभन्दा ठूलो र कुन सबैभन्दा सानो छ भनी छुट्याउन लगाई सङ्ख्याहरूको तुलाना गर्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

ठूलो सङ्ख्या बनाउनका लागि के कुरामा विशेष ध्यान दिनुपर्ला ? कारणसहित लेख्न लगाउनुहोस्।

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

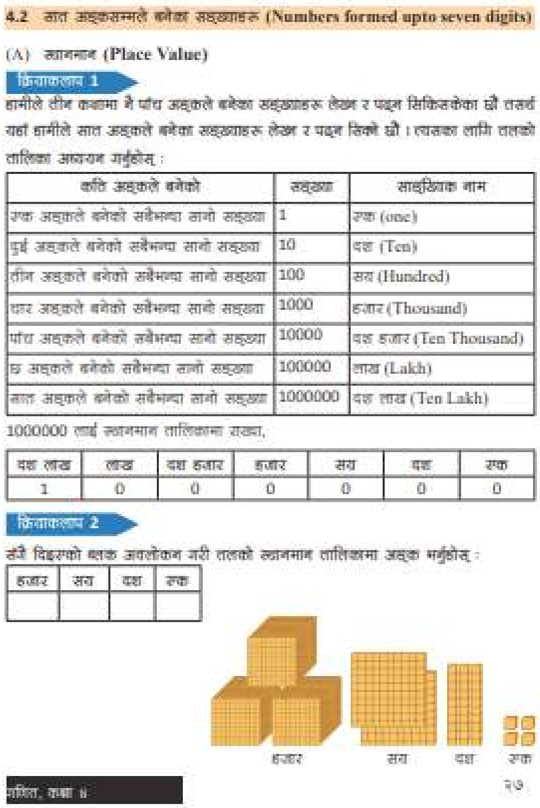
(क) पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई देवनागरी र हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याङ्कन पद्धतिमा स्थानमान तलिकामा प्रस्तुत गर्न, पढ्न र लेख्न (पुनरवलोकन)

शैक्षणिक सामग्री

बेस टेन ब्लक, स्थानमान तालिका , 0 देखि 9 सम्म अङ्कित 5 सेट अङ्कपत्ती, ० देखि ९ सम्म अङ्कित ५ सेट अङ्कपत्ती आदि ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 27 को क्रियाकलाप 2 मा दिइएको उदाहरण अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।



4.2 सात अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरू (Numbers formed upto seven digits)

(A) स्थानमान (Place Value)

क्रियाकलाप 1

हामीले तीन कक्षामा नै पाँच अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू लेख्न र पढ्न सिकिसकेका छौँ तसर्थ यहाँ हामीले सात अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू लेख्न र पढ्न सिक्ने छौँ । त्यसका लागि तलको तालिका अध्ययन गर्नुहोस् :

कति अङ्कले बनेको	सङ्ख्या	साङ्ख्यिक नाम
एक अङ्कले बनेको सबैभन्दा सानो सङ्ख्या	1	एक (one)
दुई अङ्कले बनेको सबैभन्दा सानो सङ्ख्या	10	दश (Ten)
तीन अङ्कले बनेको सबैभन्दा सानो सङ्ख्या	100	सय (Hundred)
चार अङ्कले बनेको सबैभन्दा सानो सङ्ख्या	1000	हजार (Thousand)
पाँच अङ्कले बनेको सबैभन्दा सानो सङ्ख्या	10000	दश हजार (Ten Thousand)
छ अङ्कले बनेको सबैभन्दा सानो सङ्ख्या	100000	लाख (Lakh)
सात अङ्कले बनेको सबैभन्दा सानो सङ्ख्या	1000000	दश लाख (Ten Lakh)

1000000 लाई स्थानमान तालिकामा राख्दा,

दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
1	0	0	0	0	0	0

क्रियाकलाप 2

तल दिइएको ब्लक अवलोकन गरी तलको स्थानमान तालिकामा अङ्क भर्नुहोस् :

हजार	सय	दश	एक

गणित, कक्षा ४

२७

(ख) एक, दश, सय र हजारका ब्लकहरूको प्रयोग गर्दै निम्नलिखित प्रश्नहरूका आधारमा स्थान र स्थानमानका बारेमा छलफल गराउनुहोस् ।

छलफलका लागि नमुना प्रश्नहरू

(अ) तालिकामा दिइएको एक, दश, सय र हजारले के के लाई बुझाउँछ ?

(आ) कतिओटा एकको ब्लकबाट एउटा दशको ब्लक बनेको छ ?

(इ) एकका र दशका ब्लकहरू कति कतिओटा छन् ।

(ई) एउटा सयको ब्लकमा कतिओटा एकका ब्लक छन् ? दशका ब्लक नि ?

(उ) कतिओटा सयका ब्लक मिलाएर हजारको ब्लक बनेको छ ?

(ऊ) यहाँ एक, दश, सय र हजारका ब्लकहरू कति कति ओटा छन् ?

(ऋ) स्थानमान तालिकामा एक, दश, सय र हजारका स्थानमा क्रमशः कति कति अङ्क भर्नु पर्ला ?

(ए) यस स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरिएको सङ्ख्या कति हो ? यसलाई सङ्ख्याङ्क र अक्षरमा कसरी लेख्ने होला ?

(ऐ) यो कतिओटा अङ्कहरू मिलेर बनेको सङ्ख्या हो ?

(ओ) यस सङ्ख्यामा 2 को स्थान कुन हो र यसको स्थानमान कति हो ?

(ग) कुनै एउटा सङ्ख्या जस्तै 42,756 लिएर स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् वा अङ्कपत्तीको प्रयोग गरी स्थानमान गोजी तालिकामा देखाउनुहोस् ।

दश हजार	हजार	सय	दश	एक
4	2	7	5	6

(घ) देवनागरी सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसारका अङ्कहरू प्रयोग गरेर पनि यस किसिमका क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

सङ्ख्या 4679 लाई स्थानमान तालिकामा देखाएर अङ्कहरू 4 र 7 को स्थानमान लेख्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

निम्नलिखित प्रश्नहरूका आधारमा हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याहरूका बारेमा छलफल गराउनुहोस् ।

(क) हामीले प्रयोग गरिरहेको सङ्ख्या प्रणालीलाई के भनिन्छ ? यस प्रणालीमा सङ्ख्यामा लेख्न प्रयोग गरिने सङ्केताङ्क (अङ्क/Digit) के के छन् र कतिओटा छन् ? एउटा मात्र अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू कतिओटा छन् र ती सङ्ख्याहरू कुन कुन हुन् ? दुईओटा अङ्कहरू मिलेर बनेको पहिलो सङ्ख्या कुन हो ? दुईओटा अङ्कहरू मिलेर बनेको सङ्ख्याहरू कतिदेखि कतिसम्म छन् ?

(ख) एक अङ्कले मात्र बनेका सङ्ख्याहरू 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 र 9 मा प्रत्येक सङ्ख्यामा कति थप गर्दा त्योभन्दा पछिल्लो सङ्ख्या बनेको छ खोजी गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ एक अङ्कले बनेको सबैभन्दा सानो सङ्ख्या 1 हो भने सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या 9 हो । 9 मा 1 थप गर्दा बन्ने सङ्ख्या 10, दुई अङ्कहरू मिलि बनेको सबैभन्दा सानो सङ्ख्या हो ।

(ग) दुई अङ्कले बनेको सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या 99 मा 1 थप्दा बन्ने सङ्ख्या कुन हो र यो कति अङ्कले बनेको छ ?

(घ) तीन अङ्कले बनेको सबैभन्दा सानो सङ्ख्या 100 मा 1 थप्दा बन्ने सङ्ख्या कति हो र यसलाई कसरी लेखिन्छ ?

(ङ) तीनओटा अङ्कहरू मिलेर बनेको सङ्ख्याहरू कतिदेखि कतिसम्म छन् ? सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या कति हो ?

(च) यसैगरी चारओटा अङ्कहरू मिलेर बनेको सबैभन्दा सानो र सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्याहरू कति कति होलान् ?

❖ क्रियाकलाप 3

(क) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 र 9 गरी जम्मा दशओटा अङ्कहरू लेखिएका 5 सेट अङ्क पत्तीहरू बनाई राम्ररी फिटेर कक्षाकोठाको अग्र भागमा घोप्टो पारेर टेबुल माथि फिँजाएर राख्नुहोस् ।

(ख) शैक्षणिक पाटीमा प्रत्येक खेलाडीका लागि एक एकओटा स्थानमान तालिका निर्माण गर्नुहोस् ।

(ग) एक पटकमा कुनै 2 जना विद्यार्थी अगाडि बोलाएर सो अङ्क पत्तीहरूबाट दुवै जनालाई 2 /2 ओटा अङ्क पत्ती लिन लगाउनुहोस् । यसरी निकालिएका अङ्क पत्तीमा भएका अङ्कहरूलाई क्रमशः पहिलो पटक लिइएकालाई एकको स्थानमा र दोस्रो पटक लिइएकालाई दशको स्थानमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(घ) यसरी लिइएका 2 ओटा अङ्क पत्तीहरूमा भएका अङ्कहरूबाट बन्ने सङ्ख्या कति भयो र कसले बनाएको ठूलो वा सानो बन्यो छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(ङ) कुन कुन 2 ओटा अङ्क लिएको भए सबैभन्दा सानो वा सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या बन्थ्यो होला, छलफल गराउनुहोस् ।

(च) यसै गरी क्रमशः अर्को दुई दुई जना विद्यार्थीलाई कुनै 3 ओटा, 4 ओटा, 5 ओटा अङ्कपत्तीहरू लिन लगाई माथिकै प्रक्रियाबाट ती अङ्कहरूबाट बन्ने सङ्ख्या बनाउन लगाई तुलना गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) 1 अङ्क, 2 अङ्क, 3 अङ्क, 4 अङ्क र 5 अङ्कबाट बन्ने सबैभन्दा सानो र सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या कुन कुन हुने रहेछन् ? अङ्कपत्तीहरू प्रयोग गरी छलफलबाट स्पष्ट बनाउनुहोस् ।

(ज) देवनागरी सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसारका अङ्कपत्तीहरू प्रयोग गरेर पनि यस किसिमको क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

तल दिइएका क्रियाकलाप गरी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

विद्यार्थीलाई कुनै 4 ओटा फरक फरक अङकहरू लेख्न भन्नुहोस् ।

ती अङ्कहरूलाई दोहोऱ्याएर प्रयोग नगरीकन कुनै दुईओटा सङ्ख्याहरू बनाई ती सङ्ख्याहरूलाई स्थानमान तालिकामा देखाउन लगाउनुहोस् र यसरी बनेको सङ्ख्यालाई सङ्ख्याङ्कमा लेखी दुईमध्ये कुन चाहिँ ठूलो हो छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) तल दिइएको जस्तै देवनागरी र हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याहरू लेखिएका वर्कसिट (Worksheet) बनाएर विद्यार्थीलाई प्रदान गर्नुहोस् र विद्यार्थीलाई वर्कसिट पूरा गर्न लगाउनुहोस् ।

खाली ठाउँमा क्रमैसँग आउने सङ्ख्या भर्नुहोस् :	
(क)	99, -----, -----, 102, -----, -----, ------, ------, -----, -----, 109, -------, ------, ------, -----, -------
(ख)	195, -------, -------, -------, 199, ------, -------, -------, -------, ------, -------, ------, 207, -------
(ग)	997, --------, ------, -------, --------, ---------, ----------, ---------, ---------, -------, 1007, -------
(घ)	1100, --------, ---------, -----------, ---------, ----------, --------, --------, --------, 1109, ---------
(ङ)	1198, --------, ----------, ----------, ---------, ---------, ----------, ----------, 1206, ---------
(च)	१९९५,............,..........,..............,............,...............,...........,२००२,............,..........
(छ)	५८९८,...........,...........,...........,...............,.............,५९०४,..........,..............,............
(ज)	८९९७,............,..........,.............,..........,.............,.............,९००४,..............,..........
(झ)	९९९६,..........,...............,............,..............,..............,१०००२,...........,............,..........
(ञ)	10995, ------------, ------------, -------------, ------------, -------------, ------------,11002, ---------
(ट)	89800, ----------, --------------, -----------, -------------, ------------, 89806, --------------
(ठ)	99993, -----------, --------------,------------,99997,-------------,-------------,--------------

मूल्याङ्कन

(क) विद्यार्थीलाई तल दिइएका प्रश्नहरू सोधी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

(अ) 5289 र 2589 लाई स्थानमान तालिकामा देखाई तुलना गर्नुहोस् ।

(आ) ३४५८ र ३४८५ लाई स्थानमान तालिकामा देखाइ तुलना गर्नुहोस् ।

(ख) सबै विद्यार्थीले सही तरिकाले पूरा गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 5

(क) विद्यार्थीलाई तीन तीन जनाको समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहमा एक जनालाई निरीक्षकका रूपमा र बाँकी दुई जनालाई खेलाडीका रूपमा

चयन गराउनुहोस् ।

(ग) एउटा अभ्यास पुस्तिका र आआफ्नो कलम लिन लगाउनुहोस र नियमानुसार " Counting and Writing Numbers Game " खेलाउनुहोस् ।

आवश्यक तयारी

खेलाडीको सङ्ख्या : दुई जना

सामग्री : अभ्यास पुस्तिका र कलम

उद्देश्य : अन्तिम सङ्ख्यामा पुग्ने

प्रयोग हुन सक्ने गणितीय धारणा: सङ्ख्याको गणना, लेखन र गणितीय तर्क गर्ने क्षमता

खेलको नियम

(क) पहिलो खेलाडीले कुनै एउटा सुरु सङ्ख्या र उक्त सङ्ख्याभन्दा ठूलो कुनै अर्को अन्तिम सङ्ख्या छान्ने । छानिएको प्रत्येक सङ्ख्या 9900 भन्दा ठूलो र 10000 भन्दा सानो हुनुपर्छ, जस्तै : सुरु सङ्ख्या 9956 र अन्तिम सङ्ख्या 9965

(ख) पहिलो खेलाडीले सुरु सङ्ख्याबाट क्रमशः आउने एउटा, दुईओटा वा तीनओटा सङ्ख्या लेख्ने, जस्तै : 9956, 9957 वा 9956, 9957,9958 वा 9956, 9957, 9958, 9959

(ग) दोस्रो खेलाडीले पहिलो खेलाडीले लेखेको भन्दा क्रमशः पछाडि आउने एउटा, दुईओटा वा तीनओटा सङ्ख्या लेख्ने, जस्तै : यदि पहिलो खेलाडीले 9958 मा अन्त गरेको रहेछ भने दोस्रो खेलाडीले 9958, 9959 वा , 9958, 9959,9960 वा, 9958, 9959, 9960,9961 लेख्न सक्नेछ ।

(घ) यस प्रकारले गर्दै जाँदा जुन खेलाडीले तोकिएको अन्तिम सङ्ख्यामा अन्त्य गर्न सक्छ सोही खेलाडी विजयी हुन्छ ।

(ङ) समूहका प्रत्येक सदस्यलाई पालैपालो निरीक्षकको भूमिकामा राखी अर्को चरणको खेल पनि खेलाउन सकिन्छ ।

मूल्याङ्कन

यदि तपाईंको पालोमा सुरु सङ्ख्या 9950 छ र अन्तिम सङ्ख्या 9955 छ भने तपाईं कसरी खेल सुरु गर्नु हुन्छ र किन ? कारणसहित लेख्न लगाउनुहोस् ।

भन्दा पछि वा अघि कुन सङ्ख्या आउँछ खेल खेलाउन सकिने सङ्ख्याहरूको तुलना, अगाडि आउने र पछाडि आउने सङ्ख्या, घट्दो र बढ्दो क्रम थप्न सकिने, देवनागरी सङ्ख्याङ्कसम्बन्धी उदाहरण र समस्याहरू पनि सँगसँगै प्रयोग गर्न सकिने

परियोजना कार्य

आफ्ना अभिभावकहरूसँग आफ्नो घरमा किनेर ल्याइएका सामग्रीहरू जस्तै : प्रेसर कुकर, गाग्री, बाल्टिन, टेलिभिजन, कम्प्युटर, दराज, टेबुल, पलङ अदिको मूल्य सोधेर सङ्ख्याङक र अक्षरमा लेखी अर्को दिनको कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

तेस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

देवनागरी र हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसार सात अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूमा अङ्कहरूको स्थान चिन्न, ती स्थानका मान भन्न र स्थानमान तालिका बनाउन

शैक्षणिक सामग्री

विभिन्न सामग्रीहरूका चित्र र ती सामग्रीका मूल्यहरू अङ्कित चार्ट, स्थानमान तालिका छुट्टाछुट्टै कार्डमा लेखिएका एक देखि दश लाखसम्मका स्थानका नामहरू आदि ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यलाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । यसका लागि विद्यार्थीले गरेका कार्यलाई कक्षाकोठाको भित्तामा टाँस्न लगाउनुहोस् र प्रत्येक विद्यार्थीलाई प्रस्तुती गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) घरायसी प्रयोजनका विभिन्न सामग्रीहरू (मूल्य पाँच अङ्कसम्म भएका देवनागरी र हिन्दुअरेबिक दुवै प्रकारको सङ्ख्याङ्क प्रयोग भएका) जस्तै : ग्याँस चुलो (मूल्य रु. 2,000 देखि रु.8,050), टेबुल (मूल्य रु. ४,३७५ देखि रु.२०,५००), मोबाइल सेट (मूल्य रु. 5,000 देखि रु.89,000) , टेलिभिजन (मूल्य रु. 25,000 देखि रु.95,000) , दराज (मूल्य रु. ५,००० देखि रु.४५,०००) आदि जस्ता सामग्रीहरूका चित्र र ती सामग्रीका मूल्यहरू अङ्कित चार्ट प्रस्तुत गर्दै विद्यार्थीलाई सामग्रीका नाम र तिनीहरूका मूल्य पढ्न लगाउनुहोस् ।

(ख) यसपछि मूल्य छ अङ्क र सात अङ्कमा भएको मूल्य जस्तैं घरजग्गा, सुनचाँदी तथा अन्य

सामग्रीका अनुमानित मूल्यसूची वा चित्रसहितको चार्ट प्रस्तुत गर्दै विद्यार्थीलाई सामग्रीका नाम र तिनीहरूका मूल्य पढ्न लगाउनुहोस्, जस्तै : धन बहादुरको आफ्नो जिल्लाको सदरमुकाममा भएको तीन तले पक्की घरको मूल्य रु.95,50,005 रहेछ । यसैगरी फुलमतीलाई छोराको विवाहका लागि 5 तोला सुन खरिद गर्दा रु.5,90,745 परेछ ।

(ग) विद्यार्थीले दोस्रो चार्टमा प्रस्तुत गरेका मूल्य पढ्न सके या सकेनन्, सकेनन् भने पढ्नका लागि के कारणले समस्या भयो खोजी गर्नुहोस् । यस किसिमका सङ्ख्या पढ्नका लागि हिन्दुअरेबिक सङ्ख्या पद्धतिअनुसार अरू थप स्थानका बारेमा थाहा पाउनु पर्ने हुन्छ ।

(घ) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 27 को क्रियाकलाप 1 मा दिइएको तालिका अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र छलफल गराउनुहोस् ।

(ङ) यसका साथै तलको जस्तै तालिका अध्ययन तथा छलफल गराउँदै लाख र दशलाख चिनाउनुहोस् ।

	सबैभन्दा सानो सङ्ख्या		**सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या**		**1 थप्दा**
एक अङ्कले बनेको	1	एक (One)	9	नौ (Nine)	9 + 1=10
दुई अङ्कले बनेको	10	दश (Ten)	99	उनान्सय (Ninety nine)	99 +1 = 100
तीन अङ्कले बनेको	100	सय (Hundred)	999	नौ सय उनान्सय (Nine hundred ninety nine)	999 + 1 = 1000
चार अङ्कले बनेको	1000	हजार (Thousand)	9999	नौ हजार नौ सय उनान्सय (Nine thousand nine hundred ninety nine)	9999 + 1= 10000

पाँच अङ्कले बनेको	10000	दश हजार(Ten thousand)	99999	उनान्सय हजार नौ सय उनान्सय (Ninety nine thousand nine hundred ninety nine)	99999 + 1 = 100000
छ अङ्कले बनेको	100000	लाख (One lakh)	999999	नौ लाख उनान्सय हजार नौ सय उनान्सय (Nine lakh ninety nine thousand nine hundred ninety nine)	999999 + 1 = 1000000
सात अङ्कले बनेको	1000000	दश लाख (Ten lakh)	9999999	उनान्सय लाख उनान्सय हजार नौ सय उनान्सय (Ninety nine lakh ninety nine thousand nine hundred ninety nine)	

छलफलका लागि नमुना प्रश्नहरू

(क) के दुई अङ्कको जुनसुकै सङ्ख्यामा पनि 1 थप्दा तीन अङ्कको सङ्ख्या बन्छ ?

(ख) के तीन अङ्कले बनेका सबै सङ्ख्याहरू दुई अङ्कले बनेका सबै सङ्ख्याभन्दा ठूलो हुन्छ ?

(ग) के कुनै पनि 5 अङ्कले बनेको सङ्ख्यामा 1 थप्दा 6 अङ्कको सङ्ख्या बन्छ ?

(घ) 5 अङ्कले बनेको सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या 99,999 मा 1 थप्दा कुन सङ्ख्या बन्दो रहेछ ? यो सङ्ख्या 1,00,000 लाई कसरी पढ्नु पर्ने रहेछ ? यो सङ्ख्या कति ओटा अङ्कहरू मिलेर

बनेको छ ? के यो नै 6 अङ्कले बनेको सबैभन्दा सानो सङ्ख्या हो त ? किन ?

(ङ) रु.=1000 का कति ओटा नोटहरू मिलेर रु.1,00,000 बन्दछ ?

(च) रु.=1000 का 100 ओटा नोटहरू मिलाएर एक लाखको पेटी (बन्डल) बनाइएको छ । यदि यस्ता बन्डल 9 ओटा भए कति लाख बन्छ होला ? 10 ओटा बन्डल भए नि ?

(छ) 9 लाख र 10 लाख लाई सङ्ख्याङ्कमा कसरी लेखिन्छ होला ?

(ज) 99,9999 र 10,00,000 मा कुन सङ्ख्या ठूलो छ ? 10,00,000 मा कति ओटा अङ्कहरू छन् ?

❖ क्रियाकलाप नं. 3

(क) देवनागरी र हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसार स्थानको नाम र स्थानमान सम्बन्धमा तलको जस्तै तालिकाका आधारमा छलफल गराउनुहोस् :

देवनागरी सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसार

स्थानको नाम	दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
स्थानमान	१००००००	१०००००	१००००	१०००	१००	१०	१
अघिल्लो स्थानसँगको सम्बन्ध	१००००००१०	१०००००१०	१००००१०	१०००१०	१०१०	१ १०	१

हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसार

स्थानको नाम	Ten Lakhs	Lakhs	Ten thousands	Thousands	Hundreds	Tens	Ones
स्थानमान	1000000	100000	10000	1000	100	10	1
अघिल्लो स्थानसँगको सम्बन्ध	10000010	1000010	100010	10010	1010	1 10	1

छलफलका लागि नमूना प्रश्नहरू

(क) दायाँबाट बायाँतर्फ बढ्दै जाँदा प्रत्येक स्थानको मान कति गुणाले बढ्दै गएको छ ?

(ख) दश हजार (Ten thousands) लाई 10 ले गुणन गर्दा कति बनेको छ ? यो स्थान दश हजार (Ten thousands) को स्थानभन्दा कता पट्टी छ ?

(ग) दश लाख (Ten lakhs) को स्थान लाख (Lakhs) को स्थानबाट कता पट्टी छ ?

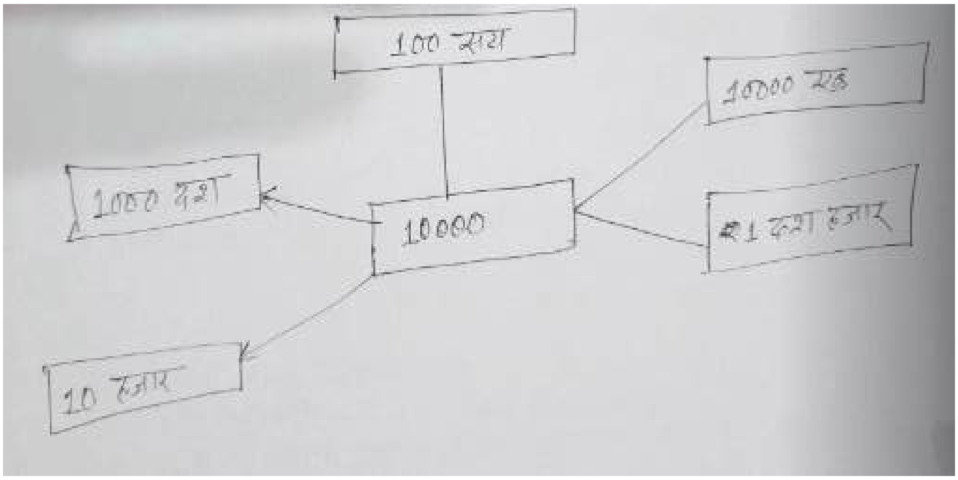
मूल्याङ्कन

देवनागरी सङ्ख्याङ्कन पद्धति र हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याङ्कन पद्धतिबिच के के समान गुणहरू हुँदा रहेछन् भन्न लगाउनुहोस् ।

नोट : देवनागरी सङ्ख्याङ्कन पद्धति र हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याङ्कन पद्धतिमा केवल अङ्कहरूलाई जनाउने सङ्केत फरक हुने र स्थानको नाममा क्रमशः नेपाली र अङ्ग्रेजी भाषाको प्रयोग हुने तर बाँकी सबै नियमहरू एउटै हुने भएकाले यस कक्षामा हामी हाम्रो पुस्तक नेपाली माध्यममा भएकाले हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसारका अङ्कहरू प्रयोग गर्दछौँ भने स्थानको नामहरू देवनागरी सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसार प्रयोग गर्दछौँ ।

❖ क्रियाकलाप नं. 4

(क) 10000 लाई विभिन्न तरिकाबाट प्रस्तुत गरिएको तलको जस्तै उदाहरण प्रस्तुत गरी छलफलबाट सम्बन्धको खोजी गराउनुहोस् ।



छलफलका लागि नमुना प्रश्नहरू

(अ) 10000 मा कति हजार हुन्छ ? यदि रु.1000 का नोटहरूबाट रु.10000 बनाउनु परेमा कतिओटा नोटहरू आवश्यक पर्दछ ?

10 ओटा हजारबाट 10000 बन्ने भएकोले 10000 लाई 10 हजार लेख्न सकिन्छ ।

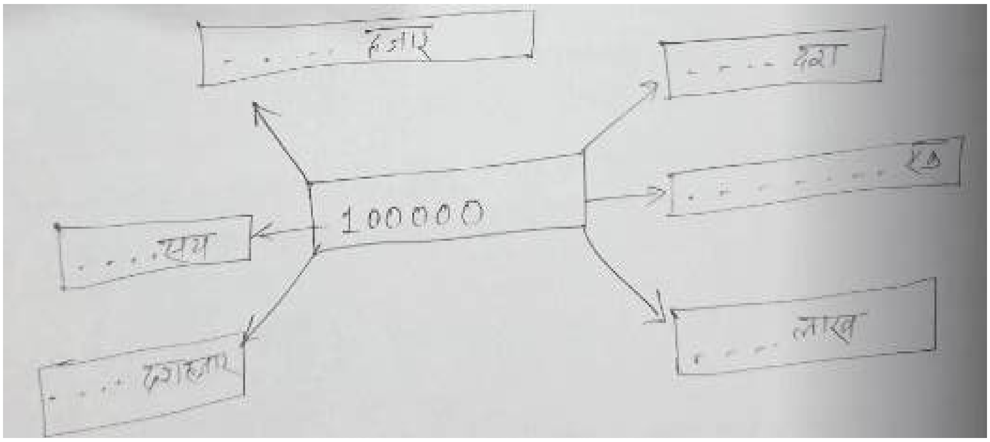
(आ) 10000 मा कति सय हुन्छ ? यदि रु.100 का नोटहरूबाट रु.10000 बनाउनु परेमा कतिओटा नोटहरू आवश्यक पर्दछ ?

100 ओटा सयका नोटबाट 10000 बन्ने भएकोले 10000 लाई 100 सय लेख्न सकिन्छ ।

(इ) 10000 मा कति एक हुन्छ ? यदि रु.1 का सिक्काहरूबाट रु.10000 बनाउनु परेमा कतिओटा सिक्काहरू आवश्यक पर्दछन् ?

10000 ओटा रु. एकका सिक्काबाट 10000 बन्ने भएकाले 10000 लाई 10000 एक लेख्न सकिन्छ ।

(ख) यसै गरी अन्य सङ्ख्या जस्तैः 100000, 1000000 का लागि पनि यस्तै तरिकाले प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् जस्तै : 100000 लाई विभिन्न स्वरूपमा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।



❖ क्रियाकलाप न. 5

स्थानअनुसार मिलेर उभिने निम्नानुसारका क्रियाकलाप गराउनुहोस् :

(क) छुट्टाछुट्टै कार्डमा लेखिएका एक, दश, सय गरी दश लाखसम्मका स्थानका नामहरू राम्ररी फिटेर कक्षाकोठाको अग्र भागमा घोप्टो पारेर राख्नुहोस् ।

(ख) सात जना विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाएर एक एकओटा कार्ड टिप्न लगाउनुहोस् ।

(ग) अब स्थानअनुसार क्रमशः दायाँबाट बायाँतर्फ उभिन लगाउनुहोस् ।

(घ) सबै विद्यार्थीलाई प्रतिनिधित्व गर्ने तथा धारणा स्पष्ट बनाउने अवसर प्रदान गर्नुहोस् ।

(ङ) सबै विद्यार्थीलाई आआफ्नो अभ्यास पुस्तिकामा दश लाखसम्मको स्थानको नाम राखेर तालिका बनाउन लगाउनुहोस् ।

(च) यहि प्रक्रियाबाट हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसारका स्थानका नाम प्रयोग गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

सबै विद्यार्थीले सही तरिकाले गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् र आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

चौथो दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) सात अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई स्थानमान तलिकामा प्रस्तुत गर्न र अङ्कमा लेख्न

(ख) सङ्ख्यामा भएका अङ्कहरूको स्थानमान पत्ता लगाउन

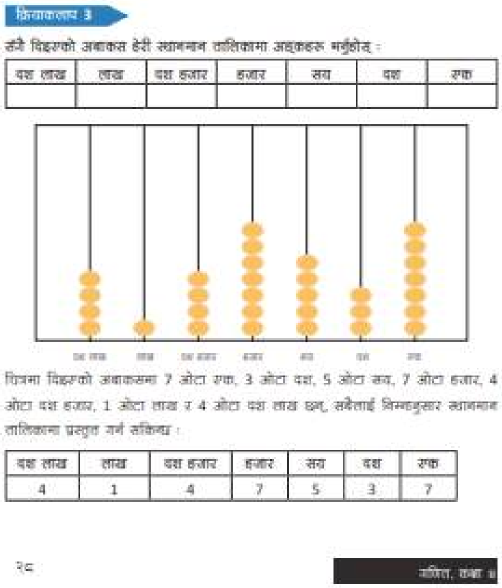
शैक्षणिक सामग्री

स्थानमान तालिका, स्थानमान गोजी तालिका, **0** देखि **9** सम्म लेखिएका कम्तीमा **5** सेट अङ्कपत्ती, अबाकस, छुट्टाछुट्टै कार्डमा लेखिएका एकदेखि दश लाखसम्मका स्थानका नामहरू आदि

❖ क्रियाकलाप 1

(क) स्थानमान तालिका प्रस्तुत गरेर वा शैक्षणिक पाटीमा स्थानमान तालिका बनाएर प्रस्तुत गरी अघिल्लो दिनको कक्षाको पुनरवलोकन गराउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 27 को क्रियाकलाप 1 मा 10,00,000 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरिएको तालिका अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । सङ्ख्याको साङ्ख्यिक नामलाई नेपाली र अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट पढ्न र लेख्न लगाउनुहोस् ।


क्रियाकलाप 3

तलै दिइएको अबाकस हेरी स्थानमान तालिकामा अङ्कहरू भर्नुहोस् :

दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक

चित्रमा दिइएको अबाकसमा 7 ओटा एक, 3 ओटा दश, 5 ओटा सय, 7 ओटा हजार, 4 ओटा दश हजार, 1 ओटा लाख र 4 ओटा दश लाख छन्, सबैलाई निम्नानुसार स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्न सकिन्छ :

दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
4	1	4	7	5	3	7

२८ गणित, कक्षा ४

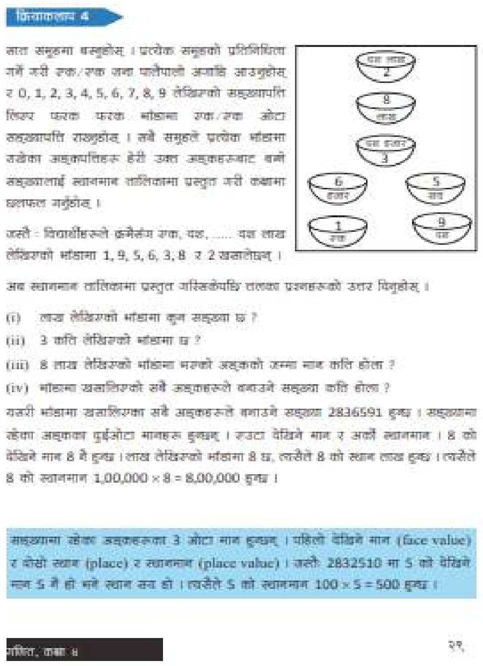
(ग) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 28 को क्रियाकलाप 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरिएको तरिका बारे छलफल गराउनुहोस् ।

(घ) अवाकसमा विभिन्न सङ्ख्याहरू प्रस्तुत गर्दै सो अवाकसमा प्रस्तुत सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्ने पर्याप्त अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) विद्यार्थीलाई 4/4 जनाको समूहमा विभाजन गरी कुनै एक समूहलाई अवाकसमा कुनै सङ्ख्या

प्रस्तुत गर्न लगाउने र अर्को कुनै समूहलाई सो सङ्ख्यालाई स्थानमान गोजी तालिकामा अङ्कपत्तीको प्रयोग गरी प्रस्तुत गर्न लगाउन पनि सकिन्छ ।

(च) स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरिएको सङ्ख्यालाई अङ्कमा लेख्न लगाउनुहोस् ।



क्रियाकलाप 4

सात समूहमा बस्नुहोस् । प्रत्येक समूहको प्रतिनिधित्व गर्ने गरी एक/एक जना पालैपालो अगाडि आउनुहोस् र 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 लेखिएको सङ्ख्यापति लिएर फरक फरक भाँडामा एक/एक ओटा सङ्ख्यापति राख्नुहोस् । सबै समूहले प्रत्येक भाँडामा रहेका अङ्कपतिहरू हेरी उक्त अङ्कहरूबाट बन्ने सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी कक्षामा छलफल गर्नुहोस् ।

जस्तै : विद्यार्थीहरूले क्रमैसँग एक, दश, ... दश लाख लेखिएको भाँडामा 1, 9, 5, 6, 3, 8 र 2 खसालेछन् ।

अब स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरिसकेपछि तलका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् ।

(i) लाख लेखिएको भाँडामा कुन सङ्ख्या छ ?
(ii) 3 कति लेखिएको भाँडामा छ ?
(iii) 8 लाख लेखिएको भाँडामा भएको अङ्कको जम्मा मान कति होला ?
(iv) भाँडामा खसालिएको सबै अङ्कहरूले बनाउने सङ्ख्या कति होला ?

यसरी भाँडामा खसालिएका सबै अङ्कहरूले बनाउने सङ्ख्या 2836591 हुन्छ । सङ्ख्यामा रहेका अङ्कका दुईओटा मानहरू हुन्छन् । एउटा देखिने मान र अर्को स्थानमान । 8 को देखिने मान 8 नै हुन्छ । लाख लेखिएको भाँडामा 8 छ, त्यसैले 8 को स्थान लाख हुन्छ । त्यसैले 8 को स्थानमान 1,00,000 × 8 = 8,00,000 हुन्छ ।

सङ्ख्यामा रहेका अङ्कहरूका 3 ओटा मान हुन्छन् । पहिलो देखिने मान (face value) र दोस्रो स्थान (place) र स्थानमान (place value) । जस्तै 2832510 मा 5 को देखिने मान 5 नै हो भने स्थान सय हो । त्यसैले 5 को स्थानमान 100 × 5 = 500 हुन्छ ।

गणित, कक्षा ४ २९

मूल्याङ्कन

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 31 को अभ्यासको प्रश्न न. 2 मा दिइएको कुनै एउटा सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिमाका प्रस्तुत गर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

(ख) सबै विद्यार्थीले सही तरिकाले गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् र आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 2

(क) तल दिइएका प्रश्नहरूको छलफल गराई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 29 को क्रियाकलाप 4 मा दिइएको क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

(ख) सो क्रियाकलापमा भनिएका जस्ता भाँडाको सट्टामा स्थानमान गोजी तालिका पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

(ग) यहाँ भाँडामा देखाइएको सङ्ख्या 2836591 लाई पढ्नका लागि यसमा भएका प्रत्येक अङ्कका स्थानमान थाहा पाउनु पर्ने हुन्छ । तसर्थ प्रत्येक अङ्कका स्थान र स्थानमान कति कति हुन्छ प्रश्नोत्तर तथा छलफलबाट खोजी गराउनुहोस् ।

	देखिने मान	स्थान	स्थानमान
एकको स्थानमा भएको सङ्ख्या 1 को	1	एक (one)	1
दशको स्थानमा भएको सङ्ख्या 9 को	9	दश (ten)	9 10 = 90
सयको स्थानमा भएको सङ्ख्या 5 को	5	सय (hundred)	5 100 = 500
हजारको स्थानमा भएको सङ्ख्या 6 को	6	हजार (thousand)	6 1000 = 6000

दश हजारको स्थानमा भएको सङ्ख्या 3 को	3	दश हजार (ten thousand)	3 10000 = 30000
लाखको स्थानमा भएको सङ्ख्या 8 को	8	लाख (lakh)	8 100000 = 800000
दशलाखको स्थानमा भएको सङ्ख्या 2 को	2	दश लाख (ten lakh)	2 1000000= 2000000

छलफलका लागि नमुना प्रश्नहरू

(अ) 9 को देखिने मान र स्थानमान कति कति रहेछ ?
(आ) 8 को देखिने मान र स्थानमान कति कति रहेछ ?
(इ) 2 को देखिने मान र स्थानमान कति कति रहेछ ?
(ई) सङ्ख्या 2836591 लाई कसरी पढ्ने होला ?
(उ) सङ्ख्यामा भएका अङ्कहरूको स्थानमान र सङ्ख्यालाई पढ्ने तरिकाबिच के सम्बन्ध छ ?
(ऊ) के सङ्ख्यालाई पढ्नु भनेको सङ्ख्यामा भएका अङ्कहरूको स्थानमान पढ्नु हो त ?

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ सङ्ख्या 31 को अभ्यासको प्रश्न. 1 पूरा गराउनुहोस्।

अभ्यास

1. खाली ठाउँ भर्नुहोस् :
   (i) सङ्ख्या 23,19,891 मा 2 को देखिने मान .... हो ।
   (ii) सङ्ख्या 18,79,312 मा 8 को स्थानमान .... हो ।
   (iii) सङ्ख्या 71,83,294 मा 3 को स्थानमान .... हो ।
   (iv) 10,53,216 मा दश लाखको स्थानमा अङ्क .... छ ।
2. तलका प्रत्येक सङ्ख्याहरूलाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी 5 को स्थान मान लेख्नुहोस् :
   (i) 93,45,281 (ii) 51,68,719 (iii) 12,67,815
   (iv) 34,51,229 (v) 27,35,869 (vi) 83,651
3. तलका सङ्ख्याहरूमा लाखको स्थानमा रहेको अङ्कको स्थानमान लेख्नुहोस् :
   (i) 52,34,564 (ii) 10,05,301 (iii) 9,75,608
   (iv) 5,63,204

❖ क्रियाकलाप न 3

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज नं. 30 मा दिइएको उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) यहाँ 6 को देखिने मान, स्थान र स्थानमान पत्ता लगाइएको जस्तै 3 को फरक फरक स्थान र स्थानमान सम्बन्धमा छलफल गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पेज न. 31 को अभ्यासको प्रश्न न. 2 र 3 बाट एक एकओटा प्रश्न समाधान गराउनुहोस् र बाँकी प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा गर्न लगाउनुहोस् ।

उदाहरण 1

56,33,431 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी **6** को देखिने मान, स्थान र स्थान मान लेख्नुहोस् ।

समाधान

यहाँ सङ्ख्या 56,33,431 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्दा,

दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
5	6	3	3	4	3	1

6 को देखिने मान = 6

6 को स्थान = लाख

6 को स्थानमान = 6 × 1,00,000 = 6,00,000

पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) सात अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई अर्धविराम (comma) प्रयोग गरी लेख्न

(ख) सात अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई विस्तारित रूपमा लेख्न

(ग) विस्तारित रूपमा लेखिएका दश लाखको स्थानसम्मका सङ्ख्याहरूलाई छोटकरीमा लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

स्थानमान तालिका, स्थानमान गोजी तालिका 0 देखि 9 सम्म लेखिएका कम्तीमा 5 सेट अङ्कपत्ती, छुट्टाछुट्टै कार्डमा लेखिएका एकदेखि दश लाखसम्मका स्थानका नामहरू आदि ।

❖ क्रियाकलाप न. 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको गृहकार्य विद्यार्थीले गरेर ल्याए नल्याएको यकिन गर्नुहोस् र साथीहरूका बिचमा कापी साटासाट गरी एक अर्काको गृहकार्यको परीक्षण गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकालप द्द

(क) यसपछि कुनै एउटा सङ्ख्या जस्तै : 2853769 लिएर यो सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
2	8	5	3	7	6	9

अब सो स्थानमान तालिकाका आधारमा अर्धविरामको प्रयोगका बारेमा स्पष्ट बनाउनुहोस्, जस्तै :

(अ) स्थानमान तालिकाअनुसार दिइएको सङ्ख्यामा दायाँबाट तीनओटा अङ्कहरू छोडेर पहिलो अर्धविराम (comma) राखिन्छ, जस्तै : 2853,769

(आ) यसैगरी सयको स्थान पछि दुईओटा अङ्कहरू छोडेर अर्धविराम राखिन्छ, जस्तै : 28,53,769

(ख) स्थानका आधारमा यसरी अर्धविराम राखेर र नराखेर सङ्ख्या पढ्दा कुन सजिलोसँग पढ्न सकिन्छ भनी सोध्नुहोस् र विद्यार्थीको प्रतिक्रिया लिनुहोस् ।

(ग) यस्तै अन्य केही सङ्ख्याहरू दिएर अर्धविराम प्रयोग गरी लेख्न र पढ्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

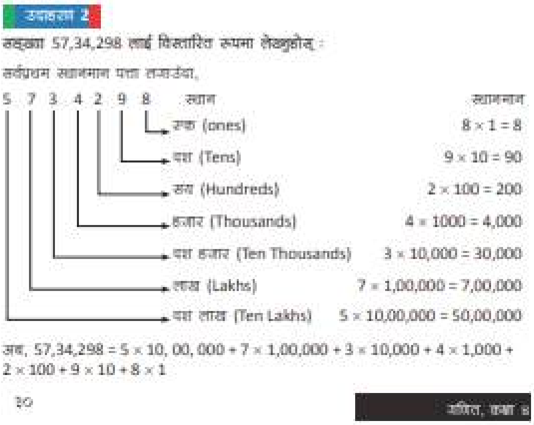
पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ सङ्ख्या 35 को अभ्यासको प्रश्न न. 2 गर्न लगाइ मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 3

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. ३० मा दिइएको उदाहरण 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) कुनै एक प्रतिनिधि विद्यार्थीलाई सो सङ्ख्यालाई अङ्कपत्तीको प्रयोग गरी स्थानमान गोजी तालिकामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) यसपछि तल दिइए जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफलमा सहभागी गराउनुहोस् ।


उदाहरण 2

सङ्ख्या 57,34,298 लाई विस्तारित रूपमा लेख्नुहोस् :

सर्वप्रथम स्थानमान पत्ता लगाऔं,

5 7 3 4 2 9 8 स्थान	स्थानमान
एक (ones)	8 × 1 = 8
दश (Tens)	9 × 10 = 90
सय (Hundreds)	2 × 100 = 200
हजार (Thousands)	4 × 1000 = 4,000
दश हजार (Ten Thousands)	3 × 10,000 = 30,000
लाख (Lakhs)	7 × 1,00,000 = 7,00,000
दश लाख (Ten Lakhs)	5 × 10,00,000 = 50,00,000

अब, 57,34,298 = 5 × 10, 00, 000 + 7 × 1,00,000 + 3 × 10,000 + 4 × 1,000 + 2 × 100 + 9 × 10 + 8 × 1

३० गणित, कक्षा ४

छलफलका लागि नमुना प्रश्नहरू

(अ) यो सङ्ख्या कतिओटा अङ्कहरू मिलेर बनेको छ ?

(आ) यो सङ्ख्यामा एक, दश, सय गरी कुन स्थानसम्म छ ?

(इ) अङ्कहरू 8, 2, 3,5 क्रमशः कुन कुन स्थानमा छ ?

(ई) अङ्कहरू 9, 4 र 7 का स्थानमान कति कति छ ? बाँकी रहेका अङ्हरूको नि ?

(घ) कनै एक विद्यार्थीलाई शैक्षणिक पाटीमा यस सङ्ख्यामा भएको कुनै एक अङ्क जस्तै 3 को स्थानमान लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) देवनागरी तथा हिन्दुअरेबिक दुवै सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसार कुनै पनि सङ्ख्यालाई सोही सङ्ख्यामा भएका अङ्कहरूका स्थानमानहरूको योगफलका रूपमा व्यक्त सकिने कुरालाई

थप उदाहरणहरूबाट स्पष्ट बनाउनुहोस्, जस्तै :

25 = 20 + 5

345= 300 + 40 + 5

4,298 = 4000 + 200 + 90 + 8

४५,३७० = ४०००० + ५००० + ३०० + ७०

(च) यस उदाहरणमा पनि सङ्ख्या 57,34,298 मा भएका प्रत्येक अङ्कका स्थानमानहरूलाई योगफलका रूपमा व्यक्त गरिएका छन् । के योगफल बराबर दिइएको सङ्ख्या 57,34,298 हुन्छ होला ?

निष्कर्ष : यसरी कुनै पनि सङ्ख्यालाई यसमै भएका प्रत्येक अङ्कका स्थानमानहरूको योगफलका रूपमा व्यक्त गर्नुलाई उक्त सङ्ख्याको विस्तारित रूप भनिन्छ ।

(छ) यसैगरी स्थानमान गोजी तालिकामा अर्को कुनै सङ्ख्या प्रस्तुत गरी सो सङ्ख्यालाई यहाँ प्रस्तुत उदाहरणमा जस्तै गरी विस्तारित रूपमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ज) यसरी सङ्ख्यालाई विस्तारित रूपमा लेख्ने तरिका र सङ्ख्यालाई पढ्ने तरिकाबिच के सम्बन्ध छ, खोजी गराउनुहोस् ।

(झ) यसैगरी देवनागरी सङ्ख्याहरूलाई पनि विस्तारित रूपमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

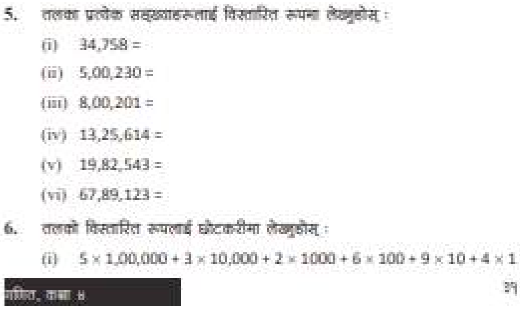
निष्कर्ष : सङ्ख्यालाई विस्तारित रूपमा लेख्दा सो सङ्ख्यामा भएका अङ्कहरूको स्थानमा(नलाई योगफलको रूपमा व्यक्त गरिन्छ भने सङ्ख्यालाई पढ्दा पनि सो सङ्ख्यामा भएका अङ्कहरूको स्थानमानलाई नै पढिने गरिन्छ ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पेज न. 31 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 5 बाट कुनै एक प्रश्न समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न.3

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 31मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 6 मा दिइएको जस्तै कुनै उदाहरण लिएर विस्तारित रूपमा प्रस्तुत गरिएको सङ्ख्यालाई छोटकरीमा लेख्ने तरिका सम्बन्धमा छलफल गर्दै प्रस्तुत गर्नुहोस् ।


5. तलका प्रत्येक सङ्ख्याहरूलाई विस्तारित रूपमा लेख्नुहोस् :

(i) 34,758 =

(ii) 5,00,230 =

(iii) 8,00,201 =

(iv) 13,25,614 =

(v) 19,82,543 =

(vi) 67,89,123 =

6. तलको विस्तारित रूपलाई छोटकरीमा लेख्नुहोस् :

(i) 5 × 1,00,000 + 3 × 10,000 + 2 × 1000 + 6 × 100 + 9 × 10 + 4 × 1

गणित, कक्षा ४ ३१

जस्तै : 4 10,00,000 + 3 × 1,00,000 + 1 × 10000 + 6 × 1,000 + 9 ×100 + 8 × 10 + 2 × 1

छलफलका लागि नमुना प्रश्नहरू

(अ) 4 लाई कतिले गुणन गरिएको छ ? दश लाखमा कतिओटा अङ्कहरू छन् ?

दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
4						

(आ) यसैगरी 3, 1, 6, 9, 8 र 2 लाई कति कतिले गुणन गरिएका छन् र ती अङ्कलाई क्रमशः कुन कुन स्थानमा राख्नु पर्ला ?

(इ) अब स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरिएको सङ्ख्यालाई सङ्ख्यामा कसरी लेख्ने होला ?

(ई) यसरी बनेको सङ्ख्यालाई अर्धविराम प्रयोग गरी लेख्न र पढ्न लगाउनुहोस् ।

(ख) यसैगरी विस्तारित रूपमा लेखिएका देवनागरी सङ्ख्याहरूलाई पनि छोटकरीमा लेख्ने, अर्धविराम प्रयोग गरी लेख्ने र पढ्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पेज न. ३१ मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 6 बाट कुनै एक प्रश्न समाधान गर्न लगाउनुहोस् र बाँकी प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा गर्न लगाउनुहोस् ।

छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) सातअङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई देवनागरी र हिन्दुअरेबिक सङ्ख्या पद्धतिअनुसार पढ्न

शैक्षणिक सामग्री

स्थानमान तालिका, स्थानमान गोजी तालिका 0 देखि 9 सम्म लेखिएका कम्तीमा 5 सेट अङ्कपत्ती, छुट्टाछुट्टै कार्डमा लेखिएका एकदेखि दश लाखसम्मका स्थानका नामहरू आदि ।

❖ क्रियाकलाप न. 1

(क) अगिल्लो दिनको कक्षामा दिइएको गृहकार्य साथी साथीबिच साटासाट गरी परीक्षण गराउनुहोस् र केही अस्पष्टता भएमा छलफलबाट स्पष्ट गराउनुहोस् ।

(ख) यसै गरी चौथो दिनको कक्षामा दिइएको परियोजना कार्य प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । यसका

लागि 4/5 जनाको एक समूह हुने गरी समूह विभाजन गरी पहिला समूहका साथीहरूबिच आफू आफूले गरेका कार्य कस्ता कस्तो रहे छलफल गर्न लगाउनुहोस् र प्रत्येक समूहबाट एक एक जनालाई प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् । प्रस्तुतीकरणपश्चात् थप सुधार गर्नु पर्ने भएमा आवश्यक सुझाव दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 2

(क) स्थानमान गोजी तालिकामा क्रमशः एकको स्थानमा मात्र अङ्कपत्ती राखेर बन्ने एक अङ्कको सङ्ख्या एक र दशको स्थानमा मात्र अङ्कपत्ती राखेर बन्ने दुई अङ्कको सङ्ख्या, एक, दश र सयको स्थानमा मात्र अङ्कपत्ती राखेर बन्ने तीनअङ्कको सङ्ख्या गर्दै एक अङ्क, दुई अङ्क, तीन अङ्कदेखि पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरू प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

(ख) प्रस्तुत सङ्ख्यालाई चिनाउने र उक्त सङ्ख्यालाई देवनागरी र हिन्दुअरेबिक दुवै सङ्ख्या पद्धतिअनुसार पढ्न लगाउने क्रियाकलाप गरी पुनरवलोकन गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 3

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 33 मा दिइएको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । तलका जस्तै थप प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गरी सो सङ्ख्या र यस्तै अन्य सङ्ख्या पढ्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

क्रियाकलाप 1

तलका स्थानमान तालिकाको अध्ययन गरी सोधिएका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :

दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
7	1	2	6	5	3	0

(i) जम्मा कति लाख छ ?

(ii) जम्मा कति हजार छ ?

(iii) जम्मा कति सय छ ?

(iv) अन्तिम दुई अङ्कले बनेको सङ्ख्या कति हो ?

(v) माथिका सङ्ख्यालाई कसरी लेख्ने र पढ्ने होला ?

माथि दिइएका सङ्ख्यालाई पढ्दा एकहत्तर लाख छब्बिस हजार पाँच सय तीस (Seventy one lakh twenty six thousand five hundred and thirty) भनेर पढिन्छ भने उक्त सङ्ख्या लेख्दा 71,26,530 लेखिन्छ ।

सङ्ख्यालाई अङ्कमा लेख्दा दायाँबाट बायाँतिर पहिलो तीन अङ्क अगाडि त्यसपछि दुई दुई अङ्क अगाडि अर्धविराम (,) चिह्न राखिन्छ ।

छलफलका लागि नमुना प्रश्नहरू

(अ) एक, दश, सय गरी कुन स्थानसम्म राखिएको छ ?

(आ) 2 दश हजार र 6 हजार मिलाएर जम्मा कति हजार हुन्छ ?

(इ) त्यसैगरी 7 दश लाख र 1 लाख मिलाएर जम्मा कति लाख हुन्छ ?

(ई) यस सङ्ख्यालाई अर्धविराम प्रयोग गरी लेख्दा कसरी लेखिन्छ ?

(उ) एक, दश, सय स्थानका तीनओटा अङ्कहरू मात्र मिलेर बनेका सङ्ख्या 530 लाई कसरी पढिन्छ ?

(ऊ) हजारको स्थानसम्मका चारओटा अङ्क मात्र मिलेर बनेका सङ्ख्या 6,530 लाई कसरी पढिन्छ ?

(ऋ) दशहजारको स्थानसम्मका पाँचओटा अङ्कहरू मात्र मिलेर बनेका सङ्ख्या 26,530

लाई कसरी पढिन्छ ?

(ए) लाखको स्थानसम्मका छओटा अङ्कहरू मात्र मिलेर बनेका सङ्ख्या 1,26,530 लाई कसरी पढिन्छ ?

(ऐ) यस सङ्ख्यामा भएका प्रत्येक अङ्कका स्थानमान र सङ्ख्यालाई पढ्ने तरिकाबिच के सम्बन्ध होला ?

(ओ) हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याङ्कलाई नेपाली माध्यम र अङ्ग्रेजी माध्यमबाट पढ्ने तरिकाबिच के के समानता र भिन्नता पाउनुभयो ?

(ख) सङ्ख्या 28,53,769 लाई पढ्न लगाउनुहोस् । यहाँ लाखको समूहमा भएका दुईओटा अङ्कहरू 2 र 8 लाई सँगै पढ्दा अट्ठाइस लाख (Twenty Eight lakh), हजारको समूहमा भएका दुईओटा अङ्कहरू 5 र 3 लाई सँगै पढ्दा त्रिपन्न हजार (Fifty three thousand) र एकाइको समूहमा भएका तीनओटा अङ्कहरू 7, 6 र 9 लाई सँगै पढ्दा सात सय उनन्सत्तरी (Seven hundred sixty nine) गरी 28,53,769 लाई पढ्दा, अट्ठाइस लाख त्रिपन्न हजार सात सय उनन्सत्तरी अर्थात् Twenty eight lakh fifty three thousand seven hundred sixty nine भनेर पढिन्छ ।

(ग) थप केही सङ्ख्याहरू दिएर पढ्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 34 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 1 समाधान गराउनुहोस् ।

(ख) उक्त प्रश्नमा भएका सङ्ख्याहरूलाई अर्धविरामको प्रयोग गरी लेख्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 4

(क) विद्यार्थीलाई दुई समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहका सदस्यहरूलाई क्रमशः 1 देखि 2, 3 गर्दै एक एकओटा क्रमाङ्क दिनुहोस् ताकि कुनै एउटा क्रमाङ्क बोलाउँदा दुवै समूहबाट एक एक जना विद्यार्थी आओस् ।

जस्तै : यदि कुनै कक्षामा 30 जना विद्यार्थी रहेछन् भने प्रत्येक समूहमा 15 / 15 जना विद्यार्थी पर्ने भए, यसरी 15 जनालाई 1 देखि 15 सम्मका सङ्ख्याहरूबाट क्रमैसँग 1, 2, 3, गर्दै एक एकओटा क्रमाङ्क दिने । यसो गर्दा कुनै एउटा क्रमाङ्कको विद्यार्थी बोलाउँदा प्रत्येक समूहबाट एक एक जना गरी दुई जना विद्यार्थी आउँछन् ।

(ग) पालैपालो कुनै एक समूहका एक प्रतिनिधिले सङ्ख्या दिने र अर्को समूहका एक प्रतिनिधिले सो सङ्ख्या पढ्ने किसिमको अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) दिइएको सङ्ख्यालाई देवनागरी र हिन्दुअरेबिक दुवै पद्धतिअनुसार पढ्न लगाउनुहोस् ।

सातौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

1. तथ्याङ्क (सात अङ्कसम्ममा दिइएको) सम्बन्धी सूचनाहरू पढ्न

शैक्षणिक सामग्री

स्थानीय तहमा विभिन्न शीर्षकमा आउने बजेट रकम, कुनै विशेष ठाउँका जनसङ्ख्यासम्बन्धी तथ्याङ्क (सात अङ्कसम्मले बनेका) आधिकारिक स्रोतबाट खोज गरिएको भएमा राम्रो)

❖ क्रियाकलाप न.1

आफ्नो स्थानीय तहमा विभिन्न शीर्षकमा आउने बजेट रकम, कुनै विशेष ठाउँका जनसङ्ख्यासम्बन्धी तथ्याङ्क (सात अङ्क सम्मले बनेका) प्रस्तुत गरी सो सङ्ख्यालाई पढ्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

(क) विभिन्न समयमा गरिएको जनगणनाअनुसार हाम्रो देश नेपालको राजधानी काठमाडौँ (नेपालको सबैभन्दा बढी जनसङ्ख्या भएको सहर) को जनसङ्ख्या निम्नानुसार रहेको छ :

जनगणना गरिएको वर्ष (वि. स.)मा	जनसङ्ख्या
२००८	१,०६,५७९
२०१८	१,२१,०१९
२०२८	१,५०,४०२
२०३८	२,३५,१६०
२०४८	४,२१,२५८
२०५८	६,७१,८४६
२०६८	९,७५,४५३
२०७८	८,६५,९०६

माथि तालिकामा दिइएको विवरणका आधारमा निम्न प्रश्नहरूहरूमा छलफल गराउनुहोस् :

(अ) वि. सं. २००८ को जनगणनाअनुसार काठमाडौँ जिल्लाको जनसङ्ख्या कति रहेछ ?

(आ) वि. सं. २०१८ को जनगणनाअनुसार काठमाडौँ जिल्लाको जनसङ्ख्या कति रहेछ ? यो जनसङ्ख्या वि. सं. २००८ को भन्दा धेरै छ कि थोरै छ ?

(इ) वि. सं. २०६८ र वि.सं. २०७८ को जनगणनाअनुसार कति कति जनसङ्ख्या रहेछ अनि दुईमध्ये कुन धेरै छ ?

ख) वि.सं.२०७२ सालमा गोरखाको बार्पाक केन्द्र बनाएर गएको भूकम्पबाट मानवीय क्षति मात्र भएन त्यस भूकम्पबाट घरपालुवा पशुपन्छीहरूको पनि क्षति भएको थियो । नेपाल सरकार कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय पशु, सेवा विभाग हरिहरभवन, ललितपुरका अनुसार भूकम्पबाट क्षति भएका पशुपन्छीको आंशिक विवरण निम्नानुसार रहेको छ :

अनुसूची ९ : भूकम्पको कारण पशु पंछीमा भएको क्षतिको विवरण

क्र. सं.	कार्यालयको नाम	मरेको पशु संख्या			अनुमानीत रकम हजारमा	मृतक पशु पक्षी व्यवस्थापन	उपचार	कैफियत
		ठूला	साना	पंक्षी				
१	पांचथर	४			४०			
२	भोजपुर		४		२०			गोठ १ र बगुर खोर १
३	खोटाङ्ग	७	५	६	४४८			
४	सिराहा	५			३००			
५	ताप्लेजुङ्ग	१			६०			
६	ओखलढुंगा	६८	१७८	२७६	५१०८			
७	सखुवासभा	२	९		१६५			
८	ललितपुर	६९४	१६५१	४१६५६	७०७२३	४३९६६	३८०	
९	सर्लाही	१			६०			
१०	भक्तपुर	१९२	३५४	१७८४८४	१०२५३२	४८९	३८७१	२२२९०० अण्डा क्षती ३४६ गोठ क्षती
११	नुवाकोट	२४४१	४७५२	१५३६९	१७७९०५	२५४१६	५३५७	१७१६४ चल्ला क्षती घाइते पशु २३७९
१२	सिन्धुपाल्चोक	९१९९	२४४२४	१४४९६२	७४६५४१	८२	१४०५	
१३	रसुवा	३४०९	७३७४	२००७२	२५१४४६		१४२	गोठपूर्णक्षती ३१९५ र आंशिक २७३
१४	धादिङ्ग	२७३३	३९७७	७३७९८	२२०७६४	२९१	७०२६	गोठ ९
१५	काभ्रेपलाञ्चोक	११३२	२९११	३२८२५	९८८८८	२५४१६	५३५९	गोठ १०१४
१६	सिन्धुली	६४	२३७	२२१७	६१३४	२३१७	१६९८८	
१७	चितवन	८	५१	२३२	८५१	६३		घाइते २४ र गोठ ५
१८	काठमाडौं	४७०	७०५	१०५३५४	८४४०२	६५०	१२६	२०००० चल्ला र ४५००० अण्डा क्षती
१९	मकवानपुर	१६५	१०६८	४७२७	१७६०४		२१४	गोठखोर ७२३७
२०	दोलखा	२२७	८८१	२३४८९	२९७७०	१२	२४२	
२१	रामेछाप	४५४	५३७	२१४८	३०९९९	६५०	१२६	गोठ १६
२२	लम्जुङ्ग	२७	४५	३३७	२२७९			
२३	गोरखा	१३९४	२९९५	९५८०	१०३४०५	८४६	१२००	गोठ ९५०० मासुपसल ११

माथि तालिकामा दिइएको विवरणका आधारमा निम्नअनुसार प्रश्नहरूहरूमा छलफल गराउनुहोस् :

(अ) वि. सं. २०७२ को भूकम्पमा ललितपुर जिल्लामा कतिओटा पन्छीहरू मरेका रहेछन् ?

(आ) वि. सं. २०७२ को भूकम्पमा गोरखा जिल्लामा कति मूल्य बराबरका पशुपन्छी मरेका रहेछन् ?

थप जानकारी

यस किसिमका तथ्याङ्कहरू खोजी गरी सोको प्रस्तुति कक्षाकोठामा गर्न सकेमा (internet बाट खोज गरी सम्बन्धीत पृष्ठको print निकालेर शैक्षिक सामग्रीको रूपमा) विद्यार्थी तथ्याङ्क पढ्ने, जानकारी लिने, दैनिक जीवनका घटनाहरूसँग गणितलाई जोड्ने क्षमताको विकास गराउन सकिन्छ ।

माथि दिइएको तालिकामा देवनागरीमा लेखिएको छ, शिक्षकले हिन्दुअरेबिकमा पनि लेखेर छलफल गराउनुपर्ने छ ।

❖ क्रियाकलाप न. 2 (पाइनल राख्ने)

नेपाल सरकार केन्द्रीय तथ्याङ्क विभागका अनुसार, राष्ट्रिय जनगणना २०७८ को प्रारम्भिक नतिजा सार्वजनिक प्रेस विज्ञप्तीमा प्रकाशित तथ्याङ्कको केही अंश यहाँ राखिएको छ । यहाँ प्रकाशित तथ्याङ्क पढ्न लगाउनुहोस् ।

(क) राष्ट्रिय जनगणना २०७८ को प्रारम्भिक नतिजा अनुसार नेपालमा अक्सर बसोबास गर्ने परिवारको सङ्ख्या ६७,६१,०५९ रहेको छ र ती परिवारहरू जम्मा ५६,४३,९४५ वटा घरमा बसेका देखिएको छ । दश वर्षको अवधिमा जम्मा १३,३३,७५७ ओटा परिवार थप भएको देखिन्छ ।

(ख) प्रदेशगत रूपमा जनसङ्ख्याको वितरण हेर्दा सबैभन्दा धेरै जनसङ्ख्या मधेस प्रदेशमा ६१,२६,२८८ र सबैभन्दा कम कर्णाली प्रदेशमा १६,९४,८८९ जना रहेको छ ।

(ग) प्राप्त प्रारम्भिक नतिजाअनुसार देशका ७७ जिल्लाहरूमध्ये सबैभन्दा धेरै जनसङ्ख्या काठमाडौँ जिल्लामा २०,१७,५३२ जना र सबैभन्दा कम जनसङ्ख्या मनाङ जिल्लामा ५,६४५ जनाको अक्सर बसोबास रहेको छ ।

(घ) सबैभन्दा धेरै जनसख्या भएको काठमाडौँ महानगरपालिकामा ८,६५,९०६ र सबैभन्दा कम जनसङ्ख्या भएको ठूली भेरी नगरपालिकामा १०,१८७ जनसङ्ख्या रहेको छ ।

(ङ) २०७८ को प्रारम्भिक नतिजा अनुसार जम्मा २१,६९,४७८ व्यक्तिहरू नेपालको परिवारबाट अनुपस्थित भई अक्सर विदेशमा बसोबास गरेका देखिन्छन् जसमध्ये १७,६३,३१५ पुरूष र ४,०६,१०३ महिला रहेका छन् । दश वर्षअघि २०६८ सालमा घरपरिवारमा अनुपस्थित (विदेशमा अक्सर बसोबँस गर्नेहरू) सङ्ख्या १९,२१,४९४ थियो, जसमध्ये पुरूष १६,८४,०२९ र महिला २,३७,४०० थिए ।

मूल्याङ्कन

- विद्यार्थीले सही तरिकाले पढ्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

पाठ्यपुस्तकको पेज न. 32 मा दिइएको प्रश्न न. 1 को परियोजना कार्य गरेर ल्याउन भन्नुहोस् ।

आठौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) परियोजना कार्य प्रस्तुत गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । यसका लागि विद्यार्थीले गरेका कार्यलाई कक्षाकोठाको भित्तामा टाँस्न लगाउनुहोस् र प्रत्येक विद्यार्थीलाई प्रस्तुति गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

नवौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) पाँच अङकसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई नेपाली र अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट अक्षरमा लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

1000 सम्मका केही (करिब 50 ओटा) सङ्ख्याहरू लेखिएको सङ्ख्यापत्ती र ती सङ्ख्याहरूलाई नेपाली माध्यममा लेखिएको अक्षरपत्ती, स्थानमान गोजितालिका, 0 देखि 9 सम्म लेखिएका अङ्कपत्तीहरू, stop watch, घन्टी

❖ क्रियाकलाप न. 1

(क) विद्यार्थीलाई दुई समूहमा विभाजन गर्नुहोस् । “जोडा मिलाउने खेल” खेलाउनुहोस् ।

(ख) दुवै समूहका विद्यार्थीलाई एक एकओटा क्रमाङ्क प्रदान गर्नुहोस् जस्तैः बसाइका आधारमा क्रमैसँग 1, 2, 3, 4...... गरी क्रमाङ्क प्रदान गर्नुहोस् । दुवै समूहबाट एउटै क्रमाङ्क भएका विद्यार्थीलाई खेलका लागि अगाडि बोलाउनुहोस् ।

(ग) 1000 सम्मका केही (करिब 50 ओटा) सङ्ख्याहरू लेखिएको सङ्ख्यापत्ती र ती सङ्ख्याहरूलाई नेपाली माध्यममा लेखिएको अक्षरपत्तीलाई कक्षाकोठाको अगाडि टेबुलमा वा भुईंमा फिँजाएर राख्नुहोस् ।

(घ) एक जना विद्यार्थीलाई समय हेर्न र एक जना विद्यार्थीलाई घन्टी बजाउनका लागि जिम्मेवारी दिनुहोस् ।

(ङ) प्रत्येक समूहबाट एक एक जना विद्यार्थीलाई खेलका लागि अगाडि बोलाउनुहोस् ।

(च) यसरी आएका खेलाडीले सङ्ख्यापत्ती र अक्षरपत्तीको तोकिएको समय (एक मिनेट) भित्र सकेसम्म धेरै जोडा बनाउनु पर्ने र जित जोडा बनाउन सफल हुन्छ त्यत्ति नै प्राप्ताङ्क सम्बन्धीत समूहले प्राप्त गर्ने कुरा बताउनुहोस् ।

(छ) खेलाडीले सङ्कलन गरेको जोडा सङ्ख्याहरूलाई बाँकी विद्यार्थीलाई देखाएर मिले नमिलेको निश्चित गर्नुहोस् र सम्बन्धीत समूहले प्राप्त गर्ने प्राप्ताङ्क शैक्षणिक पाटीमा टिपोट गर्नुहोस् ।

(ज) यस प्रकारले जबसम्म फिजाइएका सबै सङ्ख्याहरू सकिँदैन तबसम्म पालैपालो विद्यार्थीलाई खेलमा सहभागी गराई खेल पूरा गराउनुहोस् ।

(झ) अन्त्यमा जुन समूहका खेलाडीहरूले सबैभन्दा धेरै जोडा सङ्कलन गर्दछ सोही समूह विजयी घोषित गर्नुहोस् ।

(ञ) आवश्यकताअनुसार थप सङ्ख्या र सङ्ख्याका अक्षरपत्ती बनाई पुनः खेल खेलाउन सक्नुहुन्छ ।

(ट) कक्षाकोठा बाहिर लगेर पनि यस किसिमको खेल खेलाउन सक्नुहुन्छ ।

(ठ) अङ्ग्रेजी माध्यममा अक्षर पत्ती बनाएर पनि यस किसिमको खेल खेलाउन सकिन्छ ।

❖ क्रियाकलाप न. 2

(क) कुनै एउटा पाँच अङ्कले बनेको सङ्ख्या जस्तै 34,567 लिएर सो सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

दश हजार	हजार	सय	दश	एक
3	4	5	6	7

(ख) अब तल दिइएका जस्ता प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराउँदै दिइएको सङ्ख्यालाई

नेपाली तथा अङ्ग्रेजी माध्यममा अक्षरमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

छलफलका लागि नमुना प्रश्नहरू

(अ) 6 दश र 7 एक बराबर जम्मा कति एक भयो ? 67 लाई अक्षरमा कसरी लेखिन्छ ?

(आ) एकाइहरूको समूहमा रहेका तीनओटा अङ्कहरू मिलेर बन्ने सङ्ख्या 567 लाई कसरी पढिन्छ ? यसलाई अक्षरमा कसरी लेखिन्छ होला ?

(इ) हजारको स्थानमा कति छ ? दश हजारको स्थानमा नि ?

(ई) हजारहरूको समूहमा भएको 3 दश हजार र 4 हजार मिलाउँदा जम्मा कति हजार भयो ? 3 को स्थानमान कति हुन्छ ? 30000 लाई कसरी पढिन्छ ?

(उ) 4 को स्थानमान कति हुन्छ नि ? 30000 र 4000 मिलाउँदा जम्मा कति हजार भयो ?

(ऊ) हजारहरूको समूहमा 3 दश हजार र 4 हजार छ अर्थात् 34 हजार छ । 34 लाई अक्षरमा कसरी लेखिन्छ ?

(ए) अब सङ्ख्या 34,567 लाई नेपाली अक्षरमा कसरी लेख्नु पर्ला ? अङ्ग्रेजी अक्षरमा नि ?

(ग) यो प्रक्रियालाई स्थानमान तालिकाको सट्टामा स्थानमान गोजी तालिका र अङ्कपत्तीको प्रयोगबाट पनि गराउन सकिन्छ ।

मूल्याङ्कन

तल दिइएको कार्य गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

सङ्ख्या 45,879 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी नेपाली तथा अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट अक्षरमा लेख्नुहोस् र कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । (केही प्रतिनिधि विद्यार्थीबाट प्रस्तुत गर्न लगाई अन्यबाट मूल्याङ्कन गराउनुहोस् ।)

❖ क्रियाकलाप न. 3

(क) कुनै सङ्ख्या लिएर यस सङ्ख्यालाई अक्षरमा कसरी लेखिन्छ, छलफलबाट निश्चित गरी लेख्न लगाउनुहोस्, जस्तैः 30,608

छलफलका लागि नमुना प्रश्नहरू

(अ) सङ्ख्या 30,608 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

(आ) यस सङ्ख्यामा भएका प्रत्येक अङ्कका देखिने मान तथा स्थानमान कति कति छन् ?

(इ) यस सङ्ख्यालाई कसरी पढिन्छ होला ? अङ्ग्रेजी माध्यममा कसरी पढिन्छ होला ?

(ई) 3 दश हजार र 0 हजार मिलेर जम्मा कति हजार हुन्छ ? एकको स्थानबाट तीनओटा अङ्कहरू छोडेर अर्धविरामले छुट्याइ बाँकी रहेको 30 लाई अक्षरमा तिस (Thirty) लेखिन्छ भने यसको स्थानको नाम हजार (Thousand) हुन्छ त्यसो भए यसलाई अक्षरमा कसरी लेखिन्छ ?

(उ) एकाइहरूको समूहमा भएका तीनओटा अङ्कहरू मिलेर बनेको सङ्ख्या 608 लाई अक्षरमा कसरी लेखिन्छ ?

मूल्याङ्कन

तल दिइएको कार्य गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

सङ्ख्या 40,009 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी नेपाली तथा अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट अक्षरमा लेख्नुहोस् र कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् । (केही प्रतिनिधि विद्यार्थीबाट प्रस्तुत गर्न लगाई अन्यबाट मूल्याङ्कन गराउनुहोस् ।)

❖ क्रियाकलाप न. 4

(क) सङ्ख्यालाई अक्षरमा लेख्ने खेल खेलाउनुहोस् । यसका लागि,

(अ) विद्यार्थीलाई दुई समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(आ) दुवै समूहका प्रत्येक विद्यार्थीलाई क्रमशः 1 देखि 2, 3 गर्दै एक एकओटा सङ्ख्या दिनुहोस् । एउटा समूहमा जित जना छन् त्यत्ति नै सम्मको सङ्ख्या प्रदान गर्नुहोस् ।

(इ) अब शिक्षकले सङ्ख्या 3 भनेर बोलाउनुहोस् । दुवै समूहबाट क्रमाङ्क 3 भएका दुई जना विद्यार्थी अगाडि आउने छन् ।

(ई) दुईमध्ये एक जनालाई पाँच अङ्कसम्मको कुनै एउटा सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् र अर्कोलाई सो सङ्ख्यालाई अक्षरमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(उ) आवश्यक परेमा स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् वा स्थानमान गोजी तालिकामा अङ्कपत्तीको प्रयोग गरी दिइएको सङ्ख्यालाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ऊ) यसरी अक्षरमा लेखिएको मिले नमिलेको बाँकी विद्यार्थीबाट परीक्षण गराउनुहोस् ।

(ऋ) यसैगरी शिक्षकले अर्को क्रमाङ्क बोलाउनुहोस् र अघिल्लो पटक अक्षरमा लेख्ने पालो परेको समूहको प्रतिनिधिलाई सङ्ख्या दिने अवसर प्रदान गर्नुहोस् ।

(ए) सकेसम्म सबै विद्यार्थीको पालो नपुगुन्जेल यो क्रम दोहोऱ्याउन सक्नुहुन्छ ।

(ऐ) नेपाली तथा अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट लेखाउन सक्नुहुन्छ ।

(ओ) अन्तमा जुन समूहले धेरै पटक सही तरिकाले अक्षरमा लेख्न सक्छन् सोही समूहलाई विजयी घोषित गर्नुहोस् ।

(औं) अक्षरमा लेख्नका लागि सम्भावित समय पनि तोक्न सक्नुहुन्छ ।

मूल्याङ्कन

(क) खेलमा देखाएको सहभागिताका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

(ख) तल दिइएका मध्ये केही देवनागरी सङ्ख्याहरूलाई देवनागरी सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसार र हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याहरूलाई हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याङ्कन पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी अक्षरमा लेख्न लगाउनुहोस् र बाँकी प्रश्नहरूलाई गृहकार्यको रूपमा गर्न लगाउनुहोस् ।

(अ) 12,345 (आ) 40,500 इ) 5,007 (ई) 69,080 (उ) 99,099

(ऊ) ३२,४५६ (ऋ) ६९,०५० (ए) ७८,००९ (ऐ) ९८,३०० (ओ) ९९,२९७

दसौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

नेपाली र अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट अक्षरमा दिइएका पाँच अङकसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई अङ्कमा लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

स्थानमान गोजितालिका, 0 देखि 9 सम्म लेखिएका अङ्कपत्तीहरू

❖ क्रियाकलाप न. 1

(क) दश हजारसम्मको स्थानमान तालिका तयार गर्नुहोस् वा स्थानमान गोजी तालिकाको प्रयोग गरी अक्षरमा लेखिएको कुनै एउटा सङ्ख्या जस्तै तेइस हजार पाँच सय बयालिस **(Twenty three thousand five hundred fourty two) लिएर निम्न प्रश्नहरूमा छलफल गर्दै यस सङ्ख्यालाई सङ्ख्याङ्कमा लेख्न लगाउनुहोस् ।**

(अ) दिइएको सङ्ख्यामा कति हजार भनिएको छ ?

(आ) तेइस हजारको तेइसमा कतिओटा अङ्कहरू हुन्छन् ? तेइसमा कति दश र कति एक हुन्छ ?

(इ) 2 दश हजार भनेको कति हजार हो ? 2 दश हजार र 3 हजारले जम्मा कति हजार हुन्छ ?

(ई) तेइस हजारमा 2 लाई कुन स्थानमा राख्नु पर्ला ? अनि 3 हजारको 3 लाई कुन स्थानमा लेख्नु पर्ला ?

(उ) यसैगरी दिइएको सङ्ख्यामा कति सय भनिएको छ ? त्यसो भए सयको स्थानमा कति लेख्नुपर्ला ?

(ऊ) बयालिस भनेको कति दश र कति एक हो ?

(ऋ) दश र एकको स्थानमा कति कति लेख्नु पर्ला ? स्थानमान गोजी तालिकामा भए दश र एकको स्थानमा कुन कुन अङ्क राख्नु पर्ला ?

(ख) नेपाली तथा अङ्ग्रेजी माध्यमबाट अक्षरमा लेखिएका पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरू दिएर अङ्कमा लेख्ने थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

चौतिस हजार सात सय बयानब्बे (Thirty four thousand seven hundred ninety two) लाई अङ्कमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 2

(क) दश हजारसम्मको स्थानमान तालिका तयार गर्नुहोस वा स्थानमान गोजी तालिकाको प्रयोग गरी अक्षरमा लेखिएको कुनै एउटा सङ्ख्या जस्तै चालिस हजार आठ (Forty thousand eight) लिएर निम्न प्रश्नहरूमा छलफल गर्दै यस सङ्ख्यालाई सङ्ख्याङ्कमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(अ) दिइएको सङ्ख्यामा कति हजार भनिएको छ ?

(आ) चालिस हजारको चालिसमा कतिओटा अङ्कहरू हुन्छन् र यसलाई अङ्कमा कसरी लेखिन्छ ? चालिसमा कति दश र कति एक हुन्छ ?

(इ) 4 दश हजार भनेको कति हजार हो ? 4 दश हजार र 0 हजारले जम्मा कति हजार हुन्छ ?

(ई) चालिस हजार बनाउन 4 लाई कुन स्थानमा राख्नु पर्ला ? अनि हजारको स्थानमा कति लेख्नु पर्ला ?

(उ) यसैगरी दिइएको सङ्ख्यामा कति सय भनिएको छ ? त्यसो भए सयको स्थानमा कति लेख्नु पर्ला ?

(ऊ) दश र एकको स्थानमा कति कति लेख्नु पर्ला ?

(ऋ) स्थानमान सिकाउन यदि गोजी तालिकाको प्रयोग गरिएको भए दश र एकको स्थानमा कति कति ओटा पत्ती राख्नु पर्ला ? कुन कुन स्थानमा पत्ति राखिएको छैन ?

(ए) जुन स्थानमा पत्ती राखिएको छैन त्यस स्थानको मान कति लेख्नु पर्ला ?

(ख) नेपाली तथा अङ्ग्रेजी माध्यमबाट अक्षरमा लेखिएका पाँच अङ्कसम्मले बनेका थप यस्तै

सङ्ख्याहरू दिएर अङ्कमा लेख्ने थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

अठसट्ठी हजार पाँच सय (Sixty eight thousand five hundred) लाई सङ्ख्याङ्कमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 3

दिइएको जस्तै worksheet तयार गरी विद्यार्थीलाई अभ्यास गराउनुहोस् :

(क) दिइएका सङ्ख्याहरूलाई देवनागरी अङ्कमा लेख्नुहोस् ।

(i) एक हजार साठी
(ii) दश हजार पाँच सय तीन
(iii) बाह्र हजार दुई सय
(iv) सत्ताइस हजार सत्ताइस
(v) चालिस हजार आठ सय
(vi) अठासी हजार नब्बे
(vii) उनान्सय हजार नौ

(ख) दिइएका सङ्ख्याहरूलाई देवनागरी अङ्कमा लेख्नुहोस् :

(i) Five thousand two hundred
(ii) Seventeen thousand twenty-five
(iii) Forty-eight thousand two
(iv) Eighty nine thousand ninety
(v) Ninety seven thousand

(ग) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ सङ्ख्या 35 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 2 र 4 समाधान गराउनुहोस् ।

परियोजना कार्य

आफ्नो अभिभावकसँग उहाँहरूले वा अन्य कुनै आफन्तले कुनै व्यवसाय सञ्चालन गर्न ऋण लिनु भएको छ वा अनुदान प्राप्त गर्नु भएको छ सोधेर सो रकमलाई नेपाली तथा अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी अक्षरमा लेख्नुहोस् ।

एघारौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

सात अङकसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई नेपाली र अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट अक्षरमा लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

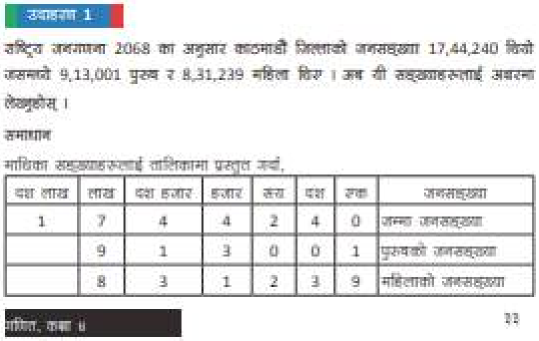
स्थानमान गोजितालिका, 0 देखि 9 सम्म लेखिएका अङ्कपत्तीहरू, ० देखि ९ सम्म लेखिएका अङ्कपत्तीहरू

❖ क्रियाकलाप न. 1

अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको समूहगत रूपमा वा प्रतिनिधिमूलक विद्यार्थीबाट प्रस्तुतीकरण गर्न लगाई आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गरी उत्कृष्ट कार्यलाई कक्षाकोठामा टाँस्न लगाउनुहोस् र उपयुक्त ढाँचामा सम्पूर्ण विद्यार्थीको कार्यको मूल्याङ्कन गरी अभिलेखीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ सङ्ख्या 33 मा दिइएको उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।



उदाहरण 1

राष्ट्रिय जनगणना 2068 का अनुसार काठमाडौं जिल्लाको जनसङ्ख्या 17,44,240 थियो जसमध्ये 9,13,001 पुरुष र 8,31,239 महिला थिए । अब यी सङ्ख्याहरूलाई अक्षरमा लेख्नुहोस् ।

समाधान

माथिका सङ्ख्याहरूलाई तालिकामा प्रस्तुत गर्दा,

दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक	जनसङ्ख्या
1	7	4	4	2	4	0	जम्मा जनसङ्ख्या
	9	1	3	0	0	1	पुरुषको जनसङ्ख्या
	8	3	1	2	3	9	महिलाको जनसङ्ख्या

गणित, कक्षा ४ 33

(ख) जम्मा जनसङ्ख्या 17,44,240 लाई केही प्रतिनिधि विद्यार्थीलाई पढ्न लगाउनुहोस् ।

(ग) कुनै एक विद्यार्थीलाई अङ्कपत्तीहरूको प्रयोग गरी सो सङ्ख्यालाई स्थानमान गोजी तालिकामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) यसपछि प्रश्नोत्तर तथा छलफलबाट सो सङ्ख्यालाई नेपाली र अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट अक्षरमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

छलफलका लागि नमुना प्रश्नहरू

(अ) लाखको समूहमा कति छ ? दश लाखको स्थानमा भएको 1 को स्थानमान 10 लाख र एक लाखको स्थानमा भएको 7 को स्थानमान 7 लाख मिलाउँदा जम्मा कति लाख भयो ?

(आ) अघिल्लो दिनको कक्षामा सिकिसकेका आधारमा 44,240 लाई मात्र अक्षरमा कसरी लेखिन्छ ?

इ) सङ्ख्या 17,44,240 अक्षरमा कसरी लेखिन्छ ?

(ङ) तल दिइए जस्ता अन्य थप अभ्यास गराउनुहोस् :

(अ) स्थानमान गोजी तालिकामा एकाइ समूहका मात्र सङ्ख्या, त्यसमा क्रमशः हजारको समूहका सङ्ख्या र लाखको समूहको सङ्ख्या थप गरेर बन्ने सङ्ख्या प्रस्तुत गरी पढ्न लगाउँदै सङ्ख्या 17,44,240 लाई नेपाली र अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट पढ्न र अक्षरमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

यहाँ,
जम्मा जनसङ्ख्या = 17,44,240
जम्मा पुरुषको जनसङ्ख्या = 9,13,001
जम्मा महिलाको जनसङ्ख्या = 8,31,239
अक्षरमा लेख्दा,
जम्मा जनसङ्ख्या = सत्र लाख चवालिस हजार दुई सय चालिस (Seventeen lakh forty four thousand two hundred and forty)
जम्मा पुरुषको जनसङ्ख्या = नौ लाख तेर हजार एक (Nine lakh thirteen thousand and one)
जम्मा महिलाको जनसङ्ख्या = आठ लाख एकतिस हजार दुई सय उनान्चालिस (Eight lakh thirty one thousand two hundred and thirty nine)

(आ) यसैगरी यस उदाहरणमा पुरुषको जनसङ्ख्या र महिलाको जनसङ्ख्या कति कति रहेछ, पढ्न र अक्षरमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(इ) अर्को कुनै सङ्ख्या (जस्तैः सङ्ख्या 52,98,508) लाई नेपाली र अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट पढ्न र अक्षरमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ई) आवश्यक परेमा थप सङ्ख्याहरू दिएर अभ्यास गराउनुहेस् ।

मूल्याङ्कन

तल दिइएका कार्य गर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

सङ्ख्या 34,40,080 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी नेपाली तथा अङ्ग्रेजी दुवै माध्यमबाट अक्षरमा लेख्नुहोस् र कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् सही उत्तरको प्रस्तुतिपश्चात् बाँकी विद्यार्थीलाई आफ्नो उत्तर पुस्तिकाको स्वमूल्याङ्कन गरी परीक्षण गर्न लगाउनुहोस् । (केही प्रतिनिधि विद्यार्थीबाट प्रस्तुत गर्न लगाई अन्यबाट मूल्याङ्कन गराउनुहोस् ।)

❖ क्रियाकलाप न. 3

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई फरक फरक प्रश्न पर्ने गरी पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ सङ्ख्या ३५ मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 2 र 4 बाट दुई दुईओटा सङ्ख्यालाई अक्षरमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) कार्य समापन भएपश्चात् एक समूहको कार्य अर्को समूहद्वारा परीक्षण गराउनुहोस् ।

(घ) आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 4

(क) दिइएको जस्तै worksheet निर्माण गरी वा शैक्षिणिक पाटीमा लेखी देवनागरी सङ्ख्यालाई अक्षरमा लेख्ने अर्थात् साङ्ख्यिक नाम लेख्न र अर्धविराम प्रयोग गर्न अभ्यास गराउनुहोस् ।

(अ) तलका सङ्ख्याहरूलाई अर्धविराम (,) दिई अक्षरमा लेख्नुहोस् :

(i) २३४५६१२ (ii) ४५७६३२१ (iii) ३०२१५०० (iv) ६७००३२५

(आ) तलका सङ्ख्याहरूलाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी अक्षरमा लेख्नुहोस् :

(i) ३४,२१,३५६ (ii) २१,६७,००९ (iii) ६३,५४,८०९ (iv) ८९,००,२३४

(ख) अङ्कपत्तीहरूको प्रयोग गरी स्थानमान गोजी तालिकामा सङ्ख्याहरू दिएर पनि सो सङ्ख्यालाई अक्षरमा लेख्ने अभ्यास गराउन सकिने छ ।

(ग) देवनागरी जस्तै गरी हिन्दुअरेबिक सङ्ख्यालाई अक्षरमा लेख्ने वर्कसिटहरू निर्माण गरी थप अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

मूल्याङ्कन

(क) तल दिइएका कार्य गर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

सरकारी प्रतिवेदनअनुसार सरकारले सञ्चालन गरेका 35,993 बालविकास केन्द्रहरूमा 9,73,900 बालबालिका सिकिरहेका छन् तर यिनमा अपाङ्गता भएका बालबालिकाको सङ्ख्या भने 3,270 मात्र छ । यहाँ प्रस्तुत गरिएका सङ्ख्याहरूलाई अक्षरमा लेख्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

तपाईंको अभिभावकलाई आफैले बचत गरेको बैङ्कबाट चेक प्रयोग गरी केही रकम झिक्नु पर्ने भएको छ । सोका लागि चेक लेख्नु पर्ने भएको छ ।

(क) यदि झिक्नु पर्ने रकमलाई अङ्कमा रु.४५,६०० लेख्ने हो भने अक्षरमा कसरी लेख्नुपर्छ अभिभावकसँग सोधेर लेख्नुहोस् ।

(ख) यदि झिक्नु पर्ने रकमलाई अङ्कमा Rs.45,600 लेख्ने हो भने अक्षरमा कसरी लेख्नुपर्छ अभिभावकसँग सोधेर लेख्नुहोस् ।

बाह्रौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

अक्षरमा दिइएको सात अङकसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई अङ्कमा लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

स्थानमान गोजितालिका, 0 देखि 9 सम्म लेखिएका अङ्कपत्तीहरू, ० देखि ९ सम्म लेखिएका

अङ्कपत्तीहरू, मेटाकार्डमा सात अङ्कले बनेका केही सङ्ख्याहरू लेखिएका सङ्ख्यापत्ती र सोही सङ्ख्यालाई अक्षरमा लेखिएको अक्षरपत्ती ।

❖ क्रियाकलाप न. 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको समूहगत रूपमा वा प्रतिनिधिमूलक विद्यार्थीबाट प्रस्तुतीकरण गर्न लगाई आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गरी उत्कृष्ट कार्यलाई कक्षाकोठामा टाँस्न लगाउनुहोस् र उपयुक्त ढाँचामा सम्पूर्ण विद्यार्थीका कार्यको मूल्याङ्कन गरी अभिलेखीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 2

(क) दश लाखसम्मको स्थानमान तालिका तयार गरी वा स्थानमान गोजी तालिका प्रयोग गरी अक्षरमा लेखिएको कुनै एउटा सङ्ख्या जस्तै पैंतिस लाख सन्ताउन्न हजार आठ सय पचासी (Thirty five lakh fifty seven thousand eight hundred eighty five) लिएर निम्नलिखित प्रश्नहरूमा छलफल गर्दै यस सङ्ख्यालाई सङ्ख्याङ्कमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(अ) दिइएको सङ्ख्यामा कति लाख भनिएको छ ?

(आ) पैतिस लाखको पैतिसमा कतिओटा अङ्कहरू हुन्छन् र यसलाई अङ्कमा कसरी लेखिन्छ ? पैतिसमा कति दश र कति एक हुन्छ ?

(इ) 3 दश लाख भनेको कति लाख हो ? 3 दश लाख र 5 लाखले जम्मा कति लाख हुन्छ ?

(ई) तिस लाख बनाउन 3 लाई कुन स्थानमा राख्नु पर्ला ? अनि लाखको स्थानमा कति लेख्नु पर्ला ?

(उ) यसैगरी दिइएको सङ्ख्यामा कति हजार र कति सय भनिएको छ ? त्यसो भए दश हजारको स्थानमा, हजारको स्थानमा अनि सयको स्थानमा कति कति अङ्क लेख्नु पर्ला ?

(ऊ) दश र एकको स्थानमा कति कति लेख्नु पर्ला ? स्थानमान गोजी तालिकामा भए दश र एकको स्थानमा कुन कुन अङ्क राख्नु पर्ला ?

(ख) यसैगरी अङ्ग्रेजी माध्यमअनुसार पनि स्थानमान तालिका बनाई पस्तुत गराउनुहोस् र अङ्कमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ सङ्ख्या 35 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 3 बाट कुनै 2 ओटा प्रश्नहरू समाधान गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 3

(क) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ सङ्ख्या 34 मा दिइएको उदाहरण 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) यस उदाहरणमा जस्तै अक्षरमा दिइएको सङ्ख्यालाई अङ्कमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) एउटा सङ्ख्यालाई सो सङ्ख्यामा भएका प्रत्येक अङ्कहरूको स्थानमानहरूको योगफलका रूपमा व्यक्त गर्न अर्थात् विस्तारित रूपमा लेख्न लगाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) पवनले स्थानीय सहकारीबाट भैँसीपालन व्यावसाय सञ्चालन गर्नका लागि भनेर पन्ध्र लाख चालिस हजार ऋण लिएछन् । उनले लिएको ऋण रकमलाई अर्धविराम प्रयोग गरी अङ्कमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) 30 औँ अन्तर्राष्ट्रिय अपाङ्गता दिवस 3 डिसेम्बर 2021 मा लुम्बिनी सञ्चारमा प्रकाशित एक लेखअनुसार नेपालमा अपाङ्गता भएका व्यक्तिको सङ्ख्या झन्डै तिस लाखको हाराहारीमा छ । यो सङ्ख्यालाई अर्धविराम प्रयोग गरी अङ्कमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 4

(क) विद्यार्थीलाई दुई समूहमा विभाजन गर्नुहोस् । दुई समूहबिच सङ्ख्यापत्ती र अक्षरपत्तीको जोडा मिलाउने खेल खेलाउनुहोस् ।

(ख) मेटाकार्डमा लेखिएको सङ्ख्यापत्ती र अक्षरपत्तीलाई कक्षाकोठाको अग्रभागमा फिजारेर राख्नुहोस्

(विद्यालयको खेल मैदानमा लगेर खेलाउन पनि सक्नुहुन्छ ।)

(ग) दुवै समूहका विद्यार्थीलाई क्रमश: 1, 2, 3 गरी क्रमाङ्क प्रदान गर्नुहोस् ।

(घ) दुवै समूहबाट एउटै क्रमाङ्कका विद्यार्थीलाई खेलाडीका रूपमा बोलाउनुहोस् ।

(ङ) तोकिएको समयभित्र सङ्ख्यापत्ती र अक्षरपत्तीको जितओटा सही जोडा मिलाउन सक्छ त्यत्ति नै प्राप्ताङ्क प्राप्त गर्नुहोस् । ।

(च) उक्त सङ्ख्यापत्ती र अक्षरपत्तीलाई पुःन प्रयोग गरेर अर्को जोडी खेलाडीलाई खेलाउन सक्नुहुन्छ ।

(छ) अन्त्यमा विजयी समूह घोषित गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ सङ्ख्या 35 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न.2, 3 र 4 का केही प्रश्नहरू समाधान गराउनुहोस् र बाँकी प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा समाधान गराउनुहोस् ।

तेह्रौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- शून्यान्तको अवधारणा विकास गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- अनुमानित तथ्याङ्क समावेश भएको लेख समाचार

❖ क्रियाकलाप न. 1

(क) अनुमान वा आङ्कलन गरेर जवाफ दिन शून्यान्तको प्रयोग गर्न सकिन्छ भन्ने धारणाको विकास गराउन दिइएको जस्तै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

(ख) कहिले काही कुनै दुई सङ्ख्याहरूको योगफल वा अन्तर ठ्याक्कै यति हुन्छ भनेर नभनी अनुमान गरेर यति जित हुन्छ भनेर भन्न सकिन्छ । यसका लागि योगफल वा अन्तर पत्ता लगाउनु पर्ने सङ्ख्यालाई शून्यमा अन्त हुने नजिकको सङ्ख्यामा बदलेर सजिलैसँग अनुमानित योगफल वा अन्तर पत्ता लगाउन सकिन्छ, जस्तै : शरदसँग रु.18 र बसन्तसँग रु. 34 छ दुवैजनासँग गरी जम्मा कति रुपियाँ जित छ ? भनी पत्ता लगाउन यसो गर्न सकिन्छ । यहाँ 18 लाई नजिकको दशमा अर्थात् शून्यमा अन्त हुने सङ्ख्यामा बदल्दा 20 हुन्छ भने 34 लाई बदल्दा 30 हुन्छ ।

(ग) यहाँ 18 र 34 को योगफल निकाल्न वा 20 र 30 को योगफल निकाल्न कुन सजिलो हुन्छ ? यसरी शून्यमा अन्त हुने सङ्ख्याहरूको योगफल निकाल्न अन्यको भन्दा सजिलो हुन्छ ।

(घ) यहाँ दुवै जनासँग गरी करिब रु.50 रहेछ । यसो गर्दा ठ्याक्कै योगफल नआए तापनि करिब करिब नजिकको योगफल आउँछ ।

(ङ) 10 तथा 100 ले निःशेष भाग जाने सङ्ख्याहरूका जोड, घटाउ, गुणन, भाग जस्ता क्रिया गर्न अन्य सङ्ख्याहरूको तुलनामा सजिलो हुन्छ । तसर्थ योगफल, अन्तर, गुणनफल, भागफल वा अन्य कुनै तथ्याङ्कको अनुमान गर्न दिइएका सङ्ख्यालाई नजिकको 10 वा 100 मा शून्यान्त गर्ने गरिन्छ ।

(च) तल दिइएका जस्तै अवस्थाहरू तथा उदाहरणहरू प्रस्तुत गरी सम्भावित जवाफ अनुमान गर्न (कापी कलमको प्रयोग गरी हिसाब नगरिकन) लगाउनुहोस् ।

(अ) शारदासँग रु. 10 का 5 ओटा नोटहरू छन् । उनी रु.9 जाने 5 ओटा सिसाकलम किन्न चाहन्छिन् । के उनीसँग भएको रकमले 5 ओटा सिसाकलम किन्न पुग्छ ?

(आ) विशालको बुबा वि.सं. 2028 जन्मिएका हुन् अहिले उनको उमेर अन्दाजी कति वर्ष होला ?

(इ) अन्तर्राष्ट्रिय अपाङ्गता दिवस ई. सन् 1992 अर्थात् वि. सं. 2049 सालदेखि मनाउन सुरु गरिएको रहेछ । यो दिवस मनाउन थालिएको करिब कति वर्ष भएछ ?

(ई) पवनको घरबाट विद्यालय करिब 100 मिटर टाढा छ भने विद्याको घरबाट करिब 60 मिटर टाढा छ । पवन र विद्या दुवै जनाको विद्यालय जाने बाटो एउटै पर्छ । विद्याको घरबाट विद्यालय र पवनको घरमध्ये कुन नजिक पर्छ ?

(उ) रसिकासँग रु.१०० को एउटा नोट र रु. १० को ३ ओटा नोटहरू छन् । उनी रु.58 पर्ने एउटा कापी, रु.45 पर्ने एउटा कलम र रु.12 पर्ने एउटा सिसाकलम किन्न चाहन्छिन् । के उनीसँग भएको रकमले यी सबै सामग्री किन्न पुग्छ ?

मूल्याङ्कन

- विद्यार्थीको कक्षा सहभागिता तथा सही जवाफ दिन सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 2

श्रावण २७, २०७९, कान्तिपुरमा विश्व हात्ती दिवसको अवसरमा प्रकाशित लेखको केही अंश यहाँ प्रस्तुत गरिएको छ । यो अथवा यस्तै तथ्याङ्क समावेश भएको कुनै लेख प्रस्तुत गरी शून्यान्त गरिएका सङ्ख्याको प्रयोग हुने अवस्था सम्बन्धमा स्पष्ट बनाउनुहोस् ।

देशभर २ सय २७ ओटा रैथाने र १ सय ७६ घरपालुवा हात्ती

झापा - देशभर अहिले हात्तीको सङ्ख्या ४ सय हाराहारी पुगेको छ । करिब १५ वर्ष अगि अर्थात् सन् २००८ मा १ सय ५० को हाराहारीमा रहेको हात्तीको सङ्ख्या अहिले झन्डै दोब्बरभन्दा बढी पुगेको हो । मानव द्वन्द्वका बाबजुद पनि देशमा हात्तीको सङ्ख्या वृद्धि भएको हो । यो द्वन्द्वका कारण मानिससँगै हात्ती पनि मारिने क्रम बढेको थियो । २० वर्षमा ३९ ओटा हात्ती मारिएका छन् । जसमध्ये विद्युतीय झट्काका कारण ३४ ओटा र गोली प्रहारबाट ६ ओटा मारिएका हुन् । झापामा मात्रै विगत १५ वर्षमा १५ ओटै हात्ती मारिएका छन् । संरक्षणविद् डा. अशोक रामका अनुसार देशभर करिब २ सय २७ ओटा रैथाने हात्ती रहेका छन् । १ सय २० देखि १ सय ५० ओटा जित हात्ती भारततिरबाट आउने गरेका छन् ।

नेपालमा १ सय ७६ हात्ती घरपालुवा छन् । ती हात्ती विभिन्न राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु आरक्ष क्षेत्रमा रहेका छन् । जसमध्ये ९९ ओटा हात्ती सरकारी तवरबाट र ७७ हात्ती निजी रूपमा पालिएको छ ।

छलफलका लागि नमुना प्रश्नहरू

(क) देशभर अहिले हात्तीको सङ्ख्या ४ सय हाराहारी पुगेको छ । यस भनाइमा ४ सयको हाराहारी भन्नाले कतिओटा हात्तीलाई बुझाउँछ होला ?

(ख) १ सय ५० को हाराहारी भन्नाले कतिओटा हात्तीलाई बुझाउँछ होला ?

(ग) मारिएको हात्तीको सङ्ख्या ३९ भनेको करिब कति दश हो ?

(घ) विद्युतीय झट्काका कारण मारिएका हात्तीको सङ्ख्या ३४ भनेको करिब कति दश हो ?

(ङ) संरक्षणविद् डा. अशोक रामका अनुसार देशभर करिब कति सय रैथाने हात्ती रहेछन् ?

(च) नेपालमा करिब कति सय हात्ती घरपालुवा छन् ? त्यसमध्ये कति सय जित चाहिँ सरकारी तबरबाट पालिएका रहेछन् ?

(छ) १ सय २० देखि १ सय ५० ओटा जित हात्ती भारततिरबाट आउने गरेका छन् भनिएको छ त्यसो भए भारततिरबाट कति जित हात्ती नेपाल आउँदा रहेछन् ?

मूल्याङ्कन

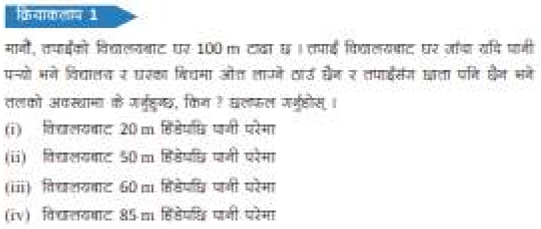
विद्यार्थीको कक्षा सहभागिता अवलोकन गरी सही जवाफ दिन सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप न. 3

विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ सङ्ख्या 36 मा दिइएको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाई सम्भावित जवाफहरू भन्न लगाउनुहोस् र छलफल गरी निष्कर्षमा पुग्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीको कक्षा सहभागिताका आधारमा तथा सही जवाफ दिन सके नसकेका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।


क्रियाकलाप 1

मानौं, तपाईंको विद्यालयबाट घर 100 m टाढा छ । तपाईं विद्यालयबाट घर जाँदा यदि पानी पर्‍यो भने विद्यालय र घरका बिचमा ओत लाग्ने ठाउँ छैन र तपाईंसँग छाता पनि छैन भने तलको अवस्थामा के गर्नुहुन्छ, किन ? छलफल गर्नुहोस् ।

(i) विद्यालयबाट 20 m हिँडेपछि पानी परेमा

(ii) विद्यालयबाट 50 m हिँडेपछि पानी परेमा

(iii) विद्यालयबाट 60 m हिँडेपछि पानी परेमा

(iv) विद्यालयबाट 85 m हिँडेपछि पानी परेमा

चौधौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) नजिक टाढा खेलका माध्यमबाट नजिकको दश पहिचान गर्न

(ख) नजिकको दश र सयमा शून्यान्तको अवधारणा विकास गर्न

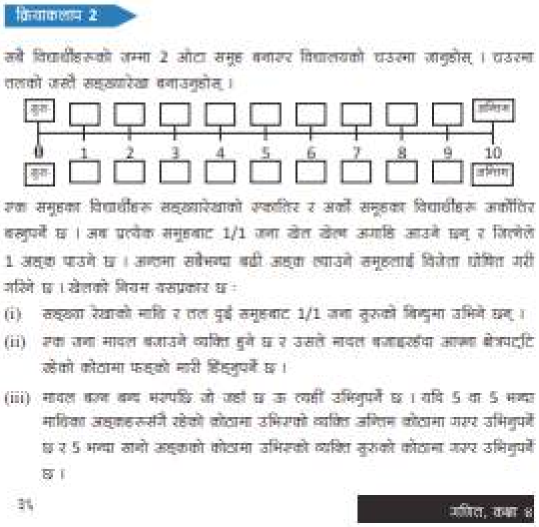
शैक्षणिक सामग्री

फित्ता टेप, चुन, मिटर स्केल

❖ क्रियाकलाप न. 1

- विद्यार्थीलाई दुई समूहमा विभाजन गर्नुहोस् र प्रत्येक समूहका विद्यार्थीलाई क्रमशः 1 देखि 2, 3 गर्दै एक एकओटा क्रमाङ्क दिनुहोस् ताकि दुई समूहमा गरी एउटै क्रमाङ्कका दुई दुई जना विद्यार्थी होउन् ।
- विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 36 को क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र खेलको प्रकार र नियम पहिचान गर्न लगाउनुहोस् ।

  जस्तै : खेलको नाम म्युजिकल जम्प (Musical Jump) " हुन सक्छ ।


क्रियाकलाप 2

सबै विद्यार्थीहरूको जम्मा 2 ओटा समूह बनाएर विद्यालयको चउरमा जानुहोस् । चउरमा तलको जस्तै सङ्ख्यारेखा बनाउनुहोस् ।

एक समूहका विद्यार्थीहरू सङ्ख्यारेखाको एकातिर र अर्को समूहका विद्यार्थीहरू अर्कोतिर बस्नुपर्ने छ । अब प्रत्येक समूहबाट 1/1 जना खेल खेल्न अगाडि आउने छन् र जित्नेले 1 अङ्क पाउने छ । अन्त्यमा सबैभन्दा बढी अङ्क ल्याउने समूहलाई विजेता घोषित गरी जनिने छ । खेलको नियम यसप्रकार छ :

(i) सङ्ख्या रेखाको माथि र तल दुवै समूहबाट 1/1 जना सुरुको बिन्दुमा उभिने छन् ।

(ii) एक जना मादल बजाउने व्यक्ति हुने छ र उसले मादल बजाइरहँदा आफ्नो क्रमपटि खेलेको कोठामा फड्को मारी हिँड्नुपर्ने छ ।

(iii) मादल बज्न बन्द भएपछि जो जहाँ छ ऊ त्यहीँ उभिनुपर्ने छ । यदि 5 वा 5 भन्दा माथिका अङ्कहरूसँग रहेको कोठामा उभिएको व्यक्ति अन्तिम कोठामा गएर उभिनुपर्ने छ र 5 भन्दा सानो अङ्कको कोठामा उभिएको व्यक्ति सुरुको कोठामा गएर उभिनुपर्ने छ ।

३६ गणित, कक्षा ४

नियमहरू:

(क) दुवै समूहमा बराबर सदस्य हुने छ ।

ख) दुवै समूहमा गरी एउटै क्रमाङ्क भएका दुई जना विद्यार्थी हुन्छन् । शिक्षकले क्रमाङ्कका आधारमा खेलाडीलाई अगाडि बोलाउने छन् ।

(ग) चउरमा वा विद्यालय खेलमैदानमा पाठ्यपुस्तकमा दिइए जस्तै सङ्ख्या रेखा बनाइने छ ।

(घ) एक जना मादल बजाउने वा अन्य कुनै गीत वा म्युजिक बजाउने व्यक्ति हुने छ, जसले म्युजिक बजाउन सुरु गरेपछि दुवै समूहका एक एक खेलाडी जसको क्रमाङ्क एउटै हुन्छ, 1 बाट क्रमैसँग एक एक कोठा Jump गर्दै वा फड्को मार्दै म्युजिक बन्द नभएसम्म अगाडि बढ्नु पर्ने छ ।

(ङ) खेल सुरु गरी म्युजिक बन्द भएपछि जो जहाँ पुगेको छ त्यही उभिनु पर्ने छ त्यसपछि ऊ उभिएको स्थानबाट 0 वा 10 मध्ये जुन नजिक पर्छ त्यही गएर उभिनु पर्दछ । तर यदि कुनै खेलाडी 5 अङ्कित कोठामा पुगेको रहेछ भने उ 10 अङ्कित कोठामा गई उभिन पाउने छ ।

(च) यदि कुनै खेलाडी 0 अङ्कित कोठामा उभिन पऱ्यो भने उसको समूहले 0 अङ्क प्राप्त गर्ने छ भने 10 अङ्कित कोठामा उभिन पायो भने उसको समूहले 1 अङ्क प्राप्त गर्ने छ ।

(छ) यदि कुनै खेलाडी 5 भन्दा साना सङ्ख्याहरू 1,2,3,4 अङ्कित कोठामा पुगेको रहेछ भने ती सङ्ख्याहरू 10 भन्दा 0 को नजिक पर्ने भएकाले 0 अङ्कित कोठामा उभिन पर्नेछ भने बाँकी अवस्थामा 10 अङ्कित कोठामा उभिन पाउने छ ।

(ज) बढी प्राप्ताङ्क प्राप्त गर्ने समूह विजयी घोषित हुने छ ।

(झ) खेलको नियमबमोजिम खेल खेलाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) खेलमा जित हाँसिल गर्नका लागि के के कुरामा ध्यान पुऱ्याउनु पर्ने रहेछ ?

(ख) यदि सङ्ख्या रेखामा 0 देखि 10 को सट्टामा 20 देखि 30 सम्म अङ्कित कोठाहरू बनाई यसै किसिमको खेल खेल्ने हो भने कुन कन अवस्थामा जित हाँसिल गर्न सकिएला ?

(ग) 60 देखि 70 सम्म अङ्कित कोठाहरू बनाइएको भएमा नि ?

(घ) 150 देखि 160 सम्म अङ्कित कोठाहरू बनाइएको भएमा नि ?

❖ क्रियाकलाप न. 2

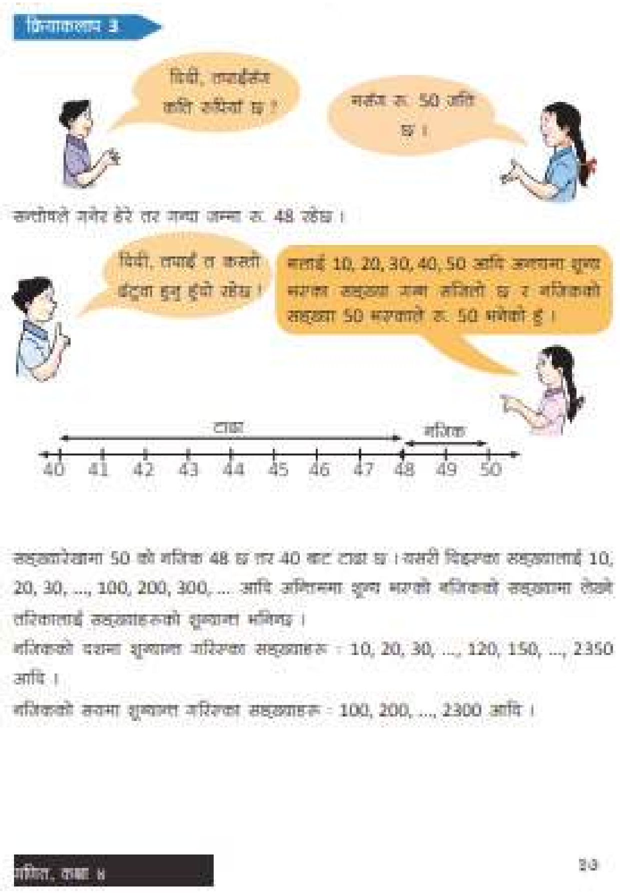
(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 37 को क्रियाकलाप 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र सङ्ख्यारेखाको प्रयोग गरी नजिकको दश पहिचान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) सन्तोषको दिदी भाइबिचको कुराकानीबाट नजिकको सङ्ख्या आङ्कलन, अनुमान गर्ने तरिका खोजी गराउनुहोस् र यस्तै अन्य उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्नुहोस्, जस्तै : तपाईँसँग रु.57 छ भने अन्दाजी कति जित रुपियाँ छ भन्न सक्नुहुन्छ ? रु.82 भएको भए नि ?

(ग) सन्तोषकी दिदीले आफूसँग रु.48 भएर पनि किन रु.40 नभनेर रु.50 छ भनेकी रहिछन् ? सङ्ख्या रेखाको प्रयोग गरी नजिक र टाढाको धारणाबाट स्पष्ट बनाउनुहोस् ।

(घ) दिइएको सङ्ख्यालाई अन्तिममा शून्य भएको नजिकको सङ्ख्यामा लेख्ने तरिकालाई सङ्ख्याहरूको शून्यान्त भनिन्छ ।

(ङ) नजिकको 10 मा तथा 100 मा शून्यान्त गरिएका सङ्ख्याहरूका उदाहरण प्रस्तुत गर्नुहोस् ।



क्रियाकलाप ३

दिदी, तपाईंसँग कति रुपियाँ छ ?

मसँग रु. 50 जति छ ।

सन्तोषले गनेर हेरे तर जम्मा रु. 48 रहेछ ।

दिदी, तपाईं त कस्तो झुटो हुनु हुँदो रहेछ !

मलाई 10, 20, 30, 40, 50 आदि अन्तमा शून्य भएका सङ्ख्या राम्रो लाग्छ र नजिकको सङ्ख्या 50 भएकाले रु. 50 भनेको हुँ ।

टाढा
नजिक
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

सङ्ख्यारेखामा 50 को नजिक 48 छ तर 40 बाट टाढा छ । यसरी दिइएका सङ्ख्यालाई 10, 20, 30, ..., 100, 200, 300, ... आदि अन्तिममा शून्य भएको नजिकको सङ्ख्यामा लेख्ने तरिकालाई सङ्ख्याहरूको शून्यान्त भनिन्छ ।

नजिकको दशमा शून्यान्त गरिएका सङ्ख्याहरू : 10, 20, 30, ..., 120, 150, ..., 2350 आदि ।

नजिकको सयमा शून्यान्त गरिएका सङ्ख्याहरू : 100, 200, ..., 2300 आदि ।

गणित, कक्षा ४ ३७

मूल्याङ्कन

(क) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 40 को अभ्यासमा प्रश्न न. 1 समाधान गर्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 40 को अभ्यासमा दिइएको परियोजना कार्य गर्नुहोस् ।

पन्ध्रौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

चार अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई नजिकको दश र सयमा शून्यान्त

शैक्षणिक सामग्री

- मिटर स्केल

❖ क्रियाकलाप न. 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 38 को उदाहरण 1, 2,3,4 र 5अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) नजिक र टाढाको धारणा प्रयोग सम्बन्धमा निम्न प्रश्नहरूमा छलफल गरी दिइएको सङ्ख्यालाई नजिकको दशमा शून्यान्त गर्ने तरिकाको खोजी गराउनुहोस् ।

(अ) उदाहरण 1 मा दिइएको सङ्ख्या 37 को तलको दश 30 र माथिको दश 40 मध्ये 37 बाट कुन चाहिँ नजिक पर्छ ? एकको स्थानको अङ्क 7 बाट 0 र 10 मध्ये कुन नजिक पर्छ ?

(आ) उदाहरण 2 मा दिइएको सङ्ख्या 563 बाट नजिकको दश कुन हो ? यहाँ एकको स्थानको अङ्क 3 बाट 0 र 10 मध्ये कुन नजिक पर्छ ? 63 बाट नजिकको दश कति हो ?

(इ) उदाहरण 3 मा 45 , तल र माथिका दशको ठिक बिचमा परेको छ यस अवस्थामा कुन दशमा शून्यान्त गरिएको छ ?

(ई) उदाहरण 4 मा 3573 को तल र माथिका दशहरू कति कति छन् ? यो सङ्ख्यालाई कुन दशमा शून्यान्त गरिएको छ ?

(उ) उदाहरण 5 र उदाहरण 3 मा दिइएका सङ्ख्याहरू बिच के समानता छ ?

(ग) यहाँ प्रस्तुत गरिएका उदाहरणहरूका आधारमा दिइएको सङ्ख्यालाई नजिकको दशमा शून्यान्त गर्दा कुन स्थानको अङ्कलाई 0 बनाइएको छ ? कस्तो अवस्थामा दशको स्थानमा भएको अङ्क परिवर्तन भएको छ र परिवर्तनको नियम के छ ? खोजी गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 40 को अभ्यासमा प्रश्न न. 2 को (I) र (III) समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

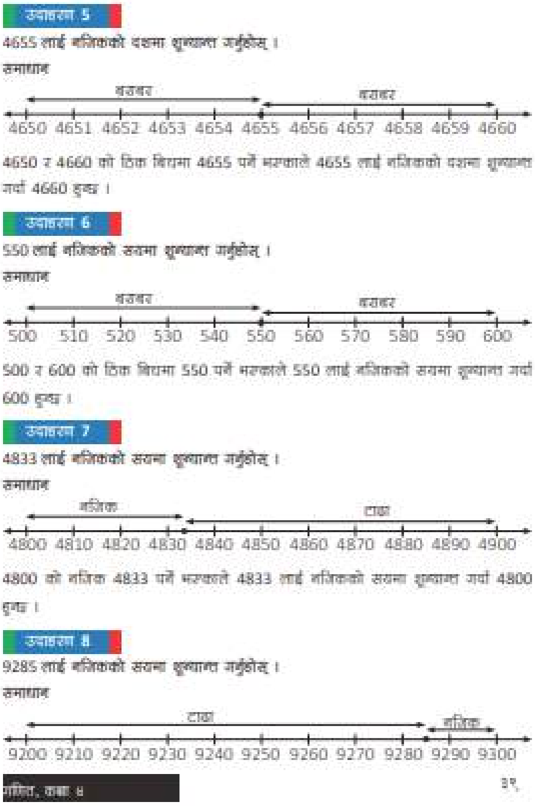
❖ क्रियाकलाप न. 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 39 को उदाहरण 6, 7 र 8 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) निम्नलिखित प्रश्नहरूमा छलफल गर्दै नजिक र टाढाको धारणाको प्रयोगबाट दिइएको सङ्ख्यालाई नजिकको सयमा शून्यान्त गर्ने तरिकाको खोजी गराउनुहोस् ।

(अ) उदाहरण 5 मा दिइएको सङ्ख्या 550 को तलको सय 500 र माथिको सय 600 ठिक बिचमा परेको छ । यस अवस्थामा माथिको सयमा शून्यान्त गरिएको छ । यहाँ प्रस्तुत गरिएको सङ्ख्या रेखामा कतिको फरकमा सङ्ख्याहरू राखिएका छन् ?

(आ) यि उदाहरणहरूमा कुन स्थानका अङ्कहरूलाई 0 बनाइएको छ ? कस्तो अवस्थामा सयको स्थानमा भएको अङ्क परिवर्तन भएको छ र परिवर्तनको नियम के छ ?


उदाहरण 5

4655 लाई नजिकको दशमा शून्यान्त गर्नुहोस् ।

समाधान

4650	4651	4652	4653	4654	4655	4656	4657	4658	4659	4660

4650 र 4660 को ठिक बिचमा 4655 पर्ने भएकाले 4655 लाई नजिकको दशमा शून्यान्त गर्दा 4660 हुन्छ ।

उदाहरण 6

550 लाई नजिकको सयमा शून्यान्त गर्नुहोस् ।

समाधान

500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600

500 र 600 को ठिक बिचमा 550 पर्ने भएकाले 550 लाई नजिकको सयमा शून्यान्त गर्दा 600 हुन्छ ।

उदाहरण 7

4833 लाई नजिकको सयमा शून्यान्त गर्नुहोस् ।

समाधान

4800	4810	4820	4830	4840	4850	4860	4870	4880	4890	4900

4800 को नजिक 4833 पर्ने भएकाले 4833 लाई नजिकको सयमा शून्यान्त गर्दा 4800 हुन्छ ।

उदाहरण 8

9285 लाई नजिकको सयमा शून्यान्त गर्नुहोस् ।

समाधान

9200	9210	9220	9230	9240	9250	9260	9270	9280	9290	9300

गणित, कक्षा ४ ३९

मूल्याङ्कन

(क) दिइएको सङ्ख्यालाई नजिकको दश र सयमा शून्यान्त गर्ने नियम के रहेछ ?

(ख) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 40 को अभ्यासमा प्रश्न न. 3 को (IV) र (VII) समाधान गर्नुहोस् ।

सोह्रौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) देवनागरी र हिन्दुअरेबिक अङ्क प्रयोग गरी राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार सात अङ्कसम्मका सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्न, पढ्न र लेख्न

(ख) चार अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्यालाई नजिकको दश र सयमा शून्यान्त गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- प्रश्न पत्र

❖ क्रियाकलाप 1:

(क) सङ्ख्याको ज्ञान पाठअर्न्तगतका विषयवस्तु समेट्ने गरी प्रश्न निर्माण गरी आवश्यक निर्देशनपश्चात् प्रश्नपत्र वितरण गरी परीक्षा सञ्चालन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीका उत्तर पुस्तिकाहरूको परीक्षण गरी विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, वा अस्पष्टताको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

नोटः वर्कसिट दिइएर पनि एकाइ मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।

पाठ ५ गणितका आधारभूत क्रियाहरू

परिचय

यस पाठअन्तर्गत जोड, घटाउ, गुणन र भाग समावेश भएका दैनिक जीवनका गणितीय समस्या समाधान गर्ने सक्षमता हासिल गराउने विषयवस्तुहरू समावेश गरिएका छन् जसअन्तर्गत पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको जोड र घटाउ, तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याले गुणन, तीन अङ्कसम्म्ले बनेका सङ्ख्याहरूलाई दुई अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याले भाग र जोड र घटाउ क्रिया समावेश भएका समस्याहरू सरलीकरण छन् । यी विषयवस्तुहरू शिक्षणका लागि दैनिक जीवनसँग सम्बन्धीत व्यावहारिक समस्याहरूको प्रयोगबाट यी र यस्ता समस्याहरू समाधानमा गणितका चार आधारभूत क्रियाहरूको प्रयोग गर्ने क्षमताको विकास गर्ने किसिमका क्रियाकलाप अपनाइने छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) पाँच अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको जोड गर्न

(ख) पाँच अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको घटाउ गर्न

(ग) तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याले गुणन गर्न

(घ) तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई दुई अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याले भाग गर्न

(ङ) जोड र घटाउ क्रिया समावेश भएका समस्याहरू हल गर्न

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 21 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअन्तर्गत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धीत पृष्ठ	अनुमानित घण्टा
१.	पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको जोड	41-48	5
२.	पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको घटाउ	49-57	5
३.	तीन अङ्कसम्म्ले बनेका सङ्ख्याहरूलाई तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याले गुणन	58- 63	4

४.	तीन अङ्कसम्म्ले बनेका सङ्ख्याहरूलाई दुई अङ्कसम्म्ले बनेका सङ्ख्याले भाग	64-69	4
५.	जोड र घटाउ क्रिया समावेश भएका ऋणात्मक सङ्ख्या नआउने समस्याहरू सरलीकरण		2
६.	सिकाइ मूल्याङ्कन		1

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) गणितका चार आधारभूत क्रियाहरूको प्रयोग गरिने अवस्था पहिचान गर्न
(ख) गणितका चार आधारभूत क्रियाहरूको प्रयोग हुने व्यावहारिक समस्याको पहिचान गर्न र समस्या निर्माण गर्न
(ग) एकको समूहलाई दश र एकको समूहमा व्यक्त गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- नमुना नोटहरू, बेस टेन ब्लक्स, सिन्काहरू

❖ क्रियाकलाप 1

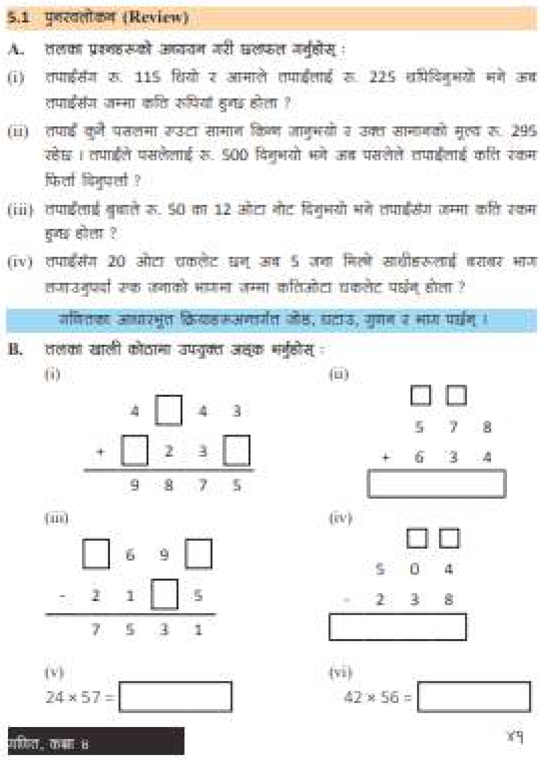
तल दिइएका जस्तै क्रियाकलापहरूका माध्यमबाट विद्यार्थीमा गणितका चार साधारण क्रियाहरू प्रयोग गरी समाधान गरिने समस्यासम्बन्धी धारणा विकास गर्न सहयोग गर्नुहोस् ।

(क) विद्यार्थीलाई आवश्यकताअनुसार समूहमा विभाजन गराउनुहोस् ।
(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 41 को पुनरवलोकनअन्तर्गत A मा दिइएको प्रश्नहरूको अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।
(ग) एउटा समूहलाई कुनै एउटा प्रश्नको समाधान खोजी गर्ने जिम्मेवारी प्रदान गर्नुहोस् ।
(घ) प्रत्येक समूहलाई आफ्नो समूहलाई प्राप्त समस्या समाधानमा जोड, घटाउ, गुणन र भागमध्ये कुन क्रियाबाट सजिलोसँग समाधान गर्न सकिन्छ खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।
(ङ) समस्या समाधान आफ्नो समूहले चयन गरेको तरिका नै किन उपयुक्त लाग्यो कारण प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।
(च) यो जस्तै अर्को कुनै समस्या निर्माण गर्न लगाउनुहोस् ।

छ) गणितका आधारभूत क्रियाहरू कहाँ कहाँ कसरी कसरी प्रयोग हँदा रहेछन् पहिचान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ज) प्रत्येक समूहलाई आफ्नो समूहको निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस्।

(झ) आवश्यकताअनुसार (i), (ii) र (iii) का लागि नमुना नोटहरू तथा (iv) का लागि बेस टेन ब्लक्सका एकका गोटीहरू वा गुच्चाहरू वा मसिना ढुङ्गाहरूको प्रयोगबाट धारणा स्पष्ट बनाउनुहोस् वा बनाउन लगाउनुहोस् ।



5.1 पुनरावलोकन (Review)

A. तलका प्रश्नहरूको अध्ययन गरी छलफल गर्नुहोस् :

(i) तपाईंसँग रु. 115 थियो र आमाले तपाईंलाई रु. 225 थपिदिनुभयो भने अब तपाईंसँग जम्मा कति रुपियाँ हुन्छ होला ?

(ii) तपाईं कुनै पसलमा एउटा सामान किन्न जानुभयो र उक्त सामानको मूल्य रु. 295 रहेछ । तपाईंले पसलेलाई रु. 500 दिनुभयो भने अब पसलेले तपाईंलाई कति रकम फिर्ता दिनुपर्ला ?

(iii) तपाईंलाई बुवाले रु. 50 का 12 ओटा नोट दिनुभयो भने तपाईंसँग जम्मा कति रकम हुन्छ होला ?

(iv) तपाईंसँग 20 ओटा चकलेट छन् अब 5 जना मिल्ने साथीहरूलाई बराबर भाग लगाउनुपर्दा एक जनाको भागमा जम्मा कतिओटा चकलेट पर्छन् होला ?

गणितका आधारभूत क्रियाकलापअन्तर्गत जोड, घटाउ, गुणन र भाग पढौँ ।

B. तलका खाली कोठामा उपयुक्त अङ्क भर्नुहोस् :

(i) 4 □ 4 3 + □ 2 3 □ = 9 8 7 5

(ii) 5 7 8 + 6 3 4 = □

(iii) □ 6 9 □ − 2 1 □ 5 = 7 5 3 1

(iv) 5 0 4 − 2 3 8 = □

(v) 24 × 57 = □

(vi) 42 × 56 = □

गणित, कक्षा ४ ४१

मूल्याङ्कन

अवलोकनमार्फत विद्यार्थीको कक्षा क्रियाकलाप र समूहमा सक्रियता तथा सोधिएका प्रश्नहरूको सही जवाफ दिन सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) तल दिइएको जस्तै अवस्था प्रस्तुत गरी दिइएका सङ्ख्या पढ्न, सोधिएका प्रश्नहरूको समाधानमा जोड, घटाउ, गुणन र भाग मध्ये कुन क्रियाबाट सजिलोसँग समाधान गर्न सकिन्छ समूहगत रूपमा खोजी गर्न लगाउनुहोस् र प्राप्त निष्कर्षलाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

भक्तबहादुर कक्षा 4 मा अध्ययनरत विद्यार्थी हुन् । उनको आज जन्म दिन परेको छ । आफ्नो जन्म दिनको अवसरमा उनले रु.105 विद्यालयमा भएको बालक्लबको कोषमा राख्ने, रु.180 को चकलेट किनेर आफ्नो कक्षाका साथीहरूलाई बाँड्ने निधो गरेछन् । यी सन्दर्भका आधारमा निम्न नमुना प्रश्नहरूमा छलफल गर्नुहोस्:

(अ) माथिको दिइएअनुसार भक्तबहादुरले आफ्नो जन्म दिनमा जम्मा कति खर्च गर्ने भएछन् ? उनको जम्मा खर्च कति हुने रहेछ भनी कसरी पत्ता लगाउन सकिएला ?

(आ) बालक्लबको कोषमा भन्दा चकलेट किन्न कति बढी वा कम खर्च लागेछ भनी पत्ता लगाउन के गर्नुपर्ला ?

(ग) यदि उनले आफ्नो कक्षामा भएका 15 जना साथीहरूलाई 3 ओटाका दरले चकलेट बाँड्न चाहेका रहेछन् भने जम्मा कतिओटा चकलेट आवश्यक पर्ला ? यहाँ आवश्यक पर्ने चकलेटको सङ्ख्या कसरी पत्ता लगाउन सकिएला ?

(घ) यदि उनले रु180 को प्रति गोटा रु.4 पर्ने चकलेट किने छन् भने कतिओटा चकलेट किने छन् होला ? चकलेटको सङ्ख्या पत्ता लगाउन जोड, घटाउ, गुणन र भागमध्ये कुन क्रियाको प्रयोग गर्नु पर्ला ?

मूल्याङ्कन

अवलोकनमार्फत विद्यार्थीको कक्षा क्रियाकलाप र समूहमा सक्रियता तथा सोधिएका प्रश्नहरूको सही जवाफ दिन सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 41 को पुनरवलोकनअन्तर्गत B मा दिइएको प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ जोड, घटाउ, गुणन र भागमध्ये कुन क्रियाको प्रयोग गरिएको छ ? छलफल गराई समाधान गराउनुहोस् । समाधान गर्नमा समस्या भएमा सोको पहिचान गरी यस पाठमा सम्बन्धीत क्रियाको अध्यापन गराउने समयमा थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

- विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 42 को पुनरवलोकनअन्तर्गत 2 मा दिइएको प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।
- केही प्रतिनिधि विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाएर बेस टेन ब्लक्सको एकका गोटीहरू वा सिन्काहरू प्रयोग गरी एकको जोडलाई दश र एकको समूहमा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।
- यसै गरी दश र एकको समूहलाई एकको समूहमा मात्र प्रस्तुत गर्न पनि लगाउनुहोस्
- जस्तै : 1 दश + 4 एक = 14 एक
- यसैगरी दशको समूहलाई सय र दशको समूहमा व्यक्त गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै : 16 दश = 10 दश + 6 दश = 1 सय + 6 दश
- यसैगरी सयको समूहलाई हजार र सयको समूहमा व्यक्त गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै : 23 सय = 20 सय + 3 सय = 2 हजार + 3 सय

मूल्याङ्कन

(क) अवलोकनमार्फत विद्यार्थीको कक्षा क्रियाकलापमा सक्रियता तथा सोधिएका प्रश्नको सही जवाफदिन सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 47 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 1 का समस्या समाधान गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

१. बेस टेन ब्लक्स तथा स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको हातलागी नआउने जोड गर्न

२. हातलागी नआउने जोडको प्रयोग हुने व्यावहारिक समस्या समाधान गर्न

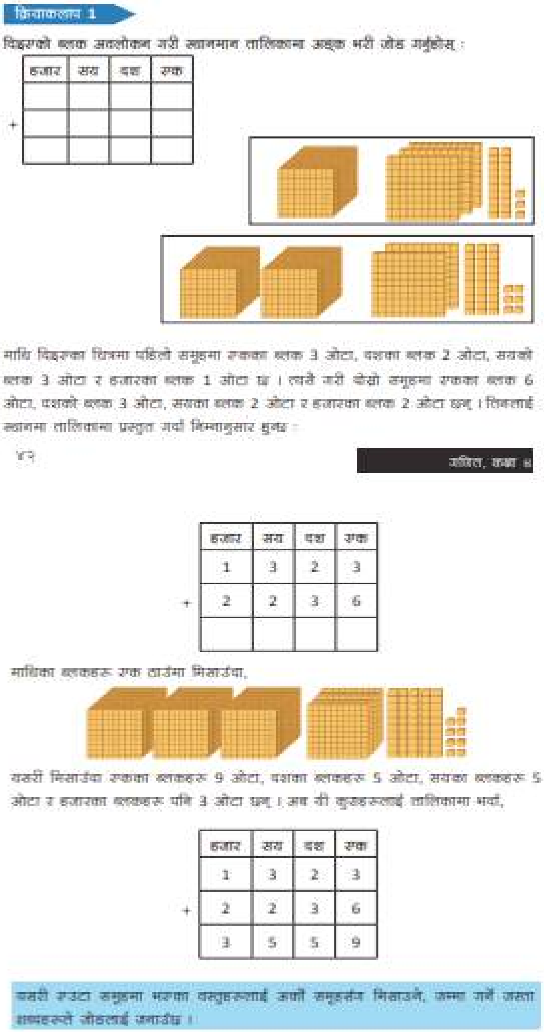
शैक्षणिक सामग्री

बेस टेन ब्लक्स, सिन्काहरू, स्थानमान गोजी तालिका, 0 देखि 9 सम्मका अङ्कपत्तीहरू 5 सेट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई आवश्यकताअनुसार समूहमा विभाजन गराउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 42 को क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र प्रश्नोत्तर, छलफल तथा प्रदर्शन विधिको प्रयोग गर्दै तोकिएका क्रियाकलाप पूरा गराउनुहोस् ।



क्रियाकलाप 1

दिइएको ब्लक अवलोकन गरी स्थानमान तालिकामा अङ्क भरी जोड गर्नुहोस् :

	हजार	सय	दश	एक
+				

माथि दिइएका चित्रमा पहिलो समूहमा एकका ब्लक 3 ओटा, दशका ब्लक 2 ओटा, सयको ब्लक 3 ओटा र हजारका ब्लक 1 ओटा छ । त्यसै गरी दोस्रो समूहमा एकका ब्लक 6 ओटा, दशको ब्लक 3 ओटा, सयका ब्लक 2 ओटा र हजारका ब्लक 2 ओटा छन् । तिनलाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्दा निम्नानुसार हुन्छ :

४२ गणित, कक्षा ४

	हजार	सय	दश	एक
	1	3	2	3
+	2	2	3	6

माथिका ब्लकहरू एक ठाउँमा मिलाउँदा,

यसरी मिलाउँदा एकका ब्लकहरू 9 ओटा, दशका ब्लकहरू 5 ओटा, सयका ब्लकहरू 5 ओटा र हजारका ब्लकहरू पनि 3 ओटा छन् । अब यी कुराहरूलाई तालिकामा भर्दा,

	हजार	सय	दश	एक
	1	3	2	3
+	2	2	3	6
	3	5	5	9

यसरी दुईटा समूहमा भएका वस्तुहरूलाई अर्को समूहसँग मिलाउने, जम्मा गर्ने जस्ता शब्दहरूले जोडलाई जनाउँछ ।

छलफलका लागि नमुना क्रियाकलापरू

(अ) समूह A को एक जना प्रतिनिधिलाई बेस टेन ब्लकको प्रयोग गरी पहिलो समूहमा भएका ब्लकहरू प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् र एक, दश, सय र हजारका ब्लक कति कतिओटा छन् भन्न लगाउनुहोस् ।

(आ) अर्को समूह B को एक जना प्रतिनिधिलाई पहिलो समूहमा भएको ब्लकले जनाउने सङ्ख्यालाई स्थानमान गोजी तालिकामा अङ्कपत्तीको प्रयोग गरी प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(इ) यसै गरी बाँकी दुई समूह C र D का एक एक जना प्रतिनिधिलाई क्रमशःदोस्रो समूहमा भएको ब्लक प्रस्तुत गर्न र स्थानमान गोजी तालिकामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ई) कुनै समूहको अर्को एक प्रतिनिधिलाई दुवै समूह A र C सँग भएका एकका ब्लकहरू जम्मा गरी प्रस्तुत गर्न र कति भयो भन्न लगाउनुहोस् । प्राप्त सङ्ख्यालाई स्थानमान गोजी तालिकामा सही स्थानमा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(उ) यसै गरी बाँकी समूहका प्रतिनिधिबाट पालैपालो दश, सय र हजारका ब्लकहरू पनि क्रमैसँग जम्मा गरी प्रस्तुत गर्न र स्थानमान गोजी तालिकामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) यसपछि प्रत्येक समूहलाई सङ्ख्याहरूको जोड गर्दा अपनाउनु पर्ने नियमहरू खोजी गरी समूहगत रूपमा लेख्न तथा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् र आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

जस्तै :

(अ) एउटा सङ्ख्याको एकको स्थानमा भएको अङ्कको सिधा तल अर्को सङ्ख्याको पनि एकको स्थानमा भएको अङ्क राख्नु पर्ने रहेछ ।

(आ) यसै गरी एउटा सङ्ख्याको क्रमशः दश, सय र हजारको स्थानमा भएको अङ्कको तल अर्को सङ्ख्याको पनि दश, सय र हजारको स्थानमा भएको अङ्क राख्नु पर्ने रहेछ ।

(इ) सम्बन्धीत स्थानमा भएका अङ्कहरू क्रमशः दायाँबाट बायाँतर्फ अर्थात् एकको स्थानबाट दश, सय हुँदै हजारको स्थानको अङ्कले जनाउने सङ्ख्याहरू जोड्दै सोही स्थानमा राख्नु पर्ने रहेछ ।

(ई) एकको स्थानमा भएको अङ्कसँग एकको स्थानमा भएको अङ्क, त्यसरी नै दशको स्थानमा भएको अङ्कसँग दशको स्थानमा भएको अङ्क, सयको स्थानमा भएको सँग सयको स्थानमा भएको अङ्क जोड्नु पर्ने रहेछ ।

(उ) एउटा समूहमा भएका बस्तुहरूलाई अर्को समूहमा भएका समान प्रकारका वस्तुसँग मिसाउने र जम्मा गर्ने प्रक्रियाले जोड क्रियालाई जनाउँने रहेछ ।

मूल्याङ्कन

दिइएको जस्तै दुईओटा सङ्ख्याहरूलाई ब्लक प्रयोग गरी जोड गरेर देखाउन लगाउनुहोस् । कुनै एक समूहबाट एक जना प्रतिनिधि अगाडि बोलाएर समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।)

हजार	सय	दश	एक
5	3	4	2
+2	5	3	7

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 43 को क्रियाकलाप 2 दिइएको क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

छलफलका लागि नमुना क्रियाकलापरू

(अ) यहाँ कुन कुन वस्तुको मूल्य दिइएको छ ?

(आ) वस्तुको मूल्य कति कति दिइएको छ ?

(इ) के दुवै वस्तुको मूल्य जनाउने सङ्ख्यामा बराबर अङ्कहरू छन् ?

(ई) दुवै वस्तुको जम्मा मूल्य निकाल्न के गर्नु पर्ला ?

(उ) के यी दुई सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत नगरीकन पनि जोड्न सकिएला ?

क्रियाकलाप 2

मूल्य अनुमान गर्ने र जोड्ने

जस्तै :

शिक्षक : टिभिको मूल्य कति पर्ला ?

विद्यार्थी : रु. 54,450

गणित, कक्षा ४ ४३

शिक्षक : मोटरसाइकलको मूल्य कति पर्ला ?

विद्यार्थी : रु. 2,15,000

शिक्षक : दुवैको मूल्य जम्मा कति हुन्छ ?

विद्यार्थी : 54,450 + 2,15,000 = 2,69,450

रु. 2,69,450 हुन्छ ।

यहाँ दिइएको मोटरसाइकलको मूल्य छ अङ्कले बनेको सङ्ख्या छ र दुवै सङ्ख्यामा समान अङ्क पनि छैनन् । तसर्थ पाँच अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यामा मूल्य हुने अरू कुनै वस्तुको मूल्य अनुमान गरी प्रयोग गर्न सक्नुहुन्छ ।

(ख) स्थानमान तालिकामा नराखी दुई सङ्ख्याहरूको जोड गर्नु पर्दा सम्झनु पर्ने कुराहरू खोजी गराउनुहोस्, जस्तै :

(अ) दिइएको सङ्ख्यामा भएका अङ्कहरूलाई क्रमश: एकको स्थानबाट सम्बन्धीत स्थानअनुसार सिधा सिधा मिल्ने गरी लेख्नुपर्छ ।

$$\begin{array}{r} 54,450 \\ + \ \underline{75,235} \end{array}$$

(आ) एक स्थानमा भएका अङ्कहरू जोड्नु पर्छ ।

$$\begin{array}{r} 54,450 \\ + \ \underline{75,235} \\ 5 \end{array}$$

(इ) अर्को लहरको अर्थात् दशको स्थानमा भएका अङ्कहरू जोड्नुपर्छ ।

$$\begin{array}{r} 54,450 \\ + \ \underline{75,235} \\ 85 \end{array}$$

(ई) अर्को लहरको अर्थात् सयको स्थानमा भएका अङ्कहरू जोड्नुपर्छ ।

$$\begin{array}{r} 54,450 \\ + \ \underline{75,235} \\ 685 \end{array}$$

(उ) अर्को लहरको अर्थात् हजारको स्थानमा भएका अङ्कहरू जोड्नु पर्छ ।

$$\begin{array}{r} 54,450 \\ + \ \underline{75,235} \\ 9,685 \end{array}$$

(ऊ) अर्को लहरको अर्थात् दश हजारको स्थानमा भएका अङ्कहरू जोड्नु पर्छ ।

$$\begin{array}{r} 54,450 \\ + \ \underline{75,235} \\ 1,29,685 \end{array}$$

जम्मा मूल्य रु.1,29,685 रहेछ ।

अर्को तरिकाबाट अर्थात् क्रमबाट पनि जोड्न लगाउनुहोस् र नतिजामा के हुँदो रहेछ छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(अ) विद्यार्थीलाई पाँच अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यामा मूल्य हुने कुनै दुई वस्तुको मूल्य अनुमान गरी लेख्न लगाउनुहोस् ।

(आ) उक्त दुई वस्तुका जम्मा मूल्य निकाल्न लगाउनुहोस् ।

(इ) जोडेको मिले नमिलेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 47 को अभ्यासको प्रश्न न. 3 को (iii) मा दिइएको समाधान गराउनुहोस् । यसका लागि निम्नानुसारको क्रियाकलाप गराउन सकिन्छ :

(अ) एक जना विद्यार्थीलाई दिइएको प्रश्नलाई पढ्न लगाउनुहोस् ।
(आ) प्रश्न केसँग सम्बन्धीत रहेछ खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।
(इ) घर कतिमा किनिएको रहेछ ? भन्न लगाउनुहोस् ।
(ई) उक्त घर मर्मतमा कति खर्च भएछ ? भन्न लगाउनुहोस् ।
(उ) के पत्ता लगाउनु पर्ने छ र कसरी पत्ता लगाउन सकिएला ? खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।
(ऊ) जोड्नु पर्ने सङख्यामा बराबर अङ्कहरू छन् कि छैनन् ? के यस्ता सङ्ख्याहरू जोड्न सम्भव हुन्छ ? यदि हुन्छ भने जोड्न लगाउनुहोस् । यहाँ पनि घरको मूल्य छ 6 अङ्कले बनेको सङ्ख्या भएकाले पाँच अङ्कसम्मले बनेको सङख्यामा मूल्य भएको अर्को वस्तुको मूल्य लिन सक्नुहुन्छ ।
(ए) सिमरनले घर खरिद तथा मर्मतका लागि गरेको जम्मा खर्च पत्ता लगाउन लगाउनुहोस् ।

तेस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

१. बेस टेन ब्लक्स तथा स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको हातलागी आउने जोड गर्न

२. हातलागी आउने जोडको प्रयोग हुने व्यावहारिक समस्या समाधान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

बेस टेन ब्लक्स, सिन्काहरू, स्थानमान गोजी तालिका, 0 देखि 9 सम्मका अङ्कपत्तीहरू 5 सेट

❖ क्रियाकलाप 1

(अ) विद्यार्थीलाई एक अङ्कले बनेका, दुई अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको जोड गर्ने केही अभ्यासहरूबाट अघिल्लो कक्षामा सिकिएका हातलागी आउने जोडसम्बन्धी समस्याहरूको पुनरवलोकन गराउनुहोस् ।

जस्तै:

(क)

$$\begin{array}{r} 7 \\ \underline{+\ 8} \\ 15 \end{array}$$

जहाँ, 15 = 1 दश + 5 एक

(ख)

$$\begin{array}{r} \\ 28 \\ \underline{+\ 56} \\ \\ \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \\ 28 \\ \underline{+\ 56} \\ 14 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1 \\ 28 \\ \underline{+\ 56} \\ 4 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1 \\ 28 \\ \underline{+56} \\ 84 \end{array}$$

यहाँ 8 एक + 6 एक = 14 एक = 1 दश + 4 एक हुने भएकाले 1 दश लाई दशको स्थानमा राखेर जोडिन्छ । जहाँ 1 लाई हातलागी आएको भनिन्छ ।

(ग)

$$\begin{array}{r} \\ 479 \\ \underline{+\ 368} \\ \\ \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1 \\ 479 \\ \underline{+\ 368} \\ 7 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1\ 1 \\ 4\ 7\ 9 \\ \underline{+3\ 6\ 8} \\ 4\ 7 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 1\ 1 \\ 4\ 7\ 9 \\ \underline{+3\ 6\ 8} \\ 8\ 4\ 7 \end{array}$$

यहाँ, 9 एक + 8 एक = 17 एक = 1 दश + 7 एक

1 दश + 7 दश + 6 दश = 14 दश = 10 दश + 4 दश = 1 सय + 4 दश हुने भएकाले 1 सयलाई सयको स्थानमा राखेर जोडिन्छ । जहाँ 1 लाई हातलागी आएको भनिन्छ ।

(अ) आवश्यकताअनुसार बेस टेन ब्लक, सिन्काहरू (दश दशका मुठाहरू, एकका सिन्काहरू), स्थानमान तालिका प्रयोग गरी हातलागीको धारणा स्पष्ट बनाउनुहोस् ।

(आ) आवश्यकताअनुसार थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

(इ) केही प्रतिनिधि विद्यार्थीलाई पनि अगाडि बोलाएर प्रस्तुति गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

निम्नलिखित समस्याहरू स्थानमान तालिकामा देखाई जोड गर्न लगाउनुहोस् ।

(क)
$$\begin{array}{r} 4608 \\ \underline{+\ \ 3592} \end{array}$$

(ख)
$$\begin{array}{r} 3691 \\ \underline{+\ \ 5729} \end{array}$$

(ग) 18 दशलाई सय र दशको समूहमा लेख्नुहोस् ।

(घ) 16 सयलाई हजार र सयको समूहमा लेख्नुहोस् ।

सबैले गर्न सके वा नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 44 मा दिइएको उदाहरण 2 को अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र प्रश्नोत्तर, छलफल तथा प्रदर्शन विधिको प्रयोग गर्दै समाधान गराउनुहोस् । यसका लागि निम्नानुसारको क्रियाकलाप गराउन सकिन्छ :

(अ) एक जना विद्यार्थीलाई दिइएको प्रश्नलाई पढ्न लगाउनुहोस् ।

(आ) प्रश्न के सँग सम्बन्धीत रहेछ खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।

(इ) सुजनले के के सामग्री किनेका रहेछन् ? भन्न लगाउनुहोस् ।

(ई) प्रत्येकको मूल्य कति कति रहेछ ? भन्न लगाउनुहोस् ।

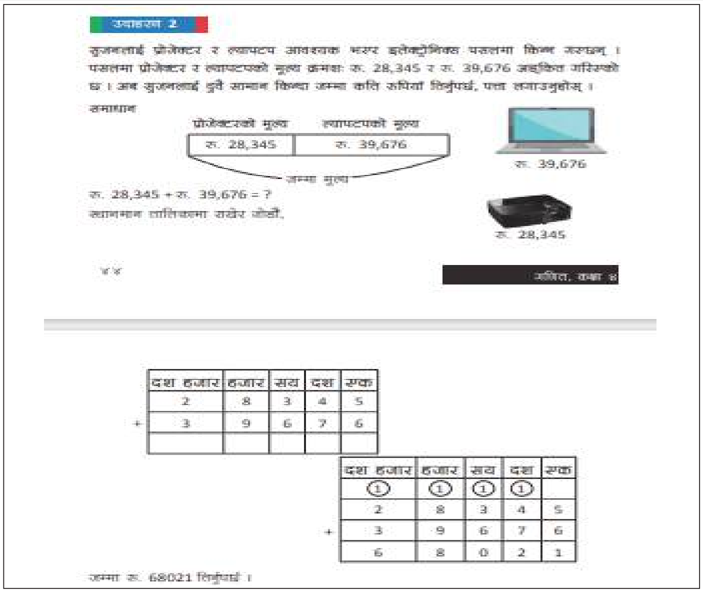
(उ) प्रश्नमा के पत्ता लगाउनु पर्ने भनिएको छ र कसरी पत्ता लगाउन सकिएला ? खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।

(ऊ) जोड्नु पर्ने सङख्याहरूलाई स्थानमान तालिकामा कसरी देखाइएको छ ?

(ऋ) दिइएको समस्या समाधानको बाटो पहिचान गर्नका लागि नमुना चित्रण विधि (Model dawing method) को प्रयोग गराउनुहोस् ।

जस्तै :

प्रोजेक्टरको मूल्य	ल्यापटपको मूल्य
रु.28,345	रु. 39,676
जम्मा मूल्य	



उदाहरण 2

सुजनलाई प्रोजेक्टर र ल्यापटप आवश्यक भएर इलेक्ट्रोनिक्स पसलमा किन्न गएछन् । पसलमा प्रोजेक्टर र ल्यापटपको मूल्य क्रमशः रु. 28,345 र रु. 39,676 अङ्कित गरिएको छ । अब सुजनलाई दुवै सामान किन्दा जम्मा कति रुपियाँ तिर्नुपर्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

समाधान

प्रोजेक्टरको मूल्य	ल्यापटपको मूल्य
रु. 28,345	रु. 39,676

जम्मा मूल्य

रु. 28,345 + रु. 39,676 = ?

स्थानमान तालिकामा राखेर जोडौं,

४४

गणित, कक्षा ४

	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
	2	8	3	4	5
+	3	9	6	7	6

	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
	(1)	(1)	(1)	(1)	
	2	8	3	4	5
+	3	9	6	7	6
	6	8	0	2	1

जम्मा रु. 68021 तिर्नुपर्छ ।

थप जानकारी

नमुना चित्रण विधिको प्रयोग गर्दा दिइएका दुई मूल्यहरूलाई जनाउन फरक फरक रङका पेपर स्ट्रिप (बाक्लो कागजलाई आयताकार रूपमा काटिएका टुक्राहरू, चौडाइ समान भएका तर लम्बाइ फरक फरक भएका, जसलाई फरक फरक सङ्ख्यालाई जनाउन प्रयोग गरिन्छ।) प्रयोग गरिन्छ। यदि पेपर स्ट्रिप तयार गर्न असम्भव भएमा चित्रद्वारा जनाउन पनि सकिन्छ। यसका लागि पनि समान चौडाइ भएका तर फरक फरक लम्बाइ भएका आयतहरू प्रयोग गरिन्छ। दिइएका दुई सङ्ख्याहरूमा सानो सङ्ख्यालाई जनाउन लम्बाइ कम वा छोटो भएको र ठूलो सङ्ख्यालाई जनाउन लम्बाइ बढी वा लामो लम्बाइ भएको पेपर स्ट्रिपको प्रयोग गरिन्छ । दुईओटा पेपर स्ट्रिपको जम्मा लम्बाइ बराबर लम्बाइ भएको आयतले जम्मा मूल्यलाई जनाउँछ। यस विधिबाट समस्यालाई चित्रात्मक रूपमा प्रस्तुत गर्न र दिइएका दुई सङ्ख्याहरूको योगफल ती दुई अलग अलग सङ्ख्याभन्दा ठूलो हुन्छ भन्ने धारणा बसाउन सहज हुन्छ। जम्मा लम्बाइ बराबर लम्बाइ भएको पेपर स्ट्रिप पनि तयार गरी प्रस्तुत गर्न सकिन्छ।

(ग) स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी दुई सङ्ख्याहरू जोड्न लगाउनुहोस् र जम्मा मूल्य पत्ता लगाउन लगाउनुहोस्

दश हजार	हजार	सय	दश	एक
2	8	3	4	5
3	9	6	7	6

(क) एक स्थानका अङ्कहरू जोड्दा, 5 एक + 6 एक = 11 एक = 1 दश + 1 एक, तसर्थ 1 दशको एकलाई दशको स्थानमा हातलागी लैजानु पर्छ।

दश हजार	हजार	सय	दश	एक
			1	
2	8	3	4	5
3	9	6	7	6
				1

(ख) दश स्थानका अङ्कहरू जोड्दा, 1 दश + 4 दश + 7 दश = 12 दश = 10 दश + 2 दश = 1 सय + 2 दश, तसर्थ 1 सयको एकलाई सयको स्थानमा हातलागी लैजानु पर्छ।

दश हजार	हजार	सय	दश	एक
		1	1	
2	8	3	4	5
3	9	6	7	6
			2	1

(ग) यस प्रकारले प्रत्येक स्थानमा भएका अङ्कहरू क्रमैसँग जोड्दै जम्मा मूल्य निकाल्न लगाउनुहोस् ।

(घ) अर्को क्रमबाट अर्थात् अगाडिबाट पनि जोड्न लगाउनुहोस् र नतिजामा के हुँदो रहेछ छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) हातमा लागि नआउनेमा अगाडि, पछाडि वा जुनसुकै स्थानको जोड्दा पनि फरक नपर्ने रहेछ । हातमा लागि आउने के हुँदो रहेछ ?

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 47 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न नं. 2 बाट कुनै एक प्रश्न समाधान गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई प्रत्येक समूहमा 4 वा 5 जना हुने गरी समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) दुई समूहलाई एक प्रश्न पर्ने गरी पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 47 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 3 को प्रश्न न. (i) र (ii) लिएर समाधान गराउनुहोस् ।

(ग) समाधान पूरा भएपश्चात् एक एक समूहले गरेको समाधानलाई अगाडि आएर प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् र बाँकी समूहबाट परीक्षण गराउनुहोस् ।

(घ) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्दै जानुहोस् ।

(ङ) समाधानमा यही तरिका किन अपनाउनु पर्‍यो ? यसको अरू कुनै विकल्प पनि थियो कि ?

(च) यो समाधान नै सही छ भन्ने आधार के हुन सक्छ ?

(छ) प्रश्न न. (i) मा दुवै रकमले खर्चलाई नै जनाएको हो त ? यहाँ जम्मा खर्च निकाल्नु भनेको दुईओटा शीर्षकमा भएका खर्चहरूलाई जोड्नु नै हो त ?

(ज) प्रश्न न. (ii) मा दुवै रकमले आम्दानीलाई नै जनाएको हो त ? यहाँ जम्मा आम्दानी

निकाल्नु भनेको दुईओटा शीर्षकमा भएका आम्दानीहरूलाई जोड्नु नै हो त ?

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 47 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. ३ को (vi) र (vii) समाधान गराउनुहोस् र गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

दिइएका परियोजना कार्य गर्न लगाउनुहोस् :

(क) आफ्नो अभिभावकसँग कुनै एक महिनामा भएको परिवारको मुख्य आम्दानी कुन कुन शीर्षकमा कति कति रहेछ सोधेर तपाईंको परिवारको सो महिनाको जम्मा आम्दानी पत्ता लगाउनुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

(ख) आफ्नो अभिभावकसँग कुनै एक महिनामा भएको परिवारको मुख्य मुख्य खर्च कुन कुन शीर्षकमा कति कति भएछ सोधेर तपाईंको परिवारको सो महिनाको जम्मा खर्च पत्ता लगाउनुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

चौथो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- हातलागी आउने जोडको प्रयोग हुने व्यावहारिक समस्या समाधान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- मूल्य अङ्कित भएको कापी, किताब वा अन्य सामग्री

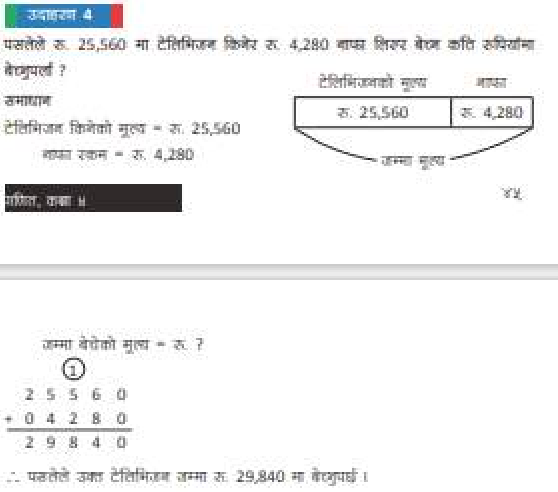
❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको समूहगत रूपमा वा प्रतिनिधिमूलक विद्यार्थीबाट प्रस्तुतीकरण गर्न लगाई आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गरी उत्कृष्ट कार्यलाई कक्षाकोठामा टाँस्न लगाउनुहोस् र उपयुक्त ढाँचामा सम्पूर्ण विद्यार्थीको कार्यको मूल्याङ्कन गरी अभिलेखीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई प्रत्येक समूहमा 4 वा 5 जना हुने गरी समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 45 मा दिइएको उदाहरण 4 मा दिइएको प्रश्न कापीमा लेख्न लगाउनुहोस् ।



उदाहरण 4

पसलेले रु. 25,560 मा टेलिभिजन किनेर रु. 4,280 नाफा लिएर बेच्न कति रुपियाँमा बेच्नुपर्ला ?

समाधान

टेलिभिजन किनेको मूल्य = रु. 25,560

नाफा रकम = रु. 4,280

टेलिभिजनको मूल्य	नाफा
रु. 25,560	रु. 4,280

जम्मा मूल्य

गणित, कक्षा ४ ४५

जम्मा बेचेको मूल्य = रु. ?

```
     (1)
  2 5 5 6 0
+ 0 4 2 8 0
-----------
  2 9 8 4 0
```

∴ पसलेले उक्त टेलिभिजन जम्मा रु. 29,840 मा बेच्नुपर्छ ।

(ग) तल दिइएका जस्ता प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराइ दिइएको समस्याको बुझाइमा सहयोग गर्नुहोस् ।

(अ) उक्त प्रश्नमा पसलेले केको व्यापार गर्ने रहेछ भनिएको छ ? प्रश्नमा दिइएको टेलिभिजनको मूल्य (पसलेले किन्दा खेरी परेको मूल्य) कति रहेछ ? सो मूल्यलाई गोलो घेरा लगाउनुहोस् ।

(आ) हाम्रो विद्यालयको आसपासका पसलेहरूले के केको व्यापार गरिरहेका छन् ।

(इ) उनीहरूको पसलमा बेचिने सामान कहाँबाट आउँछ होला ?

(ई) उनीहरूले किन सामान बिक्री गरिरहेका छन् होला ?

(उ) के उनीहरूले आफ्नो पसलमा ल्याउने सामान जितमा किनेर ल्याएका छन् त्यत्तिमा नै बेच्छन् होला ? सामान बेचेर केही कमाई गर्नु छ भने के गर्नुपर्छ ?

(ऊ) के तपाईंहरूमध्ये कोही भविष्यमा गएर यसरी नै व्यापार गर्नुहुने छ ?

(ऋ) यदि रु100 मा किनेर ल्याएको कापी बेचेर केही कमाउनु छ भने कतिमा बेच्नु पर्ला ? तपाईंहरू भए कतिमा बेच्नुहुन्थ्यो ? मूल्य अङ्कित भएका कापी, किताब वा अन्य सामग्री प्रस्तुत गरेर प्रश्न सोध्न सकिने छ ।

(ए) यदि सो कापीलाई रु.110 मा बेचियो भने कति रुपियाँ कमाई भयो ? यहाँ कमाई भएको रु.10 लाई कापीको व्यापारबाट भएको नाफा भनिन्छ ।

(ऐ) यो प्रश्नमा टेलिभिजनमा कति नाफा लिएर बेच्ने भनिएको छ ? सो नाफा रकमलाई गोलो घेरा लगाउनुहोस् । नाफा हुने गरी बेच्न किनेको मूल्यभन्दा बढी या कममा बिक्री गर्नु पर्छ ?

(ओ) यहाँ टेलिभिजनलाई नाफा हुने गरी बेच्न भनिएको छ तसर्थ किनेको मूल्यभन्दा कति बढीमा बेच्नु पर्ला ?

(औं) यहाँ के पत्ता लगाउनु पर्ने छ ? पत्ता लगाउनु पर्ने कुरालाई गोलो घेरा लगाउनुहोस् ।

(अं) यहाँ पसलेले टेलिभिजन कति रुपियाँमा बेच्नु पर्ला भनी भनी सोधिएको छ यो मूल्य कसरी पत्ता लगाउन सकिएला ?

(घ) समस्यालाई समाधान गर्न नमुना चित्र पनि दिइएको छ यसको अर्थ के होला ? चित्रमा जम्मा मूल्यले के लाई जनाएको छ ? छलफल गराई निष्कर्षमा पुग्नुहोस् ।

(ङ) कुनै एक समूहलाई माथिका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा समस्याको समाधान प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) अन्य कुनै समूहले योभन्दा फरक तरिकाले समाधान गरेका छन् भने प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) समाधानको तरिकाको पुष्टिका लागि अरू कुनै साधारण उदाहरण प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै : रु. 20 मा किनिएको कुनै कलममा रु.5 नाफा लिएर बेच्नु पर्दा कति रुपियाँमा बेच्नु पर्ला ?

थप जानकारी

यस कक्षामा नाफा नोक्सानको धारणा बुझाउन अलि कठिन हुन सक्छ तापनि ससाना वा साधारण उदाहरणहरूको प्रस्तुतीबाट विद्यार्थीबाट नै सही जवाफ ल्याउने प्रयास गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 47 मा दिइएको प्रश्न नं.3 को (iv) समाधान गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई प्रत्येक समूहमा 4 वा 5 जना हुने गरी समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 47 मा दिइएको प्रश्न न. 3 को (v) कापीमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) क्रियाकलाप 1 मा जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराइ दिइएको समस्याको बुझाइमा सहयोग गर्नुहोस् ।

(घ) प्रत्येक विद्यार्थीलाई समस्याको समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) समाधानपश्चात् आफ्नो समूहमा सबै जनाको साझा समाधान निकाल्न लगाउनुहोस् अर्थात् निकालिएको समाधानमा समूहका सबै जनाको साझा सहमति बनाउन लगाउनुहोस् ।

(च) कुनै एक समूहबाट समाधानको प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) अन्य समूहको फरक प्रकारको समाधान भएमा वा केही असहमति भएमा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ज) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्दै पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) विद्यार्थीलाई तल दिइएको समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस् :

हरिले एउटा मोबाइल रु. 20,280 मा बेच्दा रु. 5420 घाटा भएछ भने उसले कतिमा किनेको रहेछ ?

(ख) विद्यार्थीको समाधान सही भए नभएको यकिन गर्नुहोस् ।

पाँचौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) हातलागी आउने जोडको प्रयोग हुने व्यावहारिक समस्या समाधान गर्न

(ख) जोडसम्बन्धी स्थानीय परिवेश सुहाउँदो व्यावहारिक समस्या समाधान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

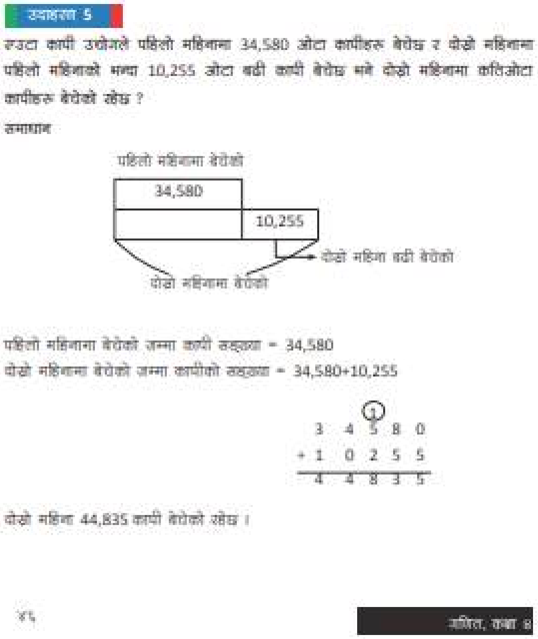
जोडसम्बन्धी स्थानीय परिवेश सुहाउँदो व्यावहारिक समस्या लेखिएको मेटाकार्ड कम्तीमा 4 ओटा

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई प्रत्येक समूहमा 4 वा 5 जना हुने गरी समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 46 मा दिइएको उदाहरण 5 मा दिइएको प्रश्न कापीमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) तल दिइएका जस्ता प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराइ दिइएको समस्याको बुझाइमा सहयोग गर्नुहोस् ।


उदाहरण 5

एउटा कापी उद्योगले पहिलो महिनामा 34,580 ओटा कापीहरू बेचेछ र दोस्रो महिनामा पहिलो महिनाको भन्दा 10,255 ओटा बढी कापी बेचेछ भने दोस्रो महिनामा कतिओटा कापीहरू बेचेको रहेछ ?

समाधान

पहिलो महिनामा बेचेको जम्मा कापी सङ्ख्या = 34,580

दोस्रो महिनामा बेचेको जम्मा कापीको सङ्ख्या = 34,580+10,255

$$\begin{array}{r} \overset{1}{} \\ 3\ 4\ 5\ 8\ 0 \\ +\ 1\ 0\ 2\ 5\ 5 \\ \hline 4\ 4\ 8\ 3\ 5 \end{array}$$

दोस्रो महिना 44,835 कापी बेचेको रहेछ ।

४५ गणित, कक्षा ४

(अ) यो प्रश्न के सँग सम्बन्धीत छ ?

(आ) यस प्रश्नमा कापी उद्योगले पहिलो महिनामा कतिओटा कापी बेचेछ भनिएको छ ? कापीको सख्यालाई गोलो घेरा लगाउनुहोस् । दोस्रो महिनामा नि ?

(इ) दोस्रो महिनामा पहिलो महिनाभन्दा कति बढी कापी बेचिएको रहेछ ? सो सङ्ख्यालाई गोलो घेरा लगाउनुहोस् ।

(ई) यस प्रश्नमा के पत्ता लगाउनु पर्ने भनिएको छ ? पत्ता लगाउनु पर्ने कुरालाई वा सोधिएको प्रश्नलाई गोलो घेरा लगाउनुहोस् ।

(उ) प्रश्नलाई नमुना चित्रण विधिबाट देखाउँदा माथिल्लोभन्दा तल्लो आयत किन लामो भएको होला ?

(ऊ) यदि तपाईंसँग 5 ओटा कापी छन् र तपाईंसँगै बसेको साथीसँग तपाईंसँग भन्दा 3 ओटा कापी बढी रहेछन् भने तपाईंको साथीसँग कतिओटा कापी होलान् ? यो कसरी पत्ता लगाउन सकिन्छ ?

(ऋ) के यस उदाहरणमा दिइएको प्रश्न पनि यस्तै किसिमको हो त ?

(ए) दिइएको समस्यालाई गणितीय भाषामा कसरी लेखिएको छ ?

(ऐ) यस उदाहरणमा दोस्रो महिनामा बेचिएको कापीको सङ्ख्या कसरी पत्ता लगाइएको छ ?

(घ) तपाईंलाई यस उदाहरणमा गरिएको समाधान सही लाग्यो ?

(ङ) प्रत्येक विद्यार्थीलाई समूहगत रूपमा पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ ४८ मा दिइएको प्रश्न न. घ को (vii) समाधान गर्न लगाउनुहोस र कुनै एक समूहको प्रतिनिधिलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(छ) समाधान पूरा भएपश्चात् एक समूहले गरेको समाधान अर्को समूहबाट परीक्षण गराउन पनि सक्नुहुनेछ ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई प्रत्येक समूहमा 4 वा 5 जना हुने गरी समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई मेटाकार्डमा लेखिएको एक एकओटा समस्या प्रदान गर्नुहोस् ।

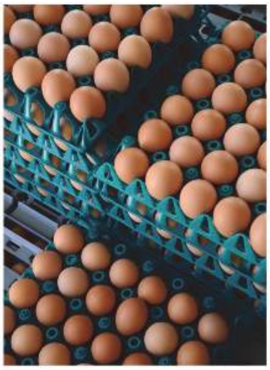
जस्तैः

(अ) सन्तराम एक माछापालन व्यवसाय गर्ने व्यक्ति हुन् । उनले माछापालनका लागि पाँचओटा पोखरी निर्माण गरेका छन् । तीमध्ये दुईओटा पोखरीमा हालसालै माछाका भुरा राखेका छन् । उनले पहिलो पोखरीमा 1240 र दोस्रोमा 860 ओटा माछाका भुराहरू राखेका छन् । उनले दुईओटा पोखरीमा गरेर जम्मा कतिओटा माछाका भुराहरू राखेका रहेछन् ? पत्ता लगाउनुहोस् ।

(आ) नेपाल सरकार, अर्थ मन्त्रालय, भन्सार विभागका अनुसार वि.सं. २०७८ मा नेपालमा ५०,७८७ जिउँदो खसी बोकाहरू अन्य देशबाट ल्याइएका थिए भने अघिल्लो वर्ष वि.सं. २०७७ मा १३,८२७ मात्र ल्याइएका थिए । दुई वर्षमा गरी जम्मा कति खसी बोका आयात गरिएछन् ? पत्ता लगाउनुहोस् ।

(इ) छिरिङले आफ्नो जग्गा र भाडामा लिइएको जग्गामा स्याउ खेती गरेका छन् । उनले गत वर्ष 14565 किलोग्राम स्याउ बेचेछन् भने यस वर्ष थप नयाँ बोटमा पनि स्याउ फलेकाले 20585 किलोग्राम स्याउ बेच्न सफल भएछन् । स्याउ खेतीबाट राम्रो आम्दानी भएकाले उनी उत्साहित छन् र प्राप्त आम्दानीबाट जग्गा खरिद गरी स्याउ खेती बढाउने सोचमा छन् । उनले दुई वर्षमा गरी कति किलोग्राम स्याउ बिक्री गरेछन् ? पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ई) मनकुमारीले कुखुरापालन व्यावसाय गरेकी छन् । उनले मासुका लागि ब्रोइलर जातका कुखुरा र अन्डा उत्पादनका लागि लेयर्स जातका कुखरा छुट्टाछुट्टै टहरामा पालेकी छिन् । उनका कुखुराले गत महिनामा 2890 अण्डा पारेछन् भने यस महिनामा गत महिना भन्दा 595 बढी अन्डा पारेछन् । यस महिनामा कतिओटा अन्डाा पारेछन् ? पत्ता लगाउनुहोस् ।



(ग) समूहमा परेका समस्यालाई समूहका सबै सदस्यहरूले सुरुमा व्यक्तिगत रूपमा समाधान गरी आफ्नो समाधान प्रक्रिया समूहका अन्य साथीलाई सुनाउने र साथीहरूको पनि सुन्ने कार्य गरी समूहबाट एउटा समाधान बनाउनुहोस् । यसरी समाधान पूरा भएपश्चात् एक समूहले गरेको समाधान अर्को समूहबाट परीक्षण गराउनुहोस् ।

(घ) आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषणसहित सहजीकरण गर्दै जानुहोस् ।

(ङ) विद्यार्थीहरूको समूहकार्यमा सहभागिता र समाधानको प्रस्तुतिको अवलोकन गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

दिइएको समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस् :

एउटा किसानले गत वर्षमा 1267 किलोग्राम स्याउ उत्पादन गरेछ भने यस वर्षमा गत वर्षभन्दा 180 किलोग्राम बढी स्याउ उत्पादन गरेछ । यस वर्षमा कति किलोग्राम स्याउ उत्पादन भएछ?

छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) घटाउ क्रिया प्रयोग हुने अवस्था पहिचान गर्न
(ख) बेस टेन ब्लक्स तथा अन्य ठोस सामग्रीको प्रयोगबाट घटाउको धारणा विकास गर्न
(ग) सापटी लिनु नपर्ने घटाउ प्रयोग हुने साधारण व्यावहारिक समस्या बनाउन र समाधान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- बेस टेन ब्लक्स, सिन्काहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई तल दिइएका जस्तै अवस्थाहरू प्रस्तुत गर्नुहोस्, जस्तै :

(अ) भुवनलाई साहित्यिक पुस्तक पढ्न मन पर्छ। उनले एक दिन विद्यालयको पुस्तकालयबाट कथाको एउटा किताब घर लिएर गएछन्। उनले सोही दिन सो किताबको आधाभन्दा बढी भाग पढेर भ्याएछन्। अब कति पृष्ठ जति पढ्न बाँकी होला ?

(आ) सविना एक फलफूल व्यापारी हुन्। उनले आज बिहान ल्याएको सुन्तलामध्ये 10 किलोग्राम बेचिसकिछन् अब कति किलोग्राम सुन्तला बेच्न बाँकी होला ?

(इ) जनकले आफूसँग भएको केही रुपियाँ लिएर गाउँमा लागेको मेला हेर्न गएछन्। उनले त्यहाँ आफूलाई मन पर्ने खानेकुरा किनेर खाएछन् साथै एउटा खेलौना पनि किनेर ल्याएछन्। अझै उनीसँग पैसा बाँकी रहेछ भने कति रुपियाँ बाँकी होला ?

(ई) दीपिकाले आफूलाई अभिभावक तथा आफन्तहरूले दिनुभएको पैसालाई खर्च नगरीकन खुत्रुकेमा जम्मा गर्ने गरेकी छन्। उनले यसरी जम्मा भएको रुपियाँ पैसालाई नजिकै रहेको सहकारीमा बालबचत खातामा जम्मा गर्ने गरेकी छन्। यसरी जम्मा भएको रकमबाट उनले केही रकम झिकेर अनाथ बालबालिकाहरू राखिने एक संस्थाको लागि चन्दा दिइछन्। अब उनको खातामा कति बाँकी छ होला ?

(उ) सुरक्षाले कक्षा 4 को पहिलो एकाइ परीक्षामा भन्दा दोस्रो परीक्षामा बढी प्राप्ताङ्क ल्याइछन्। उनले कति बढी प्राप्ताङ्क ल्याइछन् ?

थप निर्देशन

यहाँ प्रस्तुत गरिएको अवस्थाहरूमा सङ्ख्या दिइएको छैन। यसो गर्दा बालबालिकामा सोच्ने क्षमताको विकास गराउन सहयोग पुग्ने छ र गणितलाई केवल सङ्ख्याहरूको क्रियाको रूपमा मात्र नहेरी भावमा पनि बुझ्न सकिन्छ भन्ने हो। यस्ता अवस्थाहरू मेटाकार्डमा लेखेर विद्यार्थीलाई पढ्न दिंदा अझै उपयुक्त हुन्छ।

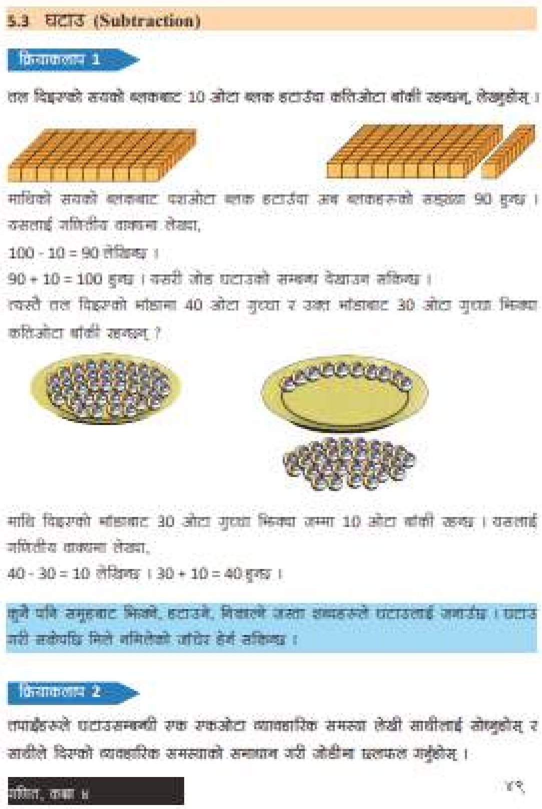
(ख) माथि प्रस्तुत गरिएका अवस्थाहरूमा सोधिएका प्रश्नहरूको समाधान गर्न गणितको कुन क्रियालाई प्रयोग गर्नु पर्ने बुझाउँछ ? खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 49 को क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र प्रश्नोत्तर, छलफल तथा प्रदर्शन विधिको प्रयोग गर्दै तोकिएको क्रियाकलाप पूरा गराउनुहोस् ।

(ख) केही प्रतिनिधि विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाएर ब्लक तथा सिन्काहरूको प्रयोग गरी घटाउको उदाहरण प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सामग्रीको प्रयोगबाट जोड र घटाउको सम्बन्ध स्पष्ट बनाउनुहोस् ।


5.3 घटाउ (Subtraction)

क्रियाकलाप 1

तल चित्रमा सयको ब्लकबाट 10 ओटा ब्लक हटाउँदा कतिओटा बाँकी रहन्छन्, लेख्नुहोस् ।

माथिको सयको ब्लकबाट दशओटा ब्लक हटाउँदा अब ब्लकहरूको सङ्ख्या 90 हुन्छ । यसलाई गणितीय वाक्यमा लेख्दा,

100 - 10 = 90 लेखिन्छ ।

90 + 10 = 100 हुन्छ । यसरी जोड घटाउको सम्बन्ध देखाउन सकिन्छ ।

त्यस्तै तल चित्रमा थालमा 40 ओटा गुच्चा र उक्त थालबाट 30 ओटा गुच्चा झिक्दा कतिओटा बाँकी रहन्छन् ?

माथि चित्रमा थालबाट 30 ओटा गुच्चा झिक्दा जम्मा 10 ओटा बाँकी रहन्छ । यसलाई गणितीय वाक्यमा लेख्दा,

40 - 30 = 10 लेखिन्छ । 30 + 10 = 40 हुन्छ ।

कुनै पनि समूहबाट झिक्ने, हटाउने, निकाल्ने जस्ता शब्दहरूले घटाउलाई जनाउँछ । घटाउ गरी सकेपछि मिले नमिलेको जाँच गर्न सकिन्छ ।

क्रियाकलाप 2

तपाईंहरूले घटाउसम्बन्धी एक एकओटा व्यावहारिक समस्या लेखी साथीलाई सोध्नुहोस् र साथीले दिएको व्यावहारिक समस्याको समाधान गरी जोडीमा छलफल गर्नुहोस् ।

गणित, कक्षा ४ ४९

मूल्याङ्कन

घटाउलाई जनाउने एक एकओटा अवस्था भन्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई प्रत्येक समूहमा 4 वा 5 जना हुने गरी समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ ४९ को क्रियाकलाप 2 गराउनुहोस् ।

(ग) यसका लागि प्रत्येक समूहलाई घटाउसम्बन्धी एक एकओटा व्यावहारिक समस्या लेख्न लगाउनुहोस्, जस्तैः

(अ) रूपकसँग रु.575 रहेछ । उनले सो रुपियाँबाट रु.340 को कापी किने छन् । अब उनीसँग कति रुपियाँ बाँकी छ ?

(आ) भिनिया रु. 645 लिएर बजार गइछन् । उनलाई एक जोर जुत्ता किन्नु पर्ने थियो । त्यहाँ उनलाई मन परेको एक जोर जुत्तालाई रु.865 पर्ने रहेछ । सो जुत्ता किन्न उनलाई कति रुपियाँ अपुग भयो ? पत्ता लगाउनुहोस् ।

(घ) एउटा समूहले बनाएको व्यावहारिक समस्यालाई अर्को समूहसँग साटासाट गरी समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) आवश्यकता हेरी सहजीकरण गर्दै जानुहोस् ।

(च) समस्याको समाधानका लागि आआफ्नो समूहमा छलफल गरी र समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 55 मा दिइएको प्रश्न न. 1 र 2 समाधान गराउनुहोस् ।

सातौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

- स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको सापटी लिनु नपर्ने घटाउ गर्न
- सापटी लिनु नपर्ने घटाउ प्रयोग हुने व्यावहारिक समस्या समाधान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

नमुना नोटहरू स्थानमान गोजी तालिका, 0 देखि 9 सम्मका अङ्कपत्तीहरू 5 सेट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई प्रत्येक समूहमा 4 वा 5 जना हुने गरी समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 50 मा दिइएको उदाहरण 1 मा दिइएको प्रश्न कापीमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

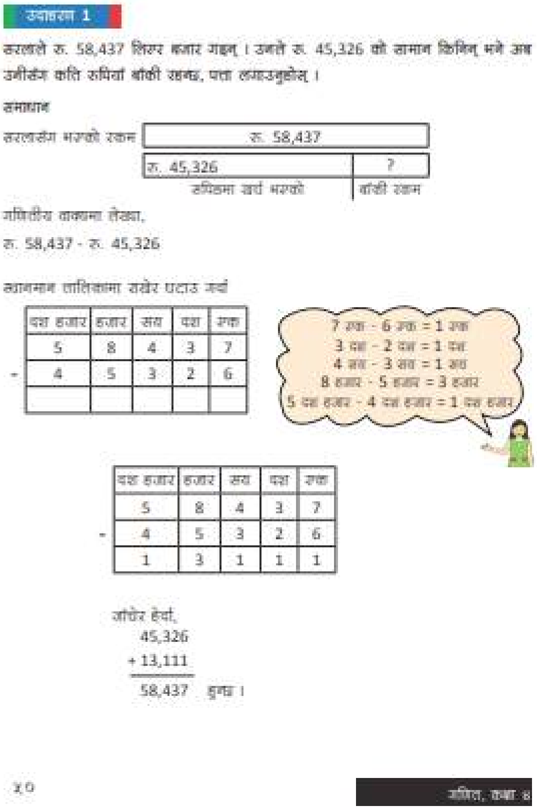
(ग) तल दिइएका जस्ता प्रश्नहरूका आधारमा समूहगत रूपमा छलफल गराइ दिइएको समस्याको बुझाइमा सहयोग गर्नुहोस् ।

(अ) यो प्रश्न केसँग सम्बन्धीत छ ?

(आ) सरलाले कति रुपियाँ लिएर बजार गएकी रहिछिन् ? सो रुपियाँलाई जनाउने सङ्ख्यालाई गोलो घेरा लगाउनुहोस् ।

(इ) उनले बजारमा गएर कति रुपियाँको सामान किनिछन् ?

(ई) उनले आफूँसँग भएको सबै रकमको सामान किनेकी रहिछिन् कि अझै उनीसँग केही रकम बाँकी छ ?



उदाहरण 1

सरलाले रु. 58,437 लिएर बजार गइन् । उनले रु. 45,326 को सामान किनिन् भने अब उनीसँग कति रुपियाँ बाँकी रहन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

समाधान

सरलासँग भएको रकम: रु. 58,437

रु. 45,326 (रुपियामा खर्च भएको) | ? (बाँकी रकम)

गणितीय वाक्यमा लेख्दा,

रु. 58,437 - रु. 45,326

स्थानमान तालिकामा राखेर घटाउ गर्दा

	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
	5	8	4	3	7
-	4	5	3	2	6

7 एक - 6 एक = 1 एक
3 दश - 2 दश = 1 दश
4 सय - 3 सय = 1 सय
8 हजार - 5 हजार = 3 हजार
5 दश हजार - 4 दश हजार = 1 दश हजार

	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
	5	8	4	3	7
-	4	5	3	2	6
	1	3	1	1	1

जाँचेर हेर्दा,

45,326
+ 13,111
58,437 हुन्छ ।

५०

गणित, कक्षा ४

(उ) उनले आफूसँग भएको रकमबाट सामान किनिसकेपछि उनीसँग भएको रकम बढ्छ वा घट्छ ?

(ऊ) घट्छ भने कति घट्छ होला ?

(ऋ) यस समस्यामा के पत्ता लगाउन भनिएको छ ? सोधिएको प्रश्नलाई गोलो घेरा लगाउनुहोस् ।

(ए) समस्यालाई नमुना चित्रण विधिबाट प्रस्तुत गर्दा माथिल्लो आयतसँग तलका दुईओटा आयतको लम्बाइ बराबर राखिएको छ किन यस्तो भएको होला ?

(ऐ) दिइएको समस्यालाई गणितीय वाक्यमा कसरी लेखिएको छ ? किन घटाउ क्रिया प्रयोग गरिएको होला ?

(ओ) यस समस्यालाई साधारण समस्याका रूपमा बदल्दा कस्तो बन्छ होला ? कुनै एउटा उदाहरण प्रस्तुत गर्नुहोस्, जस्तै : सविनले आज विद्यालय आउँदा रु 20 लिएर आएका रहेछन् । उनले बाटोमा आउँदा रु 15 को एउटा सिसाकलम किने छन् भने अब उनीसँग कति रुपियाँ बाकी हुनुपर्छ ?

(अं) नमुना नोटहरूको प्रयोग गरी प्रत्येक समूहमा पसले र ग्राहकको भूमिका निर्वाह गराई सामान किन्दा फिर्ता दिनु पर्ने रकम पत्ता लगाउने नाटक पनि गराउन सक्नुहुन्छ ।

(घ) माथि दिइएजस्तै प्रश्नहरूका आधारमा समूहमा छलफल गरी दिइएको समस्यालाई बुझ्ने काम भइसकेपछि कुनै एक समूहको एक जना प्रतिनिधिलाई अगाडि बोलाएर छलफलको निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) यसपछि अर्को कुनै समूहको एकजना प्रतिनिधिलाई घटाउको रूपमा स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी घटाउन लगाउनुहोस् ।

(च) यसपछि अर्को कुनै समूहको एकजना प्रतिनिधिलाई गरिएको घटाउको जाँच गरेर देखाउन लगाउनुहोस् ।

(छ) बाँकी रहेको चौथो समूहलाई एउटा सङ्ख्याबाट अर्को सङ्ख्या घटाउँदा अपनाउनु पर्ने नियमहरू बताउन लगाउनुहोस् साथै दुईओटा सङ्ख्याहरूको जोड गर्दा र घटाउ गर्दा के कस्ता मिल्ने नियमहरू हुँदा रहेछन् बताउन लगाउनुहोस् ।

(ज) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्दै पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 56 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 5 को (i) र 6 को (ii) लाई पहिले व्यक्तिगत रूपमा समाधान गराउनुहोस् र समूहगत रूपमा छलफल गरी साझा समाधानलाई कक्षामा प्रस्तुत गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 55 मा दिइएको उदाहरण ८ अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र तल दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गर्दै समाधान प्रक्रिया स्पष्ट बनाउनुहोस् ।

(अ) यहाँ कति मूल्य पर्ने सामान बेचिएको रहेछ ?

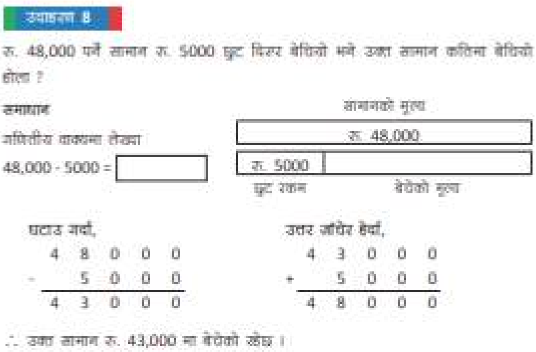
(आ) के उक्त सामानलाई भनिएकै मूल्यमा बेचिएको रहेछ ?

(इ) यहाँ छुट शब्दले के लाई बुझाउँछ ?

(ई) तपाईंले पनि कहिलेकाहीं सामान किन्दा छुट पाउनु भएको छ ?

(उ) के यहाँ भनिएको सामानलाई रु 48,000 मा बेचिएको रहेछ ?

(ऊ) यहाँ रु. 5000 छुट दिएर सामान बेचिएको भनिएको छ यसर्थ रु 48,000 मा कति कममा बेचिएको रहेछ ?


उदाहरण 8

रु. 48,000 पर्ने सामान रु. 5000 छुट दिएर बेचिन्छ भने उक्त सामान कतिमा बेचिने होला ?

समाधान

गणितीय वाक्यमा लेख्दा

48,000 - 5000 = ☐

सामानको मूल्य: रु. 48,000

छुट रकम: रु. 5000 | बेचेको मूल्य

घटाउ गर्दा,

```
  4 8 0 0 0
-   5 0 0 0
-----------
  4 3 0 0 0
```

उत्तर जाँचेर हेर्दा,

```
  4 3 0 0 0
+   5 0 0 0
-----------
  4 8 0 0 0
```

∴ उक्त सामान रु. 43,000 मा बेचेको रहेछ ।

(ऋ) प्रश्नलाई गणितीय भाषामा कसरी लेखिएको रहेछ ?

(ए) समाधान कसरी गरिएको रहेछ ?

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 55 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 6 को (iv) गराउनुहोस् र बाँकी प्रश्नहरू गृहाकार्यका रूपमा गराउनुहोस् ।

आठौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी चार अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको सापटी लिनु पर्ने घटाउ गर्न

(ख) सापटी लिनु पर्ने घटाउ प्रयोग हुने व्यावहारिक समस्या समाधान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

नमुना नोटहरू, स्थानमान गोजी तालिका, 0 देखि 9 सम्मका अङ्कपत्तीहरू 5 सेट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको गृहकार्य गरे नगरेको यकिन गरी त्यसको समाधान बोर्डमा लेखेर विद्यार्थीलाई साथीसँग कापी साटासाट गरी एकले अर्कोको गृहकार्य परीक्षण गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई तल दिइएको जस्तै worksheet बनाई समाधान गराउनुहोस् :

(अ) 1 दश + 3 एक = ...एक

(आ) 1 दश + 8 एक = ...एक

(इ) 1 सय + 2 दश = ...दश

(ई) 1 सय + 6 दश = ...दश

(उ) 1 हजार + 4 सय = ...सय

(ऊ) 1 हजार + 7 सय = ...सय

(ऋ) 1 दश हजार + 2 हजार = ...हजार

(ए) 1 दश हजार + 7 हजार = ...हजार

❖ क्रियाकलाप 2

अघिल्लो कक्षामा सिकेका सापटी लिनु पर्ने घटाउको पुनरवलोकन गराउदै विद्यार्थीलाई कुनै एक स्थानमा सापटी लिनु पर्ने घटाउसम्बन्धी तल दिइएको जस्तै समस्याहरू बनाई समाधान गराउनुहोस् ।

(अ)	(आ)	(इ)	(ई)	(उ)
17	26	348	4320	8604
- 8	- 17	- 162	-1420	- 4516

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई बढीमा २ ओटा स्थानमा सापटी लिनु पर्ने घटाउसम्बन्धी तल दिइएको जस्तै थप समस्याहरू बनाई समाधान गराउनुहोस् ।

(अ)	(आ)	(इ)	(ई)	(उ)
36	526	270	4300	7602
- 18	- 178	- 169	-1299	- 5314

(ख) आवश्यकता अनुसार बेस टेन ब्लक, स्थानमान तालिका, सिन्काहरू प्रयोग गरी सापटी लिनु पर्ने घटाउको धारणा स्पष्ट बनाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) दिइएको घटाउ गर्न लगाउनुहोस् :

(अ)	(आ)
326	26
- 175	- 19

(ख) विद्यार्थीले सही जवाफ दिन सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थीलाई बढीमा 3 ओटा स्थानमा सापटी लिनु पर्ने घटाउसम्बन्धी तल दिइएको जस्तै थप समस्याहरू बनाई समाधान गराउनुहोस् ।

(अ)	(आ)	(इ)	(ई)	(उ)
4236	5260	5200	8401	8610
- 18 37	- 1781	1698	-1499	- 4721

(ख) आवश्यकताअनुसार बेस टेन ब्लक, स्थानमान तालिका, सिन्काहरू प्रयोग गरी सापटी लिनु पर्ने घटाउको धारणा स्पष्ट बनाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 55 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 3 र 6 को (i) समाधान गराउनुहोस् ।

नवौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको सापटी लिनु पर्ने घटाउ गर्न

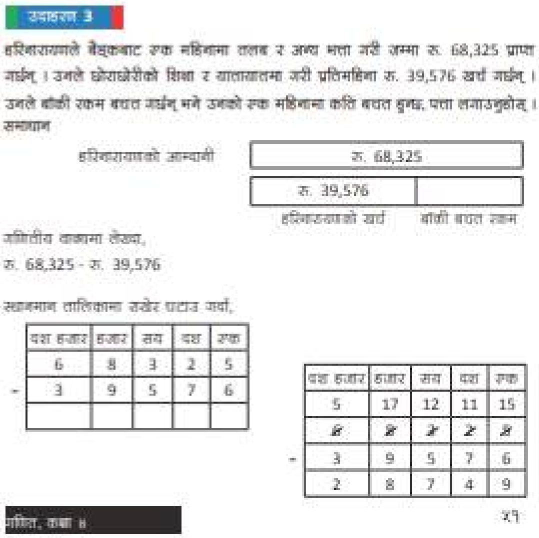
(ख) सापटी लिनु पर्ने घटाउ प्रयोग हुने व्यावहारिक समस्या समाधान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

स्थानमान गोजी तालिका, 0 देखि 9 सम्मका अङ्कपत्तीहरू 5 सेट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 51 मा दिइएको उदाहरण 3 मा दिइएको प्रश्नलाई कापीमा सार्न लगाउनुहोस् ।


उदाहरण 3

हरिनारायणले बैङ्कबाट एक महिनामा तलब र अन्य भत्ता गरी जम्मा रु. 68,325 प्राप्त गर्छन् । उनले छोराछोरीको शिक्षा र यातायातमा गरी प्रतिमहिना रु. 39,576 खर्च गर्छन् । उनले बाँकी रकम बचत गर्छन् भने उनको एक महिनामा कति बचत हुन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

समाधान

गणितीय वाक्यमा लेख्दा,

रु. 68,325 - रु. 39,576

स्थानमान तालिकामा राखेर घटाउ गर्दा,

	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
	6	8	3	2	5
-	3	9	5	7	6

	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
	5	17	12	11	15
	~~6~~	~~8~~	~~3~~	~~2~~	~~5~~
-	3	9	5	7	6
	2	8	7	4	9

गणित, कक्षा ४ ४१

(ख) प्रश्नमा दिइएका सङ्ख्यात्मक जानकारीहरूलाई गोलो घेरा लगाउन लगाउनुहोस्, जस्तै: यस प्रश्नमा प्रयोग भएका बैङ्क, तलब, भत्ता, जम्मा, प्राप्त गर्नु, शिक्षा, यातायात, प्रतिमहिना, खर्च, बचत, आम्दानी जस्ता शब्दहरूलाई गोलो घेरा लगाउन तथा ती शब्दका अर्थ खोजी गराउनुहोस्।

(ग) तल दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गर्दै समाधान प्रक्रिया स्पष्ट बनाउनुहोस् ।

(अ) हरिनारायणको मासिक आम्दानी कति रहेछ ?

(आ) यस प्रश्नमा हरिनारायणले कुन कुन शीर्षकमा खर्च गरेको रकम दिइएको छ र कति दिइएको छ ?

(इ) यहाँ बचत शब्दले के लाई बुझाउँछ ?

(ई) तपाईंको परिवारमा पनि आम्दानीको केही भाग बचत गर्ने गर्नु भएको छ ?

(उ) यहाँ के पत्ता लगाउन भनिएको छ ?

(ऊ) हरिनारायणले सो एक महिनामा कति बचत गरेछन् भनी कसरी पत्ता लगाउन सकिन्छ ?

(घ) हरिनारायणको आम्दानी, खर्च र बचतलाई जनाउने नमुना चित्रमा दिइएको आयतलाई फरक फरक रङ भर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) चित्रमा आम्दानी जनाउने आयत (पेपर स्ट्रिप) को लम्बाइसँग कुन कुन दुईओटा आयतहरूको जम्मा लम्बाइ बराबर छ ? खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।

थप जानकारी

समस्यालाई नमुना चित्रण विधिबाट प्रस्तुत गरिएकामा हरिनारायणको आम्दानी, खर्च र बचतलाई जनाइएका पेपर स्ट्रिपका लम्बाइहरूमा जम्मा आम्दानीलाई जनाउने पेपर स्ट्रिपको लम्बाइसँग खर्च र बचतलाई जनाउने पेपर स्ट्रिपका लम्बाइहरूको योगफल बराबर छ । यसबाट खर्च र बचतको योगफल नै आम्दानी हो साथै आम्दानीबाट खर्च घटाएर बचत रकम पत्ता लगाउन सकिन्छ भनी स्पष्ट हुन्छ ।

(च) प्रश्नलाई गणितीय भाषामा कसरी लेखिएको रहेछ ?कुनै एक समूहका प्रतिनिधिलाई सो वाक्य शैक्षणिक पाटीमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(छ) अर्को कुनै एक समूहका प्रतिनिधिलाई सो वाक्यमा दिइएको घटाउ प्रक्रियालाई शैक्षणिक पाटीमा स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ज) अब पालैपालो एक एक जना विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाएर चरणबद्ध रूपमा घटाउन लगाउनुहोस्,

जस्तै :

(अ) एक स्थानमा 5 एक बाट 6 एक घटाउनु छ, जुन सम्भव छैन तसर्थ सँगैको दशको स्थानको 2 बाट 1 दश अर्थात् 10 एक सापटी ल्याउनु पर्छ ।

दश हजार	हजार	सय	दश	एक
			1	15
6	8	3	~~2~~	~~5~~
− 3	9	5	7	6
				9

1. अब 2 दशमा 1 दश बाँकी रहन्छ भने एकको स्थानमा सापटी ल्याएको 1 दश अर्थात् 10 एक र एकको स्थानमा पहिले नै भएको 5 एक गरी जम्मा 10 एक + 5 एक = 15 एक भयो ।
2. अब 15 एकबाट 6 एक घटाउँदा 9 एक बाँकी भयो ।
3. बाँकी रहेको 9 एकलाई एकको स्थानमा लेख्नु पर्छ ।

(आ) दश स्थानमा 1 दशबाट 7 दश घटाउनु छ, जुन सम्भव छैन तसर्थ सँगैको सयको स्थानको 3 बाट 1 सय अर्थात् 10 दश सापटी ल्याउनु पर्छ ।

दश हजार	हजार	सय	दश	एक
			11	
		2	~~1~~	15
6	8	~~3~~	~~2~~	~~5~~
− 3	9	5	7	6
			4	9

1. अब 3 सयमा 2 सय बाँकी रहन्छ भने दशको स्थानमा सापटी ल्याएको 1 सय अर्थात् 10 दश र दशको स्थानमा पहिले नै भएको 1 दशगरी जम्मा 10 दश + 1 दश = 11 दश भयो ।
2. अब 11 दशबाट 7 दश घटाउँदा 4 दश बाँकी भयो ।
3. बाँकी रहेको 4 दशलाई दशको स्थानमा लेख्नु पर्छ ।

(इ) सयको स्थानमा 2 सयबाट 5 सय घटाउनु छ, जुन सम्भव छैन तसर्थ सँगैको हजारको स्थानको 8 बाट 1 हजार अर्थात् 10 सय सापटी ल्याउनु पर्छ ।

	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
			12	11	
		7	~~2~~	~~1~~	15
	6	~~8~~	~~3~~	~~2~~	~~5~~
−	3	9	5	7	6
			7	4	9

1. अब 8 सयमा 7 सय बाँकी रहन्छ भने सयको स्थानमा सापटी ल्याएको 1 हजार अर्थात् 10 सय र सयको स्थानमा

   पहिले नै भएको 2 सयगरी जम्मा 10 सय + 2 सय = 12 सय भयो ।
2. अब 12 सयबाट 5 सय घटाउँदा 7 सय बाँकी भयो ।
3. बाँकी रहेको 7 सयलाई सयको स्थानमा लेख्नु पर्छ ।

(ई) अब बाँकी स्थानमा भएको अङ्कहरू क्रमैसँग घटाउँदै बाँकी रकम अर्थात् बचत रकम निकाल्न लगाउनुहोस् ।

1. घटाउ क्रिया पूरा भएपश्चात् उत्तरलाई जाँच गर्न पनि लगाउनुहोस् ।
2. अन्तमा सापटी लिनुपर्ने घटाउ गर्दा अपनाउनु पर्ने नियमहरू के के रहेछन् समूहगत रूपमा खोजी गरी प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई आवश्यकताअनुसार समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 55 को प्रश्न न. 6 को (ii) गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) प्रश्नमा दिइएका सङ्ख्यात्मक जानकारीहरू के के छन् ती सङ्ख्यालाई गोलो घेरा लगाउन लगाउनुहोस् ।

(घ) समस्यालाई नमुना चित्रण विधिबाट प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) समस्यालाई गणितीय भाषामा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(च) स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी समस्यालाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् र जाँचेर पनि हेर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) समस्याको समूहगत रूपमा समाधान निकालिसकेपछि प्रत्येक समूहलाई पालैपालो प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ज) प्रस्तुतिमा प्रश्नलाई बुझाउने अर्थात् के के जानकारी दिइएको छ, के पत्तालगाउनु पर्ने छ, अनावश्यक जानकारीहरू पनि केही छन् कि, समस्याको समाधानको बाटो कसरी पत्ता लगाइयो, किन त्यसो गरियो स्पष्ट बनाउन लगाउनुहोस् ।

(झ) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्दै जानुहोस् र आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 55 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न नं. 5 को (ii), (iii),(iv), (v) र 6 को (ix) मध्ये कुनै एक प्रश्न समाधान गराउनुहोस् र बाँकी प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा गराउनुहोस् ।

परियोजना कार्य

आफ्नो परिवारको कुनै एक महिनाको जम्मा आम्दानी र जम्मा खर्च रकम कति कति रहेछ अभिभावकसँग सोधेर पत्ता लगाई सो महिनाको बचत रकम वा नपुग रकम के रह्यो पत्ता लगाउनुहोस् ।

दसौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

1. स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको सापटी लिनु पर्ने घटाउ गर्न
2. सापटी लिनु पर्ने घटाउ प्रयोग हुने व्यावहारिक समस्या समाधान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

स्थानमान गोजी तालिका 0 देखि 9 सम्मका अङ्कपत्तीहरू 5 सेट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुतीकरण गर्न लगाई आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस्

(ख) विद्यार्थीलाई ४ समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ग) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 52, 53 र 54 मा दिइएको उदाहरण 4, 5, 6 र 7 लाई प्रत्येक समूहलाई एक एकओटा अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) अध्ययनको क्रममा आइपरेका कठिनाइहरूलाई समूह समूहमा गएर सुल्झाउन सहयोग गरिदिनुहोस् ।

(ङ) समूहगत रूपमा अध्ययन गर्न लगाइसकेपछि पालैपालो प्रत्येक समूहलाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) प्रस्तुतिमा प्रश्नलाई बुझाउने अर्थात् के के जानकारी दिइएको छ , के पत्ता लगाउनु पर्ने छ, अनावश्यक जानकारीहरू पनि केही छन् कि, समस्याको समाधान कसरी गरिएको रहेछ, किन त्यसरी नै समाधान गरियो होला स्पष्ट बनाउन लगाउनुहोस् ।

(छ) प्रत्येक उदाहरणमा समाधान दिइएकाले आवश्यकताअनुसार मात्रै शैक्षणिक पाटीको तथा स्थानमान गोजी तालिकाको प्रयोग गर्न लगाउनुहोस् ।

(ज) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्दै जानुहोस् र आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 55 मा दिइएको प्रश्न न. 5 (i) गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले सही क्रियाकलाप गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 55मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 5 को (vii) समाधान गराउनुहोस् ।

(ख) यो प्रश्न अन्य भन्दा के कारणले फरक छ ? जस्तै :

(अ) यहाँ एकको स्थानमा रहेको 0 बाट 6 घटाउन सकिँदैन र सँगैको दशको स्थानबाट सापटी लिन पनि नमिल्ने छ ।

(आ) फेरि दशको स्थानमा पनि सयको स्थानबाट सापटी लिन नमिल्ने छ ।

(ग) यस्तो अवस्थामा घटाउ क्रिया कसरी सम्भव हुन्छ खोजी गराउनुहोस् ।

(घ) आवश्यक परेमा तीन अङ्कसम्मले तथा चार अङ्कसम्मले बनेका यस्तै प्रश्नहरू निर्माण गरी यस्ता समस्या समाधानको बाटो खोजी गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 55 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 5 को (viii) समाधान गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 55 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 6 को (vii), (ix), (x) र (xi) लाई प्रत्येक समूहलाई एक एकओटा समाधान गराउनुहोस् ।

(ख) प्रश्नको बुझाइमा केही समस्या भएमा समूहमा छलफल गरी समाधान गर्न लगाउनुहोस् र आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ग) समाधानपश्चात् प्रत्येक समूहमा एक एक जना प्रस्तुतकर्ता बसेर बाँकीले अन्य समूहले गरेको समाधान अवलोकन गर्न लगाउनुहोस् । यसरी अन्य समूहले सम्पादन गरेका कार्यको सोही समूहमा नै गएर अवलोकन गरी उक्त समूहको प्रस्तुतकर्ता वा प्रवक्तामार्फत बुझ्ने विधिलाई Gallery Walk Method भनिन्छ ।

(घ) यहाँ समूहका फरक फरक सदस्यलाई पालैपालो प्रस्तुतकर्ता बनाउन पनि सकिन्छ ।

(ङ) यसरी अवलोकन गराउन असहज भएमा प्रत्येक समूहले गरेको समाधानलाई शैक्षणिक पाटीमा प्रस्तुत गर्न लगाउन पनि सकिन्छ ।

(च) यसको अलावा तपाईंको स्थानीय परिवेश सुहाउँदो व्यावहारिक समस्याहरू निर्माण गरी समाधान गराउन पनि सक्नुहुन्छ ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 55 मा दिइएको अभ्यासको बाँकी प्रश्नहरू समाधान गराउनुहोस् ।

एघारौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) गुणनको आधारभूत धारणा विकास गर्न (पुनरवोलकन)

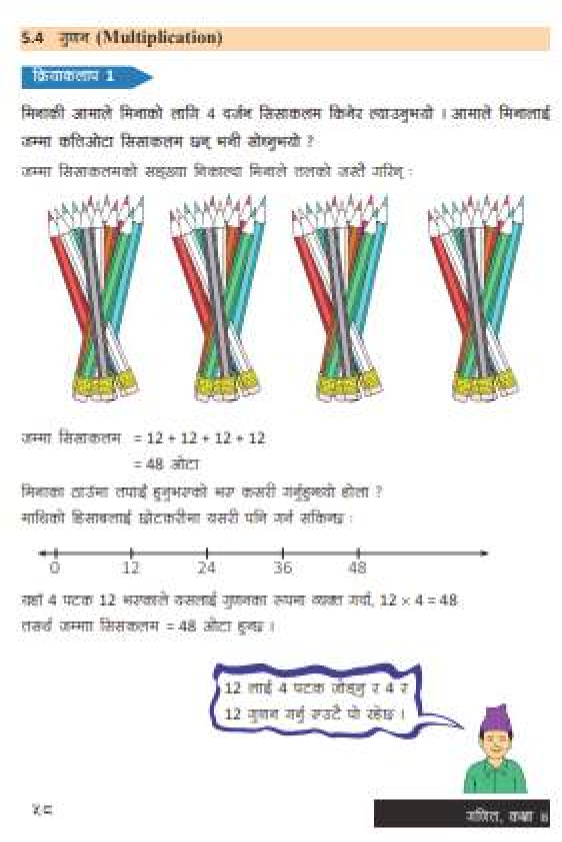
(ख) तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई दुई अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्याले गुणन गर्न (पुनरवोलकन)

शैक्षणिक सामग्री

मिटर स्केल, सिन्काहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 58 मा दिइएको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस्



5.4 गुणन (Multiplication)

क्रियाकलाप 1

मिनाकी आमाले मिनाको लागि 4 दर्जन सिसाकलम किनेर ल्याउनुभयो । आमाले मिनालाई जम्मा कतिओटा सिसाकलम छन् भनी सोध्नुभयो ?

जम्मा सिसाकलमको सङ्ख्या निकाल्न मिनाले तलको जस्तै गरिन् :

जम्मा सिसाकलम = 12 + 12 + 12 + 12

= 48 ओटा

मिनाको ठाउँमा तपाईं हुनुभएको भए कसरी गर्नुहुन्थ्यो होला ?

माथिको हिसाबलाई छोटकरीमा यसरी पनि गर्न सकिन्छ :

यहाँ 4 पटक 12 भएकाले यसलाई गुणनका रूपमा व्यक्त गर्दा, 12 × 4 = 48

तसर्थ जम्मा सिसाकलम = 48 ओटा हुन्छ ।

५८ गणित, कक्षा ८

(ख) दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराइ दिइएको क्रियाकलापको निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै :

(अ) मिनाकी आमाले कति दर्जन सिसाकलम किनेर ल्याउनुभएको रहेछ ?

(आ) एक दर्जनमा कतिओटा सिसाकलम हुन्छन् ?

(इ) मिनाले कुन तरिकाबाट जम्मा सिसाकलमको सङ्ख्या पत्ता लगाएकी रहिछन् ?

(ई) मिनाको ठाउँमा तपाईं हुनु भएको भए कसरी गणना गर्नुहुन्थ्यो ?

(उ) 12 +12 +12 +12 = 48 र 12 x 4 = 48 मा के फरक छ ?

(ऊ) 15 +15 +15 +15 + 15 लाई गुणनका रूपमा कसरी व्यक्त गर्न सकिन्छ ?

(ग) एउटै सङ्ख्यालाई दोहोऱ्याएर जोडको रूपमा व्यक्त गरिएको गणितीय वाक्यलाई गुणनको रूपमा व्यक्त गर्ने तरिका के रहेछ ?

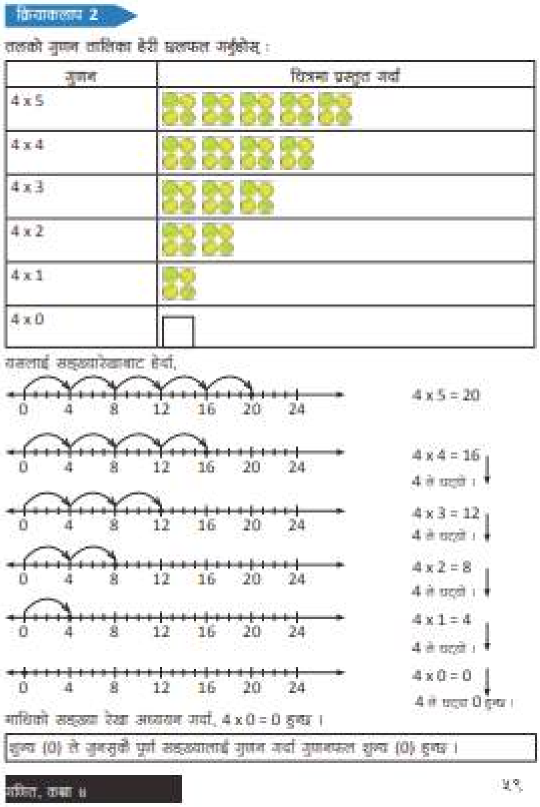
(घ) यस क्रियाकलापमा दिइएको जस्तै कुनै एउटा उदाहरण बनाउनुहोस्

ङ) स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी ३६ र ७ को गुणनफल पत्ता लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 62 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 1 को (ii) समाधान गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2



(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 59 मा दिइएको क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) तल दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराई दिइएको क्रियाकलापको निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै :

(अ) प्रत्येक बट्टामा कति कतिओटा बलहरू छन् ? के प्रत्येक बट्टामा बराबर सङ्ख्यामा बलहरू छन् ?

(आ) पहिलोदेखि दोस्रो तेस्रो हुँदै अन्तिम पङ्क्तिसम्म पुग्दा बल राखिएका बट्टाको सङ्ख्या क्रमशः के हुँदै गएको छ ?

(इ) प्रत्येक पङ्क्तिमा बलको सङ्ख्या कतिको दरले घट्दै गएको छ ?

(ई) तालिकामा दिइएको बलको सङ्ख्या र सङ्ख्या रेखामा देखाइएको चित्रबिचमा केही सम्बन्ध छ ?

(उ) तालिका र सङ्ख्यारेखाको प्रस्तुतिको निष्कर्ष के निकालिएको छ ?

(ऊ) के जुनसुकै सङ्ख्यालाई पनि 0 ले गुणन गर्दा गुणनफल 0 नै हुन्छ ?

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्याले गुणनसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

(अ)	(आ)	(इ)	(ई)	(उ)
34	68	97	124	709
x 2	x 5	x 8	x 6	x 7

(ख) आवश्यकताअनुसार गुणन तालिकाको पुनरवलोकन गराउनुहोस् ।

(ग) हातलागी आउने अवस्थाका लागि आवश्यकताअनुसार स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी धारणा स्पष्ट बनाउनुहोस्, जस्तै : प्रश्न नं. ख मा,

	सय	**दश**	**एक**
	-		
		6	8
		x	5
		4	0
+	3	0	0
	3	4	0

चरण 1 मा, 5 एकले 8 एकलाई गुणन गर्दा ; 5 x 8 = 40 भयो । अर्थात् 4 दश र 0 एक भयो ।

चरण 2 मा, 5 एकले 6 दश अर्थात् 60 लाई गुणन गर्दा ; 5 x 6 दश = 30 दश अर्थात् 300 भयो ।

चरण 3 मा, अब 40 र 300 जोड्दा योगफल 340 भयो जसले 68 र 5 को गुणनफललाई जनाउँछ ।

यस गुणन प्रक्रियालाई छोटकरीमा यसरी गर्न सकिन्छ ।

सय	दश	एक
	4	
	6	8
	x	5
		0

चरण 1 मा, 5 एकले 8 एकलाई गुणन गर्दा ; 5 x 8 = 40 भयो । अर्थात् 4 दश र 0 एक भयो । तसर्थ , 4 लाई दशको स्थानमा हातलागी लगियो ।

सय	**दश**	**एक**
	4	
	6	8
	x	5
3	4	0

चरण 2 मा, 5 एकले 6 दश अर्थात् 60 लाई गुणन गर्दा ; 5 x 6 दश = 30 दश भयो र सो 30 दशमा हातलागीको 4 दश जोड्दा 34 दश भयो । 34 दश = 30 दश + 4 दश = 3 सय + 4 दश भयो । तसर्थ 3 लाई सयको स्थानमा र 4 लाई दशको स्थानमा लेख्दा गुणनफल 340 भयो ।

मूल्याङ्कन

(क) दिइएको गुणन गर्न लगाउनुहोस्:

(अ) 35 x 2 (आ) 27 x 4

(ख) विद्यार्थीले सही जवाफ दिन सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थीलाई तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्यालाई दुई अङ्कसम्मको सङ्ख्याले गुणनसम्बन्धी समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

(अ) 52 x 12 आ) 73 x 25 इ) 207 x 45 ई) 320 x 16 उ) 689 x 37

ख) हातलागी आउने अवस्थाका लागि आवश्यकता अनुसार स्थानमान तालिकाको प्रयोग गरी धारणा स्पष्ट बनाउनुहोस् ।

(ग) आवश्यकताअनुसार 10, 20,30, 50, 80 जस्ता सङ्ख्याले गुणन गर्ने तरिका अभ्यास गराउनुहोस् ।

(घ) एकको स्थानमा 0 भएको सङ्ख्याले गुणन गर्दा गुणनफलमा कस्तो समान विशेषता देख्न सकिन्छ ?

(ङ) के सबै गुणनफलमा पनि एकको स्थानमा 0 नै छ ?

(च) के एकको स्थानमा भएको 0 बाहेकको सङ्ख्याले मात्र गुणन गरी प्राप्त गुणनफलमा अन्तमा 0 थपिदियो भने आवश्यक गुणनफल प्राप्त हुन्छ ?

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 62 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 1, प्रश्न नं. 2 को (ix) र (x) समाधान गराउनुहोस् ।

बाह्रौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई 100, 200, 300, 800 जस्ता सङ्ख्याले गुणन गर्न

(ख) तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्याले गुणन गर्न

शैक्षणिक सामग्री

स्थानमान गोजी तालिका, अङ्कपत्तीहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्यालाई 100, 200, 300, 800 जस्ता सङ्ख्याले गुणनसम्बन्धी तल दिइएका जस्ता समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस्,

जस्तै :

(अ)	(आ)	(इ)	(ई)	(उ)
34	57	56	289	308
x 10	x 80	x 200	x 400	x 600

(ख) प्रश्न न. (क) र (ख) मा एकको स्थानमा 0 भएको सङ्ख्याले गुणन गर्दा गुणनफलमा कस्तो समान विशेषता पाइयो ?

(ग) प्रश्न न. (ग), (घ) र (ङ) मा पनि 0 बाहेकको सङ्ख्याले मात्र गुणन गरी प्राप्त गुणनफलमा

अन्तमा दुईओटा 0 थपिदियो भने आवश्यक गुणनफल प्राप्त हुन्छ होला ? यसका लागि पहिला एक अङ्कको सङ्ख्यालाई 100, 200, 300, 800 जस्ता सङ्ख्याले गुणन गर्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

जस्तै : 2 x 100 = 200, 4 x 200 = 800

(घ) यसै गरी दुई अङ्कको सङ्ख्यालाई 100, 200, 300, 800 जस्ता सङ्ख्याले गुणन गर्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

जस्तै : 12 x 100 = 1200, 32 x 200 = 6400

जहाँ, 12 x 1 = 12 र 32 x 2 = 64 को अन्तमा दुईओटा 0 थपिएको छ ।

(ङ) के तीन अङ्कको सङ्ख्यालाई 100, 200, 300, 800 जस्ता सङ्ख्याले गुणन गर्दा पनि यही प्रक्रिया अपनाउन सकिएला ? खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) यहाँ, प्रश्न न. (घ) मा, 289 लाई 400 अर्थात् 4 सयले गुणन गर्नु छ । तसर्थ 289 लाई 4 ले मात्र गुणन गरी अन्त्यमा दुईओटा 0 थप्दा, 115600 हुन्छ ।

$$\begin{array}{r} 289 \\ \times\ \underline{400} \\ 115600 \end{array}$$

मूल्याङ्कन

(क) दिइएको गुणन गर्न लगाउनुहोस् :

(अ) 154 x 20 (आ) 56 x 30

(ख) विद्यार्थीहरूले सही क्रियाकलाप गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 60 मा दिइएको उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

ख) दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराई दिइएको उदाहरणमा गरिएको समाधान बुझाइमा सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै :

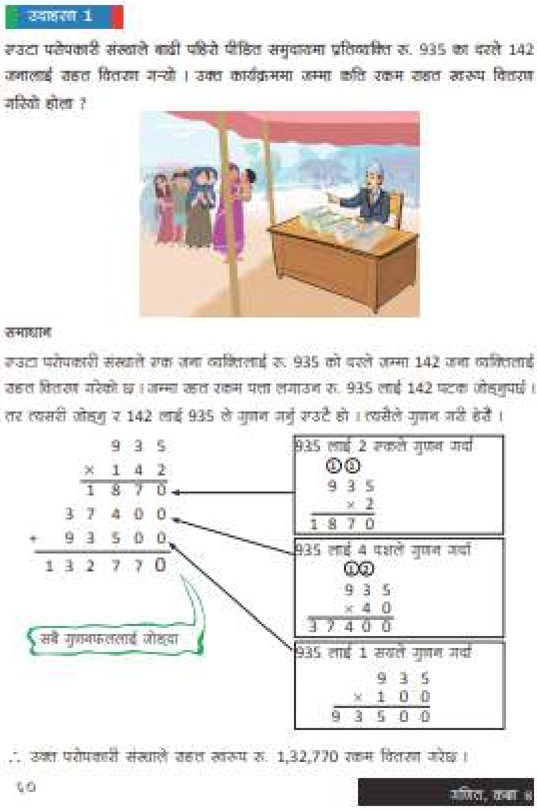
(अ) यस उदाहरणमा कति जनालाई राहत बाँडिएको रहेछ भनिएको छ ?

(आ) के राहत पाएका प्रत्येक व्यक्तिले बराबर रकम पाएका रहेछन् ?

(इ) प्रति व्यक्ति रु.935 का दरले राहत बाँड्नु भनेको सबैजनालाई बराबर रकम बाँड्नु हो ?

(ई) बराबर बाँड्नु भनेको गुणन क्रिया गर्नु हो ? के यहाँ रु.935 लाई 142 जना बिच बराबर बाँड्ने हो ?

(उ) यदि प्रति व्यक्ति रु.500 का दरले 2 जना, 3 जना वा 4 जनालाई बाँड्नु पऱ्यो भने कति कति रकम आवश्यक पर्ला ? यहाँ आवश्यक पर्ने जम्मा रकम पत्ता लगाउन जोड, घटाउ, गुणन वा भागमध्ये कुन क्रिया प्रयोग गर्नु पर्छ होला ?



उदाहरण 1

एउटा परोपकारी संस्थाले बाढी पहिरो पीडित समुदायमा प्रतिव्यक्ति रु. 935 का दरले 142 जनालाई राहत वितरण गऱ्यो । उक्त कार्यक्रममा जम्मा कति रकम राहत स्वरूप वितरण गरियो होला ?

समाधान

एउटा परोपकारी संस्थाले एक जना व्यक्तिलाई रु. 935 को दरले जम्मा 142 जना व्यक्तिलाई राहत वितरण गरेको छ । जम्मा राहत रकम पत्ता लगाउन रु. 935 लाई 142 पटक जोड्नुपर्छ । तर त्यसरी जोड्नु र 142 लाई 935 ले गुणन गर्नु एउटै हो । त्यसैले गुणन गरी हेरौँ ।

$$\begin{array}{r} 935 \\ \times\ 142 \\ \hline 1870 \\ 37400 \\ +\ 93500 \\ \hline 132770 \end{array}$$

सबै गुणनफललाई जोड्दा

935 लाई 2 एकले गुणन गर्दा: $\begin{array}{r} 935 \\ \times\ 2 \\ \hline 1870 \end{array}$

935 लाई 4 दशले गुणन गर्दा: $\begin{array}{r} 935 \\ \times\ 40 \\ \hline 37400 \end{array}$

935 लाई 1 सयले गुणन गर्दा: $\begin{array}{r} 935 \\ \times\ 100 \\ \hline 93500 \end{array}$

∴ उक्त परोपकारी संस्थाले राहत स्वरूप रु. 1,32,770 रकम वितरण गरेछ ।

८०

गणित, कक्षा ४

(ऊ) के एउटै सङ्ख्यालाई लगातार जोड्नु र उक्त लगातार जोड्नु पर्ने सङ्ख्यालाई दोहोरिएको पटक जनाउने सङ्ख्याले गुणन गर्नु भनेको एउटै हो ? माथिको प्रश्न (ङ) मा 500 लाई 3 पटक जोड्नु र 500 x 3 ले एउटै नतिजा दिन्छ ?

(ऋ) यस उदाहरणमा वितरण गरिएको जम्मा रकम पत्ता लगाउन प्रति व्यक्तिले प्राप्त गर्ने रकम रु.935 लाई मानिसको सङ्ख्या 142 ले गुणन गर्न पर्नुको कारण के हुन सक्छ ?

(ए) यहाँ गुणन क्रिया कसरी गरिएको छ ?

(ग) गुणन क्रिया सम्बन्धमा तलका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराई निष्कर्षमा पुग्नुहोस् ।

(अ) 935 लाई 2 एकले गुणन गर्दा गुणनफल कति आएको छ ?

(आ) 935 लाई 4 दशले अर्थात् 40 ले गुणन गर्दा गुणनफल कति आएको छ ?

(इ) 935 लाई 1 सयले अर्थात् 100 ले गुणन गर्दा गुणनफल कति आएको छ ?

(ई) सबै गुणनफललाई जोड्दा जोडफल कति आएको छ ?

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 62 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न.2 का बाँकी समस्याहरू समाधान गराउनुहोस् ।

तेह्रौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

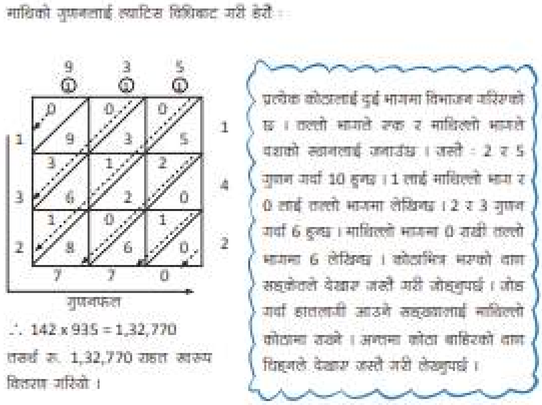
तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्याले गुणन गर्न (ल्याटिस विधिबाट)

शैक्षणिक सामग्री

स्थानमान गोजी तालिका, अङ्कपत्तीहरू

❖ क्रियाकलाप 1

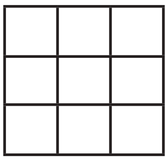
(क) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 60 र 61 मा दिइएको उदाहरण 1 मा ल्याटिस विधिबाट कसरी गुणनफल निकालिएको रहेछ दिइएका जस्ता प्रश्न गरी छलफल गराउनुहोस् ।



(अ) गुणन गर्नु पर्ने सङ्ख्याहरू 935 र 142 दुवैमा तीन तीन ओटा अङ्कहरू भएकाले दुवैतर्फ तीन तीनओटा कोठाहरू लिइएको छ । यसमा सङ्ख्याहरू 935 र 142 लाई कसरी राखिएको छ ?

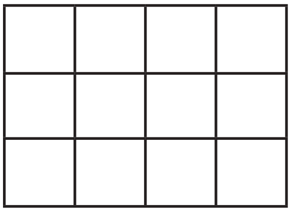
<u>चरण 1</u>

दुवैतर्फ 3/3 (तीन तीनओटा कोठाहरू भएको वर्ग बनाउने, जस्तै :

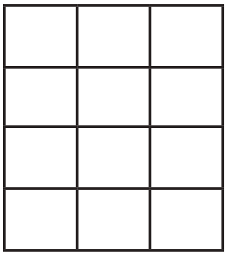


यदि 4 अङ्कको सङ्ख्याले 3 अङ्कको सङ्ख्यालाई गुणन गर्नु पर्ने भएमा एकातर्फ

4 ओटा र अर्को तर्फ 3 ओटा कोठाहरू भएको आयत बनाउनु पर्छ, जस्तै :

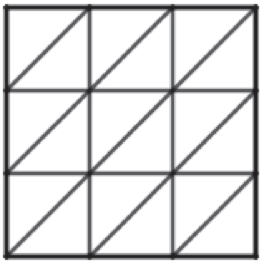


वा

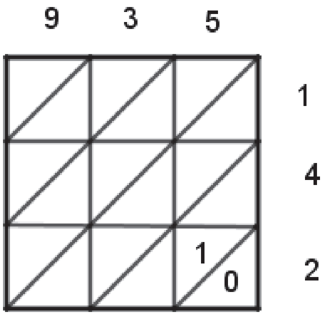


(आ) प्रत्येक कोठालाई दुई भागमा विभाजन गरी तल्लो भाग र माथिल्लो भागले क्रमशः कुन कुन स्थानलाई जनाइएको छ ?

चरण 2



(इ) 2 ले 5 लाई गुणन गर्दा आएको 10 मा 0 र 1 लाई कहाँ कहाँ राखिएको छ ?

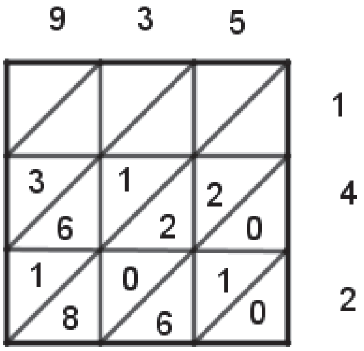


सबैभन्दा पहिला एउटा सङ्ख्याको एक स्थानको 2 ले अर्को सङ्ख्याको एक स्थानको 5 लाई गुणन गर्दा आएको गुणनफल 10 लाई दुई भागमा लगाइएको कोठाको तल्लो भागमा 0 र माथिल्लो भागमा 1 लेख्ने, जस्तै :

(ई) 4 ले क्रमशः 5, 3 र 9 लाई गुणन गर्दा आएका गुणनफलहरू क्रमशः 20, 12 र 36 लाई कसरी लेखिएको छ ?

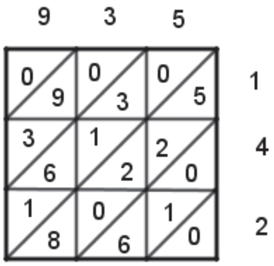
चरण 3

4 ले क्रमशः 5, 3 र 9 लाई गुणन गर्दा आएका गुणनफलहरू क्रमशः 20, 12 र 36 लाई पनि 2 ले गुणन गर्दा आएका गुणनफलहरूलाई जस्तै गरी राख्ने, जस्तै :



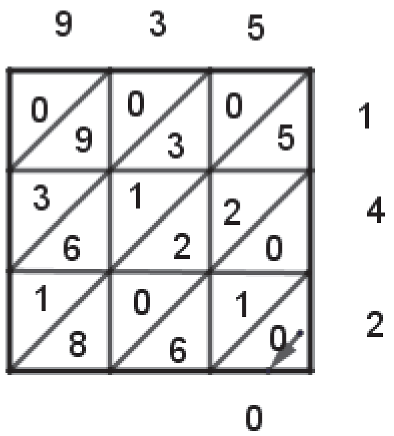
चरण 4

सङ्ख्या 142 को सयको स्थानमा भएको 1 ले गुणन गर्दा आएका गुणनफलहरू सबै एक अङ्कमा आउने भएकाले दशको स्थानमा 0 राख्ने, जस्तै :

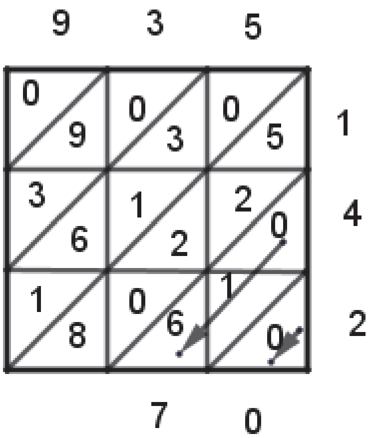


(उ) वाण चिह्नले देखाइएअनुसार जोड्ने भनिएको छ सबैभन्दा दायाँपट्टि तल कुनामा पहिलो वाण चिह्नले देखाएअनुसार 0 सँग कुन सङ्ख्या जोडिएको छ ?

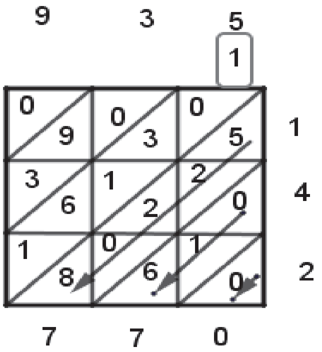
यहाँ 0 सँग जोड्नु पर्ने कुनै पनि सङ्ख्या छैन तसर्थ 0 नै लेखिएको छ, जस्तै :



(ऊ) त्यसपछिको सँगैको बायाँतर्फको वाण चिह्नले देखाए नुसार 6 + 1 + 0 = 7 लाई कहाँ राखिएको छ ?



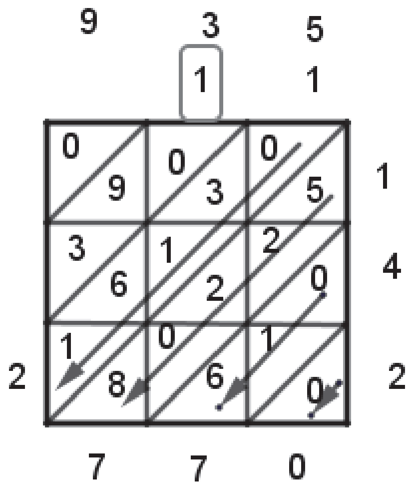
(ऋ) त्यसपछिको सँगैको बायाँतर्फको वाण चिह्नले देखाएअनुसार 8 + 0 + 2 + 2 +5 = 17 मा 1 र 7 लाई कहाँ कहाँ राखिएको छ ?

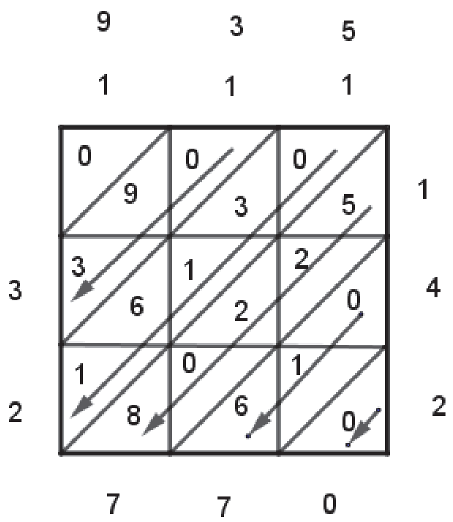


यहाँ 7 लाई तल र 1 लाई हातलागीमा माथि राखिएको छ ।

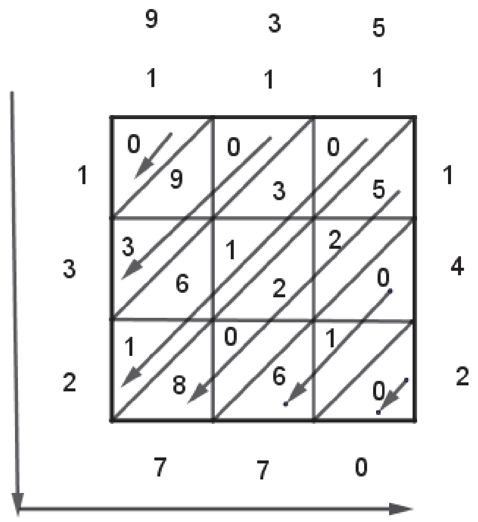
(ए) त्यसपछिको सँगैको बायाँतर्फको बाण चिह्नले देखाएअनुसार 1 + 6 + 1 + 3 +0 + 0 + 1 = 12 मा 1 र 2 लाई कहाँ कहाँ राखिएको छ ?

यहाँ सबैभन्दा लामो बाण चिह्नले देखाएअनुसार आएको योगफल 1 + 6 + 1 + 3 +0 + 0 + 1 = 12 लाई 2 बायाँपट्टि तल र हातलागी 1 लाई माथि लेखिएको छ ।





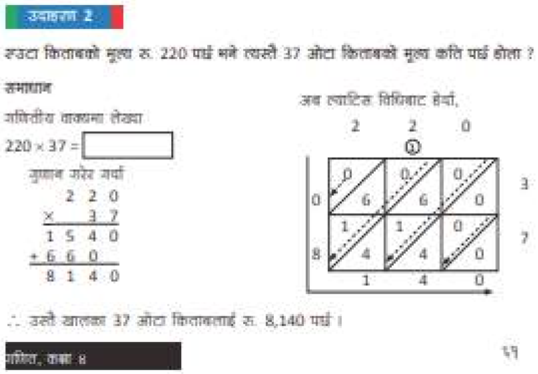
(ऐ) जम्मा गुणनफल कसरी निकालिएको छ ?



यसरी बाण चिह्नले देखाइएअनुसार लेख्दा गुणनफल 132770 भयो ।

मूल्याङ्कन

(क) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 62 मा दिइएको प्रश्न न. 3 को (iii) समाधान ल्याटिस विधिबाट गर्नुहोस् (ख) विद्यार्थीले सही क्रियाकलाप गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।



उदाहरण 2

एउटा किताबको मूल्य रु. 220 पर्छ भने त्यस्तै 37 ओटा किताबको मूल्य कति पर्छ होला ?

समाधान

गणितीय वाक्यमा लेख्दा

220 × 37 = ☐

गुणन गरेर गर्दा

```
  2 2 0
×   3 7
1 5 4 0
+ 6 6 0
8 1 4 0
```

अब ल्याटिस विधिबाट हेर्दा,

∴ उस्तै खालका 37 ओटा किताबलाई रु. 8,140 पर्छ ।

गणित, कक्षा ४ ६१

❖ क्रियाकलाप 2

(क) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 61 मा दिइएको उदाहरण 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) ल्याटिस विधिबाट कसरी गुणनफल निकालिएको रहेछ छलफल गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 62 मा दिइएको प्रश्न न. 3 को (v) समाधान गराउनुहोस् र बाँकी प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा गर्न लगाउनुहोस् ।

चौधौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) आफ्नो स्थानीय परिवेशको गुणनसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू (तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्याले गुणनबाट)

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुतीकरण गर्न

शैक्षणिक सामग्री

मेटाकार्डमा लेखिएका आफ्नो स्थानीय परिवेशको गुणनसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू (एक समूहलाई कम्तीमा एउटा प्रदान गर्न पुग्नेगरी)

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई बसाइ व्यवस्थाका आधारमा वा विद्यार्थी सङ्ख्याका आधारमा समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 62 मा दिइएको अभ्यासमा दिइएको जस्तै आफ्नो स्थानीय परिवेशको गुणनसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू निर्माण गरी मेटाकार्ड वा सामान्य कापीका पानमा लेखिएका समस्याहरूलाई विद्यार्थीको समूहमा प्रदान गर्नुहोस्, जस्तैः

(अ) रविनको कपडा पसल छ । उनले कपडा सिलाउने कार्य पनि गर्दछन् । जन्मजातै एउटा खुट्टा कमजोर हुँदाहुँदै पनि उनले मोटरबाट चल्ने लुगा सिलाउने मेसिन राखी सिलाइका काम गर्छन् । उनको पसल विद्यालयको नजिकै रहेकाले उनले विद्यार्थीका लागि तयारी पोसाक तयार गरेर बिक्री पनि गर्दछन् । उनले एक सेट पोसाकको मूल्य रु.935 राखेका रहेछन् ।

i) यदि उनले 20 सेट पोसाक बिक्री गरेका रहेछन् भने जम्मा कति रुपियाँ आम्दानी गरे होलान् ?

ii) यदि उनले 300 सेट पोसाक बिक्री गरेका रहेछन् भने जम्मा कति रुपियाँ आम्दानी गरे होलान् ?

iv) यदि उनले 786 सेट पोसाक बिक्री गरेका रहेछन् भने जम्मा कति रुपियाँ आम्दानी गरे होलान् ? उनले आम्दानी गरेको रकमलाई अक्षरमा लेख्नुहोस् ।

(आ) आङ्निमाको एक भेडीखर्कमा 573 ओटा भेडाहरू छन् । उनले वर्षमा एक पटक सबै

वयस्क भेडाका ऊन काट्छन् र यसरी काटिएका ऊनबाट राडी, पाखी, स्विटर जस्ता न्याना लुगाहरू बनाउने कारखाना सञ्चालन गरेका छन् । यसरी उत्पादित एक प्रकारको स्विटरको बजार मूल्य रु.985 छ । कुनै एक वर्षमा यस किसिमको स्विटर 850 ओटा बिक्री भएछन् भने जम्मा कति मूल्यको स्विटर बिक्री भएछ ?

(इ) कन्हैयाले उन्नत जातका गाईपालन व्यावसाय सञ्चालन गरेका छन् । उनको गाई फारममा उत्पादित दुधमध्ये दैनिक 125 लिटर दुध बिक्री गर्दछन् ।

i) उनले एक वर्षमा जम्मा कति लिटर दुध बिक्री गर्दछन् ? (एक वर्ष = 365 दिन)

ii) यदि एक लिटर दुधको बजार मूल्य रु.105 भए उनले दैनिक कति आम्दानी गर्दछन् ? जम्मा आम्दानी रुपियाँलाई अक्षरमा लेख्नुहोस् ।

(ग) यसरी समूहमा प्रदान गरिएको प्रश्नहरू सामूहिक रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस्

(घ) आवश्यक सहजीकरण गर्दै जानुहोस् ।

(ङ) समाधानपश्चात् प्रत्येक समूहका प्रतिनिधिलाई प्राप्त समाधानको प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) अन्य समूहलाई अवलोकन गर्न लगाउनुहोस् र आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 62 मा दिइएको प्रश्न न. 3 को (iv) समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीहरूले सही क्रियाकलाप गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 63 मा दिइएको परियोजना कार्यको समाधान आआफ्नो समूहका साथीहरू बिच साटासाट गरी अवलोकन गर्न लगाउनुहोस् र समूहका सदस्यहरूमध्ये कुनै एक जनाको समाधानलाई प्रस्तुतिका लागि तयार गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहबाट एक एक जना प्रतिनिधिलाई अगाडि आएर प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) बाँकी समूहका सदस्यहरूलाई अवलोकन गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) आजको कक्षाको उत्कृष्ट समाधानलाई कक्षाकोठाको प्रदर्शन कक्षमा टाँस गरिदिनुहोस् ।

पन्ध्रौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) भागको आधारभूत धारणा विकास गर्न (पुनरवोलकन)

(ख) तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई 10 सम्मको सङ्ख्याले भाग गर्न (पुनरवोलकन)

शैक्षणिक सामग्री

गुच्चाहरू, सिन्काहरू

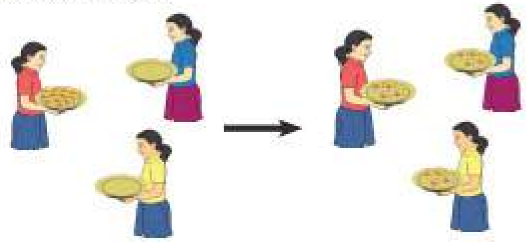
❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 64 मा दिइएको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

5.5 भाग (Division)

क्रियाकलाप 1

डोल्मा, धमीता र सरीता तीन जना मिल्ने साथीहरू विद्यालयको खाजा समयमा खाजा खान बसेछन् । धमिताले आफ्नो टिफिन बट्टामा 12 ओटा लड्डु ल्याएकी रहिछन् र तीनै जनाले बराबर भाग लगाएर खाएछन् ।



अब एक जनाका भागमा कतिओटा लड्डु पर्‍यो होला ?

धमीताले आफ्नो टिफिन बक्सबाट एक एकओटाका दरले सबै लड्डु नसकिउन्जेल बाँडिन् । एक जनाका भागमा 4 ओटा लड्डु परे । 4 ओटा लड्डु तीन ठाउँमा रहँदा $4 \times 3 = 12$ जम्मा लड्डु सकियो ।

एक एकओटाका दरले बाँड्दा एक पटकमा जम्मा कतिओटा लड्डु बाँडियो ? कति पटक बाँड्दा लड्डु सकियो होला ?

एक पटकमा 3 ओटा लड्डु बाँडियो । 1 ओटाका दरले तीन जनालाई बाँड्दा प्रत्येक पटक 3 ओटाका दरले लड्डु घट्दै जान्छ ।

12 - 3 = 9	पहिलो पटक
9 - 3 = 6	दोस्रो पटक
6 - 3 = 3	तेस्रो पटक
3 - 3 = 0	चौथो पटक

जम्मा चार पटक घटाइयो ।

६४ गणित, कक्षा ४

(ख) तल दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराई दिइएको क्रियाकलापको निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै :

(अ) बराबर भाग लगाउनु, वा बाँड्नु भन्नाले कुन क्रियालाई जनाउँछ ?

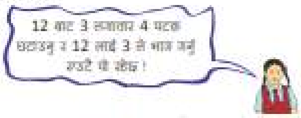
(आ) तीन जनाका बिच बाँड्ने भनेपछि सबैले एक एकओटा पाउने गरी बाँड्न कतिओटा लड्डु चाहिन्छ ?

(इ) 12 ओटा लड्डु भएको

यसरी 3 ओटाका दरले घट्दै जाँदा 4 पटकमा सबै लड्डु बाँडेर सकियो । यसर्थ एक जनाका भागमा 4 ओटा लड्डु पर्‍यो ।

यसैलाई छोटकरीमा यसरी पनि गर्न सकिन्छ :

$$\begin{array}{r} 4 \\ 3\overline{)12} \\ -12 \\ \hline 0 \end{array}$$



यसरी 12 ओटा लड्डु 3 जनालाई बराबर भाग लगाउँदा एक जनाको भागमा 4 ओटा लड्डु पर्‍यो । यहाँ 3 भाजक, 4 भागफल र 12 भाज्य हो । 3 ले 12 लाई निःशेष भाग गर्‍यो । भाग क्रिया गरिसकेपछि मिले नमिलेको तलको सम्बन्धबाट जाँच गरी हेर्न सकिन्छ ।

भाज्य = भाजक × भागफल + शेष

or, $12 = 3 \times 4 + 0$

or, $12 = 12$ (बराबर आयो)

भागलाई दोहोरिएको घटाउको छोटो रूप पनि भनिन्छ ।

भाँडोबाट तीन तीनओटाका दरले कति पटक झिक्दा भाँडो खाली भएछ ?

(ई) 3 ओटाका दरले 4 पटक झिक्दा 12 ओटा लड्डु सकियो भन्ने भनाइलाई गणितीय भाषामा कसरी लेखिन्छ ?

(उ) $3 \times 4 = 12$ र $12 \div 3 = 4$ बिचमा के सम्बन्ध छ ?

ऊ) लगातार एउटै सङ्ख्या घटाउँदै जाने क्रियालाई छोटकरीका कुन क्रियाले जनाउँन सकिने रहेछ ?

(ऋ) 12 ओटा लड्डु 3 जनालाई बराबर बाँड्दा प्रत्येकले 4 ओटाका दरले पाएँछन् । यहाँ 4 ले भाजक, भाज्य वा भागफल केलाई जनाउँछ ।

(ग) केही प्रतिनिधि विद्यार्थीलाई भाग गरेर देखाउन तथा यस क्रियाकलापको निष्कर्ष भन्न लगाउनुहोस् ।

(घ) भाग क्रिया प्रयोग गरी समाधान गर्नु पर्ने गणितीय अवस्था भन्न लगाउनुहोस्, जस्तै : भएको जम्मा वस्तु वा रुपियाँलाई निश्चित व्यक्तिहरूमा बराबर हुने गरी भाग लगाउनु पर्दा भाग क्रिया प्रयोग गर्नु पर्छ ।

(ङ) तल दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराइ दिइएको क्रियाकलापको निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै :

(अ) यहाँ 12 ओटा लड्डु 3 जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्नु र तीन तीनओटाका दरले बाँड्नुले एउटै अर्थ दिन्छ वा फरक अर्थ दिन्छ ?

(आ) कस्तो अवस्थामा निःशेष भाग जाने रहेछ ?

(इ) यहाँ यदि धनियाँसँग 14 ओटा लड्डु थियो भने 3 जनाबिच बराबर सङ्ख्यामा बाँड्न सकिन्थ्यो ?

(ई) यस अवस्थामा कतिओटा लड्डु बाँकी रहन्थ्यो ?

(उ) बाँकी रहेको 2 ओटा लड्डुले के लाई जनाउँछ ?

(ऊ) के यस अवस्थामा पनि **भाज्य = भाजक x भागफल + शेष** को सम्बन्ध स्थापित हुन्छ ?

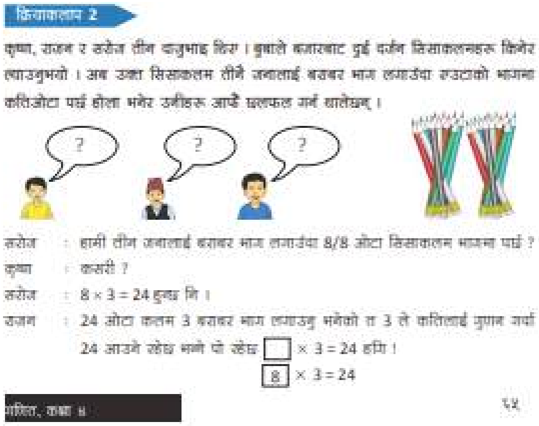
(च) आवश्यकताअनुसार गुच्चाहरू वा सिन्काहरू वा कक्षाकोठामा उपलब्ध सामग्रीहरू जस्तैः पाठ्यपुस्तक, सिसाकलम प्रयोग गरी भागको आधारभूत धारणा स्पष्ट बनाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 69 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 1 समाधान गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 65 मा दिइएको क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।



क्रियाकलाप 2

कृष्ण, राजन र सरोज तीन दाजुभाइ हुन् । बुबाले बजारबाट दुई दर्जन सिसाकलमहरू किनेर ल्याउनुभयो । अब उक्त सिसाकलम तीनै जनालाई बराबर भाग लगाउँदा एउटाको भागमा कतिओटा पर्छ होला भनेर उनीहरू आफैं छलफल गर्न थालेछन् ।

सरोज : हामी तीन जनालाई बराबर भाग लगाउँदा 8/8 ओटा सिसाकलम भागमा पर्छ ?

कृष्ण : कसरी ?

सरोज : 8 × 3 = 24 हुन्छ नि ।

राजन : 24 ओटा कलम 3 बराबर भाग लगाउनु भनेको त 3 ले कतिलाई गुणन गर्दा 24 आउने खोज्नु भन्ने पो रहेछ □ × 3 = 24 हनि !

8 × 3 = 24

गणित, कक्षा ४ ६५

(ख) दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराई दिइएको क्रियाकलापको निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै :

(अ) यहाँ दुई दर्जन अर्थात् 24 ओटा सिसाकलम 3 जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्नु छ भनेपछि कतिओटा भाग लगाउनु पर्छ ?

(आ) एक भागमा कतिओटा सिसाकलम पर्ने रहेछ ?

(इ) आठ आठओटाको कतिओटा समूह बन्ने रहेछ ?

(ई) आठ आठओटाको 3 ओटा समूहमा भएको जम्मा सिसाकलमको सङ्ख्या जनाउन गणितीय भाषामा कसरी लेखिन्छ ?

(उ) यहाँ दोहोरिएको सङ्ख्या 8 र दोहोरिएको पटक 3 छ तसर्थ 8 x 3 = 24 लेखिन्छ । त्यसोभए 3 x 8 = 24 को अर्थ के हुन्छ ?

(ऊ) यस क्रियाकलापमा 3 x 8 = 24 को प्रयोग किन नगरिएको होला ?

(ऋ) 3 x 8 = 24 को प्रयोग गरिने अवस्था कस्तो हुन्छ होला ?

(ए) यहाँ, 24 ओटा सिसाकलमलाई 3 ओटाका दरले बाँड्दा कति जनालाई बाँड्न सकिन्छ भनिएको भए 8 x 3 = 24 वा 3 x 8 = 24 कुन प्रयोग गर्नु पर्थ्यो ? यस अवस्थामा 8 वा 3 मध्ये कुनको गुणन तालिका प्रयोग गर्नु पर्ला ?

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्याले भाग गर्नेसम्बन्धी तल दिइएको जस्तै उदाहरण लिएर समूहगत रूपमा समाधान गराउनुहोस्, जस्तै :

सुमन र उनका साथीहरू गरी 9 जना मिलेर तिहारमा देउसी खेलेछन् । उनीहरूले आफ्नो टोलका केही घरमा देउसी खेल्दा सेलरोटी फलफुलसँगै दक्षिणा स्वरूप रु.873 प्राप्त गरेछन् । यसरी जम्मा भएको सेलरोटी र फलफूल बाँडेर खाएछन् र दक्षिणा स्वरूप पाएको रकम भने सबै जनाले बराबर बाँडेर लिने भएछन् । प्रत्येकले कति कति रुपियाँ पाए होलान् ? पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ग) तल दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराई दिइएको समस्या समाधान गर्नमा सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै :

(अ) दक्षिणा स्वरूप प्राप्त रु.873 लाई कति जना बिच बाँड्नु पर्ने रहेछ ?

(आ) 9 जना बिच बराबर बाँड्ने भनेपछि 873 लाई कतिले भाग गर्नुपर्छ ?

(इ) प्रत्येकले अन्दाजी कति रुपियाँ जति पाए होलान् ?

(ई) के प्रत्येकले रु.100 जति पाउँछन् ?

(उ) के 9 को गुणन तालिकामा 87 पर्छ ?

(ऊ) 9 को गुणन तालिकामा 87 भन्दा नजिकैको कुन सानो सङ्ख्या पर्दछ ?

(घ) स

सोह्रौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

माधान पश्चात कुनै एक समूहका प्रतिनिधिलाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) अर्को कुनै समूहले यो भन्दा फरक तरिकाबाट समाधान गरेका रहेछन् भने प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्दै पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

एउटा बेन्चमा बस्ने फरक फरक व्यक्तिलाई फरक फरक पर्ने गरी पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 69 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 2 को (x), (xi), र (xii) मध्ये कुनै एक समाधान गराउनुहोस् ।

(क) तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई 10, 20, 30 जस्ता सङ्ख्याले भाग गर्न

(ख) तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई दुई अङ्कसम्मको सङ्ख्याले भाग गर्न (भाजक 30 सम्म)

शैक्षणिक सामग्री

गुच्चाहरू, सिन्काहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई 10, 20, 30 जस्ता सङ्ख्याले भाग गर्नेसम्बन्धी तल दिइएको जस्तै उदाहरण लिएर समूहगत रूपमा समाधान गराउनुहोस्, जस्तै :

(अ) रु.100 को एउटा नोटलाई रु.10 का नोटहरूसँग साट्नु पर्‍यो भने कतिओटा नोटहरूसँग साट्न सकिएला ? अर्थात् रु.100 लाई रु.10 का दरले बाँड्नु पर्दा कति जनालाई बाँड्न सकिन्छ ?

(आ) रु.100 को एउटा नोटलाई रु.20 का नोटहरूसँग साट्नु पर्‍यो भने कतिओटा नोटहरूसँग साट्न सकिएला ?

(इ) रु.100 को एउटा नोटलाई रु.50 का नोटहरूसँग साट्नु पर्‍यो भने कतिओटा नोटहरूसँग साट्न सकिएला ?

(ई) रु.500 एउटा नोटलाई रु.20 का नोटहरूसँग साट्नु पर्‍यो भने कतिओटा नोटहरूसँग साट्न सकिएला ?

(ग) माथिका प्रश्नहरूमा साटेर प्राप्त हुने नोटहरूको सङ्ख्या पत्ता लगाउन कुन सङ्ख्यालाई कुन कुन सङ्ख्याले भाग गर्नु पर्छ ?

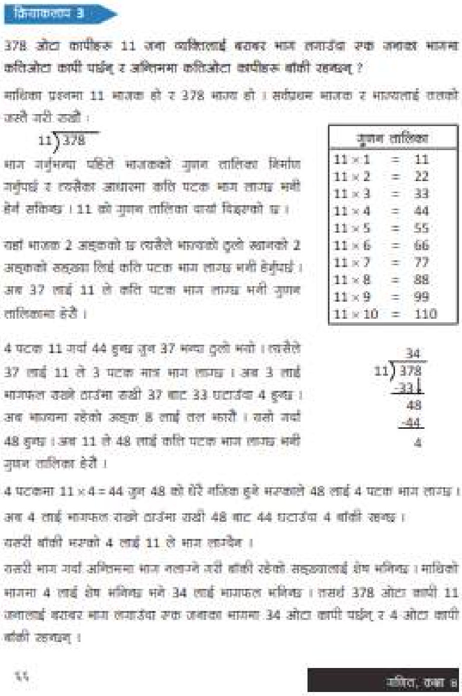
(घ) के भाग क्रिया नगरिकन पनि उत्तरको अनुमान गर्न सकिन्छ ?

(ङ) प्रश्न न. ख मा 20 लाई कतिले गुणन गर्दा 100 हुन्छ ? के 2 को गुणन तालिकाको आधारमा पनि उत्तरको अनुमान गर्न सकिन्छ ? 20 x 5 = 100 र 2 x 5 = 10 मा के समानता छ ? यस्तै समानता अन्य प्रश्नहरूमा पनि मिल्छ ?

(च) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 66 मा दिइएको क्रियाकलाप 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।



क्रियाकलाप 3

378 ओटा कापीहरू 11 जना व्यक्तिलाई बराबर भाग लगाउँदा एक जनाका भागमा कतिओटा कापी पर्छन् र अन्तिममा कतिओटा कापीहरू बाँकी रहन्छन् ?

माथिको प्रश्नमा 11 भाजक हो र 378 भाज्य हो । सर्वप्रथम भाजक र भाज्यलाई तलको जस्तै गरी राखौँ :

$11\overline{)378}$

भाग गर्नुभन्दा पहिले भाजकको गुणन तालिका निर्माण गर्नुपर्छ र त्यसैका आधारमा कति पटक भाग लाग्छ भनी हेर्न सकिन्छ । 11 को गुणन तालिका दायाँ दिइएको छ ।

गुणन तालिका		
11 × 1	=	11
11 × 2	=	22
11 × 3	=	33
11 × 4	=	44
11 × 5	=	55
11 × 6	=	66
11 × 7	=	77
11 × 8	=	88
11 × 9	=	99
11 × 10	=	110

यहाँ भाजक 2 अङ्कको छ त्यसैले भाज्यको ठूलो स्थानको 2 अङ्कको सङ्ख्या लिई कति पटक भाग लाग्छ भनी हेर्नुपर्छ । अब 37 लाई 11 ले कति पटक भाग लाग्छ भनी गुणन तालिकामा हेरौँ ।

4 पटक 11 गर्दा 44 हुन्छ जुन 37 भन्दा ठूलो भयो । त्यसैले 37 लाई 11 ले 3 पटक मात्र भाग लाग्छ । अब 3 लाई भागफल राख्ने ठाउँमा राखी 37 बाट 33 घटाउँदा 4 हुन्छ । अब भाज्यमा रहेको अङ्क 8 लाई तल झारौँ । यसो गर्दा 48 हुन्छ । अब 11 ले 48 लाई कति पटक भाग लाग्छ भनी गुणन तालिका हेरौँ ।

$$\begin{array}{r} 34 \\ 11\overline{)378} \\ -33\downarrow \\ \hline 48 \\ -44 \\ \hline 4 \end{array}$$

4 पटकमा 11 × 4 = 44 जुन 48 को धेरै नजिक हुने भएकाले 48 लाई 4 पटक भाग लाग्छ ।

अब 4 लाई भागफल राख्ने ठाउँमा राखी 48 बाट 44 घटाउँदा 4 बाँकी रहन्छ ।

यसरी बाँकी भएको 4 लाई 11 ले भाग लाग्दैन ।

यसरी भाग गर्दा अन्तिममा भाग नलाग्ने गरी बाँकी रहेको सङ्ख्यालाई शेष भनिन्छ । माथिको भागमा 4 लाई शेष भनिन्छ भने 34 लाई भागफल भनिन्छ । तसर्थ 378 ओटा कापी 11 जनालाई बराबर भाग लगाउँदा एक जनाका भागमा 34 ओटा कापी पर्छन् र 4 ओटा कापी बाँकी रहन्छन् ।

६६ गणित, कक्षा ४

(ख) तल दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराइ दिइएको क्रियाकलापको निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै :

(अ) यहाँ भाजक कति छ र यो सङ्ख्या कति अङ्कले बनेको छ ?

(आ) भाज्य 378 कति अङ्कले बनेको छ ? के यहाँ दिइएको 11 को गुणन तालिकामा 378 परेको छ ?

(इ) 378 ओटा कापीहरू 11 जनालाई बाँड्दा एक जनाले 100 भन्दा त कम नै पाएँछन् किनकि 100 ओटा पाउन त कम्तीमा 1100 ओटा कापी चाहिन्छ । तसर्थ कति दश पाउँछन् भनी पत्ता लगाउन अब 3 सय र 8 दश गरी 37 दशलाई 11 ले भाग गर्दा कति पटक भाग लाग्छ भनेर खोजी गर्नु पर्ने छ । यहाँ 11 जनालाई 10 ओटाको दरले बाँड्दै जाँदा कति पटक बाँड्न सकिन्छ ?

(ई) त्यसैले भाज्य 378 मा बायाँबाट अर्थात् ठूलो स्थानबाट दुईओटा अङ्कहरू लिँदा बन्ने सङ्ख्या 37 लाई 11 ले कति पटक भाग जान्छ भनी खोजी गर्नुपर्छ । यहाँ यसरी आएको भागफल 3 लाई भागफलमा कुन स्थानमा राखिएको छ ?

(उ) अब 37 दशमा कति दश बाँकी छ ?

(ऊ) बाँकी 4 दश भनेको कति एक हो ?

(ऋ) 37 दशमा बाँकी 4 दश अर्थात् 40 एक र 378 मा बाँकी 8 एक गरी जम्मा कति एक हुने भयो ?

(ए) अब यहाँ बाँकी रहेको 48 ओटा कापी फेरि पनि 11 जनालाई नै बराबर बाँड्नु छ । प्रत्येकले कति कतिओटा पाउँछन् होला ?

(ऐ) 10 ओटाका दरले बाँड्दा 3 दश अर्थात् 30 ओटा प्राप्त गर्छन् भने 1 ओटाका दरले बाँड्दा प्रत्येकले 4 ओटाका दरले प्राप्त गर्दछन् भने प्रत्येकले जम्मा कति कतिओटा प्राप्त गर्दछन् ?

(ओ) के अझै बाँड्न बाँकी कापी छन् ?बाँकी रहेको कापीको सङ्ख्या 11 भन्दा सानो वा ठूलो के छ ? यसको अर्थ अब बाँकी कापी सिङ्गो सिङ्गो रूपमा बाँड्न सकिँदैन भन्ने हो त ?

(औ) यसभन्दा अगि पढिएका जोड, घटाउ र गुणन क्रिया गर्दा दायाँबाट अर्थात् एकको स्थानबाट अर्थात् सानो स्थानबाट सुरु गरिएको थियो भने भाग क्रिया गर्दा बायाँबाट अर्थात् ठूलो स्थानबाट सुरु गरिएको छ । किन यसो गरिएको होला ? भाग गरिएको मिल्यो या मिलेन भनी कसरी परिक्षण गरिएको छ ?

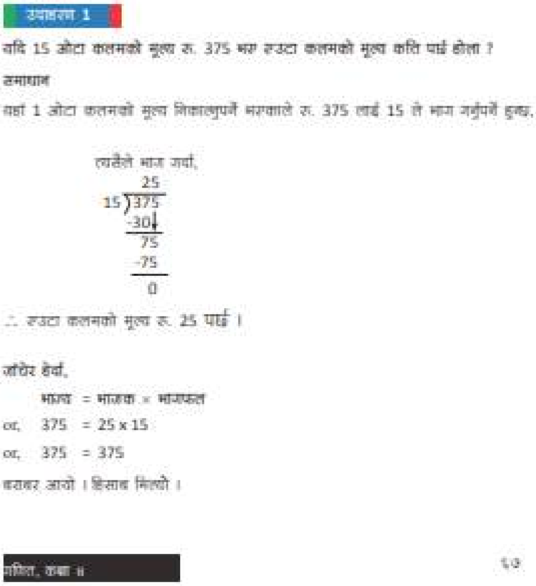
(ग) अरू कुनै तरिकाबाट पनि परिक्षण गर्न सकिन्छ होला ? जस्तै : 378 = 11 x 30 + 11 x 4 + 4

(घ) केही प्रतिनिधि विद्यार्थीलाई यहाँ गरिएको समाधानको आफ्नै भाषामा वा शब्दमा वा आफ्नै तरिकाबाट प्रत्यक्षीकरण (Interpretation) गर्न लगाउनुहोस् । निकालिएको भागफल वा गरिएको समाधान कसरी चित्त बुझ्यो भनी समाधानलाई फर्केर हेर्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

दिइएको समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस् :

कमलाले हिजो शनिबारका दिन जङ्गलबाट एक झोला अमला टिपेर ल्याइछन् । घर ल्याएर कतिओटा रहेछ भनेर गन्दा 475 ओटा भएछ । त्यस मध्ये 390 ओटा अमला उनले आज विद्यालयमा आफ्ना कक्षाका 26 जना साथीहरूलाई बराबर हुने गरी बाँड्ने भनेर लिएर आएकी रहिछन्। प्रत्येक साथीले कति कतिओटा अमला पाउलान् ? पत्ता लगाउन लगाउनुहोस् ।


उदाहरण 1

यदि 15 ओटा कलमको मूल्य रु. 375 भए एउटा कलमको मूल्य कति पर्छ होला ?

समाधान

यहाँ 1 ओटा कलमको मूल्य निकाल्नुपर्ने भएकाले रु. 375 लाई 15 ले भाग गर्नुपर्ने हुन्छ,

त्यसैले भाग गर्दा,

$$\begin{array}{r} 25 \\ 15\overline{)375} \\ -30\downarrow \\ \hline 75 \\ -75 \\ \hline 0 \end{array}$$

∴ एउटा कलमको मूल्य रु. 25 पर्छ ।

जाँचेर हेर्दा,

भाज्य = भाजक × भागफल

or, 375 = 25 x 15

or, 375 = 375

बराबर आयो । हिसाब मिल्यो ।

गणित, कक्षा ४

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको

पृष्ठ न. 67 मा दिइएको उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) तल दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराइ दिइएको उदाहरणको समाधान बुझाइमा सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै :

(अ) यहाँ कतिओटा कलम किनिएको रहेछ ?

(आ) जम्मा मूल्य कति रहेछ ?

(इ) यदि 15 ओटा कलमको मूल्य रु.30 थियो भने एउटा कलमको मूल्य कति पर्थ्यो होला ?

(ई) यदि 15 ओटा कलमको मूल्य रु.60 थियो भने एउटा कलमको मूल्य कति पर्थ्यो होला ?

(उ) 15 ओटा कलमको मूल्यभन्दा एउटा कलमको मूल्य धेरै वा थोरै के हुन्छ ?

(ऊ) यस उदाहरणमा दिइएको अवस्थामा एउटा कलमको मूल्य पत्ता लगाउन के गर्नु पर्ला ?

(ऋ) यदि एउटा कलमको मूल्य रु. 20 भए 15 ओटा कलमको मूल्य कति पर्छ ?

(ए) यहाँ यस उदाहरणमा एउटा कलमको मूल्य कति निकालिएको छ ?

(ऐ) यो उत्तर ठिक छ या छैन भनेर जाँच्ने कुनै तरिका छ होला ?

(ग) 15 को गुणन तालिका कसरी तयार गर्न सकिएला ? 15 + 15 = 30 लाई 15 x 2 = 30 लेख्न सकिन्छ ?

(घ) के जोडको माध्यमबाट पनि गुणन तालिका तयार गर्न सकिन्छ होला ? जस्तै :

$$\begin{array}{r} 15 \\ +\ 15 \\ \hline 30 \end{array} \qquad 15 \times 2 = 30$$

$$\begin{array}{r} +\ 15 \\ \hline 45 \end{array} \qquad 15 \times 3 = 45$$

$$\begin{array}{r} +\ 15 \\ \hline 60 \end{array} \qquad 15 \times 4 = 60$$

$$\begin{array}{r} +\ 15 \\ \hline 75 \end{array} \qquad 15 \times 5 = 75$$

(ङ) के यस प्रकारले जुन कुनै पनि सङ्ख्याको गुणन तालिका तयार गर्न सकिन्छ होला ?

मूल्याङ्कन

एउटा बेन्चमा बस्ने फरक फरक व्यक्तिले फरक करक पर्ने गरी पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 69 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 2 को (i), (vi) र (viii) मध्ये कुनै एक समाधान गराउनुहोस् र बाँकी प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा गर्न लगाउनुहोस् ।

सत्रौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई दुई अङ्कसम्मको सङ्ख्याले भाग गर्न (30 भन्दा ठूलो भाजक भएको)

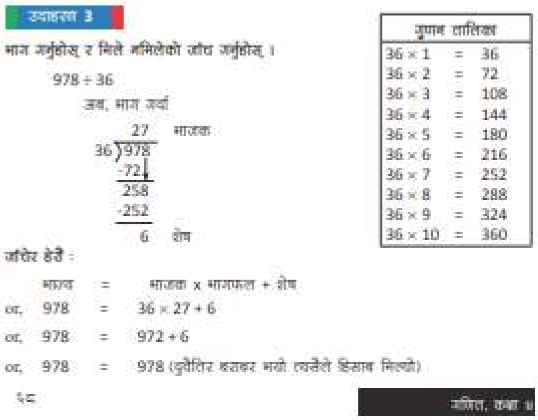
शैक्षणिक सामग्री

दैनिक प्रयोगका सामग्रीहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 68 मा दिइएको उदाहरण 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) 36 मा 36 जोड्दै 36 को गुणन तालिका बनाउन लगाउनुहोस् र पाठ्यपुस्तकमा दिइएको गुणन तालिकासँग मिले नमिलेको परीक्षण गर्न लगाउनुहोस् ।



उदाहरण 3

भाग गर्नुहोस् र मिले नमिलेको जाँच गर्नुहोस् ।

978 ÷ 36

अब, भाग गर्दा

```
     27    भागफल
36 ) 978
    -72↓
     258
    -252
       6   शेष
```

गुणन तालिका		
36 × 1	=	36
36 × 2	=	72
36 × 3	=	108
36 × 4	=	144
36 × 5	=	180
36 × 6	=	216
36 × 7	=	252
36 × 8	=	288
36 × 9	=	324
36 × 10	=	360

जाँचेर हेरौं :

भाज्य = भाजक x भागफल + शेष

or, 978 = 36 × 27 + 6

or, 978 = 972 + 6

or, 978 = 978 (दुवैतिर बराबर भयो त्यसैले हिसाब मिल्यो)

६८ गणित, कक्षा ४

(ग) तल दिइएका जस्ता प्रश्नहरूका आधारमा समाधान बुझाइमा सहयोग गर्नुहोस् ।

(अ) 36 को गुणन तालिकामा 978 वा 978 को नजिकै को सानो सङ्ख्या छ या छैन ?

(आ) यहाँ भाजक 36 मा कतिओटा अङ्कहरू छन् ?

(इ) भाज्य 978 मा पनि बायाँबाट दुईओटा अङ्कहरू लिँदा बन्ने सङ्ख्या कुन हो ?

(ई) यसरी लिइएको सङ्ख्या 97 भाज्य 36 भन्दा ठूलो छ ?

(उ) 97 लाई 36 ले कति पटक भाग जान्छ ?

(घ) भागफल अनुमान गर्ने तरिका खोजी गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

(अ) यहाँ भाजक 36 मा दुईओटा अङ्कहरू छन् तसर्थ भाज्य 978 को पनि बायाँबाट दुईओटा अङ्कहरूबाट बन्ने सङ्ख्या 97 लाई पहिलो भाज्यको रूपमा लिनुपर्छ । 36

मा एकको स्थानमा रहेको अङ्कबाहेकको 3 ले भाज्य 97 को पनि एकको स्थानको अङ्क 7 बाहेकको 9 लाई 3 पटक भाग जाने भएकोले 36 ले 97 लाई पनि 3 पटक भाग जान सक्छ । अब 36 x 3 = 108 हुन्छ जुन 97 भन्दा ठूलो छ त्यसैले पहिलो भागफलका रूपमा 2 लिनुपर्ने हुन सक्छ ।

(आ) यसै गरी दोस्रो भाज्य 258 मा एक स्थानको अङ्कबाहेकको बाँकी रहेका स्थानका अङ्कहरूबाट बन्ने सङ्ख्या 25 लाई 3 ले 8 पटक सम्म भाग जान्छ तसर्थ 258 लाई 36 ले पनि 8 पटक नै भाग जान सक्छ । अब 36 x 8 पत्ता लगाई भागफल हुन सक्ने नसक्ने निश्चित गर्न सकिन्छ । 36 x 8 = 288 हुन्छ जुन 258 भन्दा ठूलो छ त्यसैले भागफल 7 हुनसक्छ ।

(इ) यस प्रकारले भागफल अनुमान गर्न सक्दा भाजकको पूरा गुणन तालिका निर्माण नगरीकन पनि भाग गर्न सकिन्छ ।

मूल्याङ्कन

एउटा बेन्चमा बस्ने फरक फरक व्यक्तिले फरक करक पर्ने गरी पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 69 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 2 को (ii) , (v) ,(vii) र (ix) मध्ये कुनै एक समाधान गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई 4 समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 69 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 3 को (ii), (iv), (v) र (vi) बाट एक एकओटा प्रश्न पहिला जोडी जोडीमा र त्यसपछि समूहमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) प्रत्येक समूहमा गएर आवश्यक सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(घ) भाज्य, भाजक छुट्याउन, भाजकको गुणन तालिका निर्माण गर्न वा भागफल अनुमान गरी अनुमानित भागफलसँगको गुणनफल निकाल्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) सबै समूहले समाधान पूरा गरेको सुनिश्चित भएपश्चात पालैपालो प्रत्येक समूहलाई अगाडि बोलाएर प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) बाँकी समूहका विद्यार्थीलाई प्रस्तुतिको अवलोकन गरी आवश्यक अन्तरक्रिया गर्दै समाधान सम्बन्धमा स्पष्ट हुन लगाउनुहोस् ।

(छ) आवश्यकताअनुसार सहजीहरण गर्दै जानुहोस् ।

अठारौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई दुई अङ्कसम्मको सङ्ख्याले भाग गर्न (थप समस्या समाधान)

शैक्षणिक सामग्री

भागसम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू लेखिएका मेटाकार्ड

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई 4 समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 68 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 2 को (iii) , (iv) ,(v) र 3 को (iii) मध्ये एक एकओटा प्रश्न प्रदान गर्नुहोस् ।

(ग) प्राप्त समस्यालाई पहिला जोडी जोडीमा र त्यसपछि समूहमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) प्रत्येक समूहमा गएर आवश्यक सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ङ) समाधानपश्चात् प्रत्येक समूहलाई पालैपालो प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई 4 समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई दुई अङ्कको सङ्ख्याले भागसम्बन्धी व्यावहारिक समस्या निर्माण गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) प्रत्येक समूहमा गएर आवश्यक सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(घ) विद्यार्थीबाट प्रश्न निर्माणमा समस्या भएमा आफैँले निर्माण गरी प्रदान गर्नुहोस् ।

(ङ) एउटा समूहले निर्माण गरेको प्रश्न अर्को समूहसँग साटासाट गरी समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) सबै समूहले समाधान पूरा गरेको निश्चित भएपछि पालैपालो प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) प्रश्न निर्माण गर्ने समूहलाई आफ्नो समूहले निर्माण गरेको प्रश्नको समाधान मिले नमिलेको परिक्षण गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- विद्यार्थीले सही समाधान गर्न सके नसकेको एकिन गर्नुहोस् ।

उन्नाइसौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

जोड र घटाउ क्रिया प्रयोग भएका समस्याहरू समाधान गर्न (ऋणात्मक सङ्ख्या नआउने)

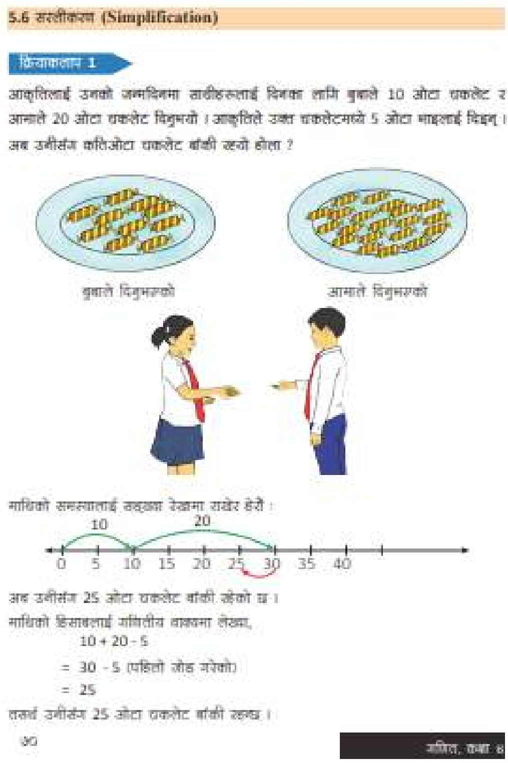
शैक्षणिक सामग्री

गुच्चाहरू, सिन्काहरू, नमुना नोटहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 70 मा दिइएको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनहोस् ।

(ख) तल दिइएका जस्ता प्रश्नहरूका आधारमा सो क्रियाकलापको निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्नुहोस् ।



5.6 सरलीकरण (Simplification)

क्रियाकलाप 1

आकृतिलाई उनको जन्मदिनमा साथीहरूलाई दिनका लागि बुबाले 10 ओटा चकलेट र आमाले 20 ओटा चकलेट दिनुभयो । आकृतिले उक्त चकलेटमध्ये 5 ओटा भाइलाई दिइन् । अब उनीसँग कतिओटा चकलेट बाँकी रह्यो होला ?

बुबाले दिनुभएको   आमाले दिनुभएको

माथिको समस्यालाई सङ्ख्या रेखामा राखेर हेरौं :

अब उनीसँग 25 ओटा चकलेट बाँकी रहेको छ ।

माथिको हिसाबलाई गणितीय वाक्यमा लेख्दा,

10 + 20 - 5

= 30 - 5 (पहिलो जोड गरेको)

= 25

तसर्थ उनीसँग 25 ओटा चकलेट बाँकी रहन्छ ।

७०   गणित, कक्षा ४

(अ) आकृतिले बुबाबाट कतिओटा चकलेट पाइछन् ?

(आ) आकृतिले आमाबाट कतिओटा चकलेट पाइछन् ?

(इ) आकृतिले बुबा र आमाबाट जम्मा कतिओटा चकलेट पाइन् ?

(ई) यहाँ प्राप्त गर्नु भन्ने शब्दले के अर्थ दिन्छ ? यो गणितको कुन क्रियासँग सम्बन्धीत छ ?

(उ) आकृतिले आफूसँग भएको चकलेटबाट कतिओटा चकलेट भाइलाई दिइछन् ?

(ऊ) यहाँ दिनु भन्ने शब्दले के अर्थ दिन्छ ? यो गणितको कुन क्रियासँग सम्बन्धीत छ ?

(ऋ) यहाँ प्रस्तुत गरिएको अवस्थालाई गणितीय भाषामा कसरी लेखिएको छ ? किन यसरी लेखिएको होला ?

(ए) सङ्ख्या रेखामा हरियो रङले देखाइएको वाण चिह्नसहितको दुईओटा वक्ररेखाले केलाई जनाउँछ ? रातो ले नि ?

(ऐ) गुच्चाहरू वा सिन्काहरू प्रयोग गरेर यहाँ प्रस्तुत गरिएको जस्तै अवस्था बुझाउने उदाहरण बनाउन सक्नुहुन्छ ?

(ग) चार जना साथीहरू मिलेर प्रस्तुत गरेर देखाउन लगाउनुहोस् ।

(घ) अर्को कुनै एक विद्यार्थीलाई शैक्षणिक पाटीमा सङ्ख्या रेखा बनाई उक्त अवस्थालाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) अर्को कुनै एक विद्यार्थीलाई सो प्रस्तुतिलाई जनाउने अवस्थालाई गणितीय वाक्यमा लेख्न लगाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) यदि पाठ्यपुस्तकमा दिइएको क्रियाकलापमा आकृतिले बुबाले दिनुभएको चकलेटबाट 5 ओटा चकलेट भाइलाई दिइसकेपछि उनलाई आमाले 20 ओटा चकलेट दिनुभएको थियो भने आकृतिसँग कतिओटा चकलेट बाँकी हुन्थ्यो होला ? पत्ता लगाउन लगाउनुहोस् ।

(छ) यस अवस्थालाई बुझाउन उपलब्ध ठोस सामग्री जस्तै गुच्चाहरू वा सिन्काहरू वा सिसाकलमहरू प्रयोग गरी प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ज) यस क्रियाकलापबाट के निष्कर्ष खोजी गर्न लगाउनुहोस् । यसका लागि तल दिइएका जस्तै प्रश्नहरूको उत्तर खोजी गराउन सक्नुहुन्छ, जस्तैः

(अ) यदि एउटै समस्यामा जोड र घटाउ क्रिया दुवै समावेश भएका रहेछन् भने कुन क्रिया पहिला गर्नु पर्ने रहेछ ?

(आ) के $10 + 20 - 5$ र $10 - 5 + 20$ बाट एउटै उत्तर प्राप्त हुन्छ ?

(इ) के $10 - 5 + 20$ को समाधान गर्दा $10 - 5$ को काम पहिला गरी अर्थात् पहिला 10 बाट 5 घटाई 20 लाई जोड्दा पनि एउटै उत्तर प्राप्त हुन्छ ?

(झ) यदि कुनै समस्यामा जोड र घटाउ दुवै क्रिया समावेश छन् भने पहिला जोड क्रिया गरी दोस्रो चरणमा घटाउ क्रिया गर्नुपर्छ भनी निष्कर्षमा पुग्नुहोस् । यसको विकल्पमा बायाँबाट क्रमशः जुन क्रिया पहिला आउँछ सोही क्रिया पहिला गर्दा पनि हुन्छ भन्ने निष्कर्षमा पुग्नुहोस् ।

आवश्यकताअनुसार थप उदाहरणहरू प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) दिइएको समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस् :

हरिलाई उसको बुबाले 11 ओटा चकलेट र आमाले 12 ओटा चकलेट दिनुभयो । हरिले उक्त चकलेटमध्ये 8 ओटा बहिनीलाई दिए । अब उसँग कतिओटा चकलेट बाँकी रह्यो होला ?

(ख) विद्यार्थीले सही क्रियाकलाप गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त तरिकाले समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 71 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 3 को (ii) समाधान गर्न लगाउनहोस् । समाधान गर्दा पहिला सँगै बसेका दुई साथीबिच सल्लाह गरी समाधान गर्ने र पछि सम्बन्धीत समूहमा छलफल गरी साझा समाधान निकाल्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आवश्यकताअनुसार क्रियाकलाप 1 का आधारमा सहयोग लिन निर्देशन दिनुहोस् ।

(घ) उक्त समस्यालाई सङ्ख्या रेखामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(च) समाधान पूरा भएपश्चात् प्रत्येक समूहका प्रतिनिधिलाई समाधानको प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) आवश्यकताअनुसार समूहका सदस्यहरूबाट भूमिका निर्वाह गर्ने विधिअनुसार नमुना नोटको प्रयोग गरी समस्यालाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै : राधिका, उनका बुबा र कापी पसलेको फरक फरक व्यक्तिले भूमिका निर्वाह गरी समस्यालाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ज) एउटा समूहको भन्दा अर्को कुनै समूहको फरक किसिमको समाधान गरेको भएमा सो को प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(झ) प्रस्तुतिपश्चात् आवश्यक पृष्ठपोषणसहित निष्कर्ष प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 71 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 3 को (iii) समाधान कक्षाकार्यका रूपमा गराउनुहोस् ।

बिसौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

जोड र घटाउ क्रिया प्रयोग भएका समस्याहरू समाधान गर्न (ऋणात्मक सङ्ख्या नआउने)

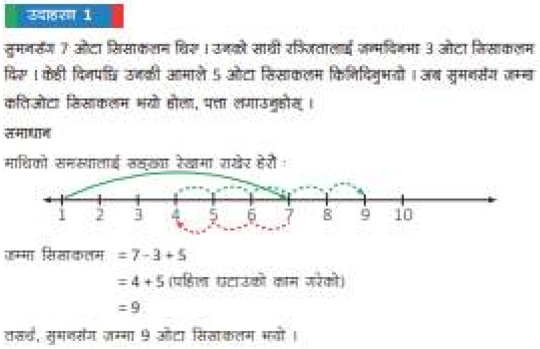
शैक्षणिक सामग्री

गुच्चाहरू , सिन्काहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 71 मा दिइएको उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनहोस् ।

(ख) तल दिइएका जस्ता प्रश्नहरूका आधारमा सो समाधान बुझाइमा सहयोग गर्नुहोस् ।


उदाहरण 1

सुमनसँग 7 ओटा सिसाकलम थिए । उनले साथी रञ्जितालाई जन्मदिनमा 3 ओटा सिसाकलम दिए । केही दिनपछि उनकी आमाले 5 ओटा सिसाकलम किनिदिनुभयो । अब सुमनसँग जम्मा कतिओटा सिसाकलम भयो होला, पत्ता लगाउनुहोस् ।

समाधान

माथिको समस्यालाई सङ्ख्या रेखामा राखेर हेरौँ :

जम्मा सिसाकलम = 7 − 3 + 5
= 4 + 5 (पहिला घटाउको काम गरेको)
= 9

तसर्थ, सुमनसँग जम्मा 9 ओटा सिसाकलम भयो ।

(अ) क्रियाकलाप 1 मा दिइएको अवस्था र यस उदाहरणमा दिइएको अवस्थाबिच के फरक पाउनुभयो ?

(आ) सङ्ख्या रेखामा प्रस्तुति गर्ने तरिकाबिच के फरक पाउनुभयो ?

(इ) सङ्ख्या रेखामा रातो वक्र रेखाले हरियोको भन्दा विपरीत दिशामा देखाएको छ, किन होला ?

(ई) सङ्ख्या रेखामा दायाँतर्फ जानुले जोड वा घटाउ कुन क्रिया जनाएको छ र किन होला ?

(उ) सङ्ख्या रेखामा दायाँतर्फ जाँदा कस्ता सङ्ख्याहरू देखिन्छन् ? बायाँतर्फ जाँदा नि ?

(ऊ) यहाँ जोड र घटाउमध्ये कुन क्रिया पहिला गरिएको छ ?

(ऋ) घटाउ क्रिया गर्न पर्नाको कारण के होला ?

(ग) योभन्दा फरक तरिकाबाट पनि यो समस्यालाई समाधान गर्न सकिन्छ कि, खोजी गराउनुहोस् ।

(घ) केही प्रतिनिधि विद्यार्थीहरू माध्यमबाट समस्यामा भनिएको अवस्थाअनुसार भूमिका निर्वाहबाट सामग्रीको प्रयोग गरेर समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 71 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 3 को (i) र (v) समाधान गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 71 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 3 को (iii) र (iv) समाधान गर्न लगाउनहोस् ।

(ख) तल दिइएका जस्ता प्रश्नहरूका आधारमा सो क्रियाकलापको निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्नुहोस् ।

(अ) योगफल शब्दले गणितको कुन क्रियालाई जनाउँछ ? फरक शब्दले नि ?

(आ) 12 र 6 को योगफललाई गणितीय वाक्यमा कसरी लेखिन्छ ?

(इ) 8 र 5 को फरकलाई गणितीय वाक्यमा कसरी लेखिन्छ ?

(ई) प्रश्न न. (iii) मा 5 लाई कतिबाट घटाउने भनिएको छ ?

(उ) प्रश्न न. (iv) मा 3 लाई कतिसँग जोड्ने भनिएको छ ?

(ग) समाधान पूरा भएपश्चात् जोडी जोडीमा कापी साटासाट गरी परीक्षण गराउनुहोस् ।

(घ) आवश्यकता अनुसार सहजीकरण गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 71 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 1 को एक एकओटा प्रश्न समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई 4 ओटा समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 71 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 2 को एक एकओटा प्रश्न समाधान गर्न लगाउनहोस् ।

(ग) समाधानपश्चात् एउटा समूहसँग अर्को समूहको कापी साटासाट गरी परीक्षण गराउनुहोस् ।

(घ) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 71 मा दिइएको अभ्यासको बाँकी प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

एक्काइसौँ दिन

सिकाई उपलब्धि

- गणितका आधारभूत क्रियाहरू पाठको सिकाइ उपलब्धि मापन गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- प्रश्न पत्र

❖ क्रियाकलाप 1:

(क) गणितका आधारभूत क्रियाहरू पाठअर्न्तगतका पाठ्यांश समेट्ने गरी प्रश्न पत्र निर्माण गरी आवश्यक निर्देशनपश्चात् प्रश्नपत्र वितरण गरी परीक्षा सञ्चालन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) उत्तर पुस्तिकाहरूको परीक्षण गरी विद्यार्थीको सिकाइ, कठिनाइ विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई सुधारको मौका दिनुहोस् ।

वर्कसिट दिएर पनि एकाइ मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।

पाठ ६

भिन्न, दशमलव र प्रतिशत

परिचय

यस पाठअर्न्तगत समान हर भएका दुईओटा भिन्नको तुलना; उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या छुट्याउन; दशांश र सयांशसम्मको दशमलव सङ्ख्या र प्रतिशतअन्तर्गत भिन्न, दशमलव र प्रतिशतको सम्बन्ध जस्ता विषयवस्तुहरू समावेश गरिएका छन् । यी विषयवस्तुहरू शिक्षणका लागि दैनिक जीवनसँग सम्बन्धीत व्यावहारिक समस्याहरूको उदाहरण दिएर समस्याहरू समाधानमा भिन्न, दशमलव र प्रतिशतको धारण प्रयोग गर्ने क्षमताको विकास गर्ने किसिमको क्रियाकलाप अपनाइने छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) समान हर भएका भिन्नहरूको तुलना गर्न

(ख) उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या छुट्याउन

(ग) दशांस र सयांशलाई चित्र, भिन्न र दशमलवमा प्रस्तुत गर्न

(घ) भिन्न, दशमलव र प्रतिशतको सम्बन्ध चित्रको माधयमबाट स्थापित गर्न

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 27 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअर्न्तगत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धीत पृष्ठ	अनुमानित घण्टा
1.	भिन्नको पुनरवलोकन	73 - 75	2
2.	समान हर भएका भिन्नहरूको तुलना	75 -77	4
3.	उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या	78 - 84	6
4.	दशांश र सयांशको अवधारणा	85-88	2
5.	दशाशं र सयांशलाई सङ्ख्या रेखामा प्रस्तुत र यसको सम्बन्ध	85 -88	1
6.	दशांश र सयांशलाई स्थानमान तालिकामा देखाउन		1
7.	दशांश र सयांशलाई भिन्न र दशमलवमा लेख्न	88	1

8.	प्रतिशत	89 - 96	5
9.	परियोजना कार्य		1

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) भिन्नको अवधारणा विकास गर्न

(ख) चित्रमा दिइएको आधा, एक चौथाइ, तीन चौथाइ, एक तिहाइ र दुई तिहाइ जस्ता भिन्न पहिचान गर्न

(ग) दिइएको चित्रमा छाया पारिएको भागलाई भिन्नका रूपमा लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

color pencils , आधा, एक चौथाइ, तीन चौथाइ, एक तिहाइ र दुई तिहाइ जस्ता भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएको चित्रहरू, आयताकार, वर्गाकार, वृत्ताकार रूपमा काटिएका कागजका पानाहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) भिन्नको अवधारणा विकास गर्नका लागि दिइएका जस्तै अवस्थाहरू प्रस्तुत गर्नुहोस् र छलफलबाट प्रत्येक अवस्थाले झल्काउने भिन्नको खोजी गराउनुहोस् ।

(अ) कुनै एक परिवारमा बुबा, आमा र छोरी गरी तीन जना थिए । एक दिनको कुरा हो घरमा बेलुकीको खानाका लागि केवल दुइओटा रोटी पुग्ने पिठो मात्र थियो, छिमेकीबाट पैँचो ल्याउने सम्भावना पनि थिएन । आमाले दुईओटा रोटी पकाउनु भएछ र आफू चाहिँ नखाने निधो गरी छोरी र छोरीका बुबालाई एक एकओटा रोटी दिइछन् । घरको अवस्था राम्ररी बुझेका बुबा छोरीले आमाले रोटी किन खान चाहिनछन् भन्ने बुझिहाले र उनीहरू दुवै जनाले पनि आफूले आधा मात्र खाइ आधा चाहिँ आमालाई खुआएछन् । यहाँ प्रत्येकले खाएको रोटीको भागलाई भिन्नमा कसरी लेखिन्छ होला ?

(आ) कक्षा चारमा पढ्ने सुमनाको बेन्चमा उनीलगायत चार जना बस्छन् । उनीहरूले पालैपालो गरी घरबाट खाजा ल्याउने गरेका रहेछन् । सुमनाकी आमाले एक दिन अरू खाजासँगै दुईओटा स्याउ पनि पठाएकी रहिछन् । आमाले स्याउ बाँडेर खान सजिलो होओस् भनेर प्रत्येक स्याउलाई ठिक चार बराबर भाग हुने गरी काटेर पठाएकी रहिछन् । उक्त दिन एक जना साथी अनुपस्थित रहेकाले तीन जनाले क्रमश: 1 टुक्रा, 3 टुक्रा र 4 टुक्रा गरी बाँडेर खाएछन् । यहाँ प्रत्येकले खाएको स्याउको भागलाई भिन्नमा कसरी लेखिन्छ होला?

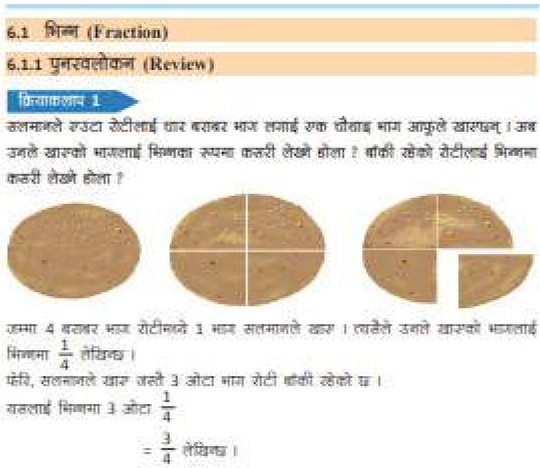
(इ) कन्हैयाको घरबारी समथर ठाउँमा छ । उनका बुबाले एउटा गरा बारीमा तरकारी खेती लगाउने निधो गरेछन् । बारीमा राम्ररी खनजोत गरी मल हालेर तयारी गरेपछि चार प्रकारको तरकारी रोप्ने भनी उक्त गरालाई चारओटा बराबर प्लट बनाएछन् । प्रत्येक प्लटमा फरक फरक तरकारी रोपेछन् । त्यसमध्ये एउटा प्लटमा काउली रोपेका रहेछन् । यहाँ काउली रोपिएको जमिनको भागलाई भिन्नमा कसरी लेखिन्छ होला ?

(इ) रमनको घर पहाडमा छ । उनी आफ्ना हजुरबुबा, हजुरआमा, बुबाआमा, काका काकीसहित संयुक्त परिवारमा बस्थे । हालसालै मात्र उनका बुबा र काका छुट्ट भिन्न भएका छन् । यसै क्रममा हजुरबुबाको नाममा भएको 6 हलको मेलोको पाखोबारी र 8 हलको मेलोको खेत बुबा र काकालाई बराबर बाँडिएछ । रमनका बुबा र काकाले कति कति भाग खेत र बारी पाएछन् होला ?

(ई) माथिको अवस्थाहरूबाट आएको नतिजाबाट विद्यार्थीलाई भिन्नको अवधारणाहरूबारे बताउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 73 मा दिइएको क्रियाकलाप 1 गराउन तल दिइएको जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा सो क्रियाकलाप गर्नमा सहयोग गर्नुहोस् ।



(अ) सो क्रियाकलापमा सलमानले कति रोटी खाएछन् भनिएको छ र एक चौथाइले केलाई जनाउँछ ?

(आ) एक चौथाइलाई भिन्नमा कसरी लेखिएको छ ?

(इ) बाँकी रहेको रोटीको भागले कतिओटा एक चौथाइ भागलाई जनाएको छ र यसलाई भिन्नमा कसरी जनाइएको छ ?

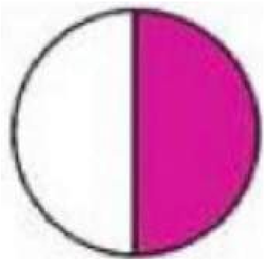
(ई) ले एक चौथाइलाई जनाउँदछ भने ले के लाई जनाउँछ ?

(उ) ले कतिओटा लाई जनाउँछ ?

(ऊ) सलमानले खाएको रोटी र बाँकी रोटीमा कुन धेरै छ ? अर्थात् र मा कुन ठूलो छ ?

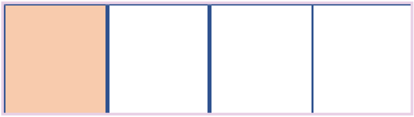
❖ क्रियाकलाप 3

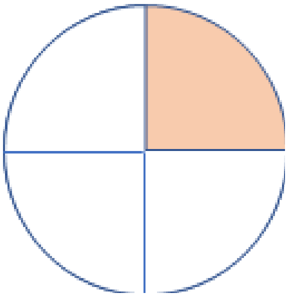
(क) तल दिइएका जस्तै आधा, एक चौथाइ, तीन चौथाइ, एक तिहाइ र दुई तिहाइ जस्ता भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएको चित्रहरू प्रस्तुत गरी ती चित्रहरूले जनाउने भिन्न भन्न तथा लेख्न लगाउनुहोस् ।

1. 

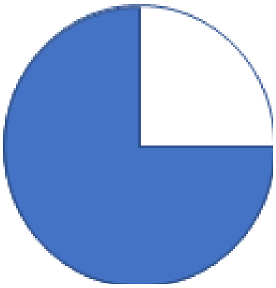
2.

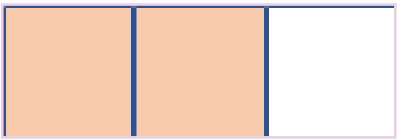
3.

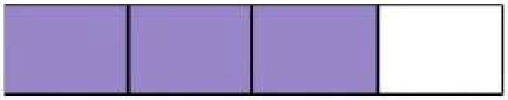
4. 

5. 

6.

7. 

8. 

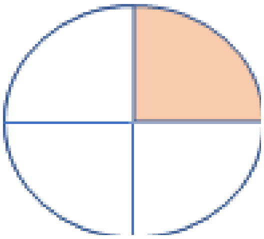
9. 

10.

(ख) आवश्यकताअनुसार अरू थप यस्तै चित्रहरू प्रस्तुत गरी चित्रमा रङाइएको भागलाई भिन्नमा भन्ने तथा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

दिइएको चित्रमा रङाइएको भागलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् :



❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहमा आवश्यकताअनुसार आयताकार, वर्गाकार र वृत्ताकार रूपमा काटिएका कागजका पानाहरू वितरण गर्नुहोस् ।

(ग) उक्त कागजलाई पट्याएर आधा, एक चौथाइ, तीन चौथाइ, एक तिहाइ र दुई तिहाइ जस्ता भिन्न जनाउने गरी छाया पार्न लगाउनुहोस् ।

(घ) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्दै जानुहोस् ।

मूल्याङ्कन

दिइएको भिन्नलाई छाया पारेर देखाउनुहोस् ।

(अ) $\frac{1}{3}$ (आ) $\frac{2}{4}$

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) आधा, एक चौथाइ, तीन चौथाइ, एक तिहाइ र दुई तिहाइ जस्ता भिन्नलाई चित्रमा देखाउन

(ख) चित्रका माध्यमबाट भिन्नको तुलना गर्न

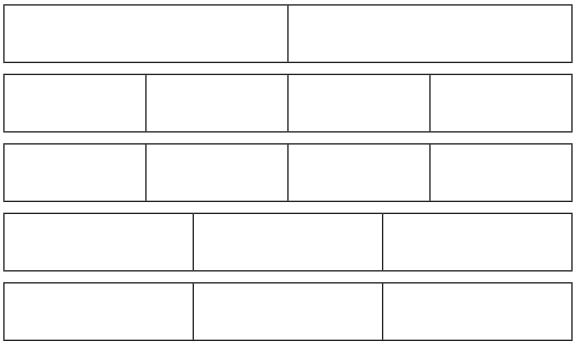
शैक्षणिक सामग्री

color pencils , आधा, एक चौथाइ, तीन चौथाइ, एक तिहाइ र दुई तिहाइ जस्ता भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएको चित्रहरू

क्रियाकलाप ज्ञ

(क) विद्यार्थीलाई आवश्यकताअनुसार समूह हुने गरी समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई भिन्नहरू $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}$ लाई चित्रमा देखाउन मिल्ने गरी दिइएको जस्तै worksheet बनाएर प्रदान गर्नुहोस् । सबै चित्रमा सिङ्गो चित्र एउटै आकारको हुनु पर्ने छ, जस्तै :



(ग) विद्यार्थीलाई भिन्नहरू $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}$ लाई चित्रमा छाया पारी देखाउन लगाउनुहोस् ।

(घ) आवश्यक सहजीकरण गर्दै जानुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) क्रियाकलाप 1 मा बनाइएका चित्रका आधारमा भिन्नहरू $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}$ मध्ये कुनै दुई भिन्नहरू तुलना गरी कुन ठूलो छ वा कुन सानो छ पत्ता लगाउन लगाउनुहोस् ।

(ख) आवश्यक सहजीकरण गर्दै जानुहोस् ।

मूल्याङ्कन

दिइएको भिन्नको तुलना गर्न लगाउनुहोस् :

$\frac{1}{2}$ र $\frac{1}{4}$

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 73 मा दिइएको उदाहरण 1 गराउन चित्रमा दिइएको जस्तै आकृति शैक्षणिक पाटीमा बनाउनुहोस् ।

उदाहरण 1

आसिराले एउटा रेस्टुरेन्टबाट 8 ओटा बराबर स्लाइस भएको पिजा किनेर ल्याइन् । उक्त पिजाबाट आफूले 1 ओटा र दाजुलाई 2 ओटा स्लाइस दिइन् । बाँकी रहेको पिजालाई बुबाआमा आएपछि खाने गरी राखिन् । अब आसिराले खाएको पिजालाई भिन्नमा कसरी लेख्ने होला ? उनको दाजुले खाएको र बाँकी रहेको पिजालाई भिन्नमा कसरी लेख्ने होला ?

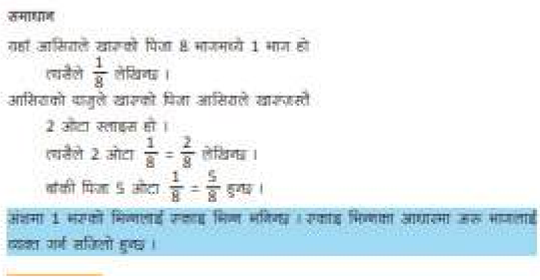
आसिराले खाएको पिजा

आसिराको दाइले खाएको पिजा

गणित, कक्षा ४ ७३

(ख) वृताकार कागजलाई 8 बराबर भागमा पट्याएर प्रत्येक भागमा फरक फरक रङ लगाएर तयार गरी प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

(ग) तल दिइएको जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा सो उदाहरणको समाधान गर्न विद्यार्थीलाई सहयोग गर्नुहोस् ।



समाधान

यहाँ आसिराले खाएको पिजा 8 भागमध्ये 1 भाग हो

त्यसैले $\frac{1}{8}$ लेखिन्छ ।

आसिराको दाजुले खाएको पिजा आसिराले खाएजस्तै 2 ओटा स्लाइस हो ।

त्यसैले 2 ओटा $\frac{1}{8} = \frac{2}{8}$ लेखिन्छ ।

बाँकी पिजा 5 ओटा $\frac{1}{8} = \frac{5}{8}$ हुन्छ ।

अंशमा 1 भएको भिन्नलाई एकाइ भिन्न भनिन्छ । एकाइ भिन्नका आधारमा अरू भागलाई व्यक्त गर्न सजिलो हुन्छ ।

(अ) आसिराले किनेर ल्याएको पिजाको आकार कस्तो छ ?

(आ) तपाईँको घर परिवारमा पनि यस आकारको खानेकुरा बन्ने गरेको छ ? जस्तै : ......

(इ) आसिराले किनेर ल्याएको पिजालाई कतिओटा स्लाइसमा भाग लगाइएको रहेछ ?

(ई) उक्त पिजाबाट आसिराले कतिओटा स्लाइस खाइछन् ?

(उ) दाजुलाई कतिओटा स्लाइस दिइछन् ?

(ऊ) अब कतिओटा स्लाइस बाँकी छ ?

(ऋ) आसिरा र आसिराको दाजुले खाएको पिजाको भाग र बुबाआमाका लागि राखिएको बाँकी भागलाई भिन्नमा कसरी लेखिन्छ होला ?

(घ) वृत्ताकार कागजलाई 8 बराबर भागमा पट्याएर प्रत्येक भागमा फरक फरक रङ लगाएर तयार गरिएको चित्रलाई पिजाको स्लाइसका रूपमा मानेर आसिरा, आसिराको दाजु र बुबाआमाको भाग छुट्याएर देखाउनुहोस् ।

(ङ) आवश्यकता परेमा भूमिका निर्वाह विधिबाट गराउनुहोस् ।

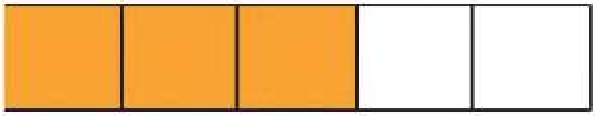
(च) कस्तो मान भएको भिन्नलाई एकाइ भिन्न भनिन्छ ? भन्न लगाउनुहोस् र साथै सोका लागि आवश्यक सहजीकरण गरिदिनुहोस् ।

(छ) यदि सो पिजालाई 4 बराबर भाग मात्र लगाइएको थियो भने एकाइ भिन्न कति हुन्थ्यो ? भन्न लगाउनुहोस् ।

(ज) एकाइ भिन्नको थप उदाहरण प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) तलको जस्तै चित्र लिएर छाया पारिएको भागलाई भिन्नमा लेख्ने तरिका खोजी गराउनुहोस् ।



(ख) यसका लागि तलका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराउनुहोस् :

(अ) सिङ्गो चित्र आयतलाई कति बराबर भागमा विभाजन गरिएको छ ?

(आ) 5 बराबर भाग मध्ये 1 भाग बुझाउन भिन्नमा कसरी लेखिन्छ ?

(इ) यहाँ एकाइ भिन्न कति हुन्छ ?

(ई) 5 बराबर भाग मध्ये कति भागमा रङ लगाइएको छ अर्थात् कति भागमा छाया पारिएको छ ?

(उ) यहाँ छाया पारिएको भागले कतिओटा एकाइ भिन्नलाई जनाउँछ ?

(ऊ) 3 ओटा बराबर कति हुन्छ ?

(ऋ) ले 5 बराबर भागमध्ये 3 भाग भन्ने बुझाउँछ यसमा 3 र 5 ले के के लाई जनाउँछ ?

(ए) लाई कसरी पढिन्छ ?

निष्कर्ष

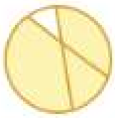
भिन्न लाई पढ्दा 3 का तल 5 (three over five or, Three fifths) भनेर पढिन्छ जहाँ धर्को (Bar) भन्दा माथि रहेको 3 लाई भिन्नको अंश (Numerator) भनिन्छ भने तल रहेको 5 लाई भिन्नको हर (Denominator) भनिन्छ ।

सिङ्गो वस्तुलाई जितओटा बराबर भागमा विभाजन गरिएको छ त्यो सङ्ख्यालाई भिन्नको हरमा राखिन्छ भने छाया पारिएको वा लिइएको भागलाई जनाउने सङ्ख्यालाई अंशमा राखिन्छ ।

(ग) सिङ्गो वस्तुलाई बराबर भाग नलगाइएको अवस्था प्रस्तुत गरी छाया पारिएको भागलाई भिन्नमा लेख्न मिल्ने नमिल्ने सम्बन्धमा छलफल गराउनुहोस्, जस्तै :

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 74 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 1 र 2 मा दिइएका केही प्रश्नहरू समाधान गराउनुहोस् र बाँकी प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा गर्न लगाउनुहोस् ।



तेस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) चित्रबाट छाया पारिएको भागलाई भिन्नमा लेख्न

(ख) दिइएको भिन्नलाई चित्रमा देखाउन

(ग) दिइएको अवस्थालाई जनाउने भिन्न लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

color pencils, भिन्नसम्बन्धी worksheet

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई दिइएको जस्तै worksheet प्रदान गर्नुहोस् । (यस किसिमको worksheet यहाँहरूले google search गरेर पनि प्राप्त गर्न सक्नुहुन्छ ।)

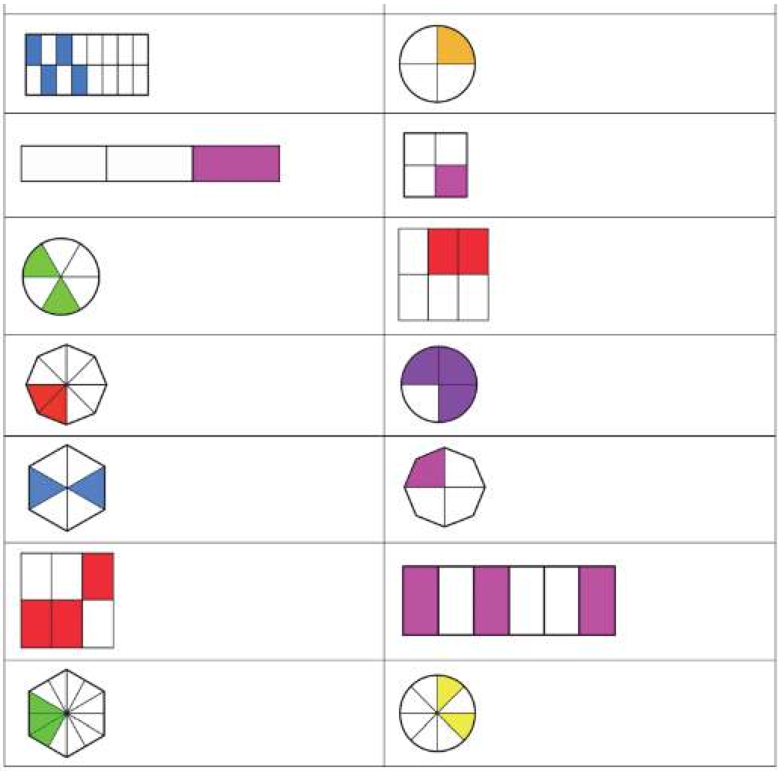
(ग) प्रदान गरिएको worksheet बाट छाया पारिएको भागलाई जनाउने भिन्न लेख्न लगाउनुहोस् ।

(घ) सो भिन्नको अंश र हरमा कति कति छन् लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) लेखिएको भिन्नलाई पढ्न लगाउनुहोस् ।

(च) प्रत्येक भिन्नले कति कतिओटा एकाइ भिन्न जनाउँछन्, खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) छाया नपारिएको भागलाई पनि भिन्नमा लेख्न सकिन्छ होला ? सकिन्छ भने लेख्न लगाउनुहोस् ।



❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई कुनै एक भिन्न लिन लगाउनुहोस् ।

(ग) उक्त भिन्नलाई चित्रद्वारा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) उक्त भिन्नले जनाउने कुनै उपयुक्त व्यावहारिक उदाहरण बनाउन लगाउनुहोस् ।

(ङ) कागजलाई पट्याएर उक्त भिन्नलाई जनाउन लगाउनुहोस् ।

(च) सबै समूहको कार्यसम्पादनपश्चात् प्रत्येक समूहबाट एक एक जना प्रतिनिधिलाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई दुई समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) उक्त दुई समूहलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 74 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 3 र 4 मध्ये

एक एकओटा समाधान गराउनुहोस् ।

(ग) आवश्यकताअनुसार समस्यालाई बुझ्न तलका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराउनुहोस् ।

(अ) प्रश्नमा सिङ्गो वस्तु के दिइएको छ ?
(आ) सिङ्गो वस्तु कतिओटा छन् ?
(इ) प्रत्येक सिङ्गो वस्तुलाई कति बराबर भागमा विभाजन गरिएको छ ?
(ई) यी अवस्थाहरूमा एकाइ भिन्न के के छन् ?
(उ) एक जनाले प्राप्त गरेको वा खाएको भाग एउटा सिङ्गो वस्तुभन्दा धेरै वा थोरै के छ ?
(ऊ) 2 भाग लिनु भनेको कतिओटा एकाइ भिन्न लिनु हो ?
(ऋ) 4 बराबर भागमध्ये 2 भाग लिनुलाई भिन्नमा कसरी लेखिन्छ ?
(ए) सिङ्गो वस्तुलाई 12 बराबर भाग लगाउँदा बन्ने एकाइ भिन्न के हुन्छ ?
(ऐ) यी अवस्थाहरूलाई जनाउने चित्र कस्तो हुन्छ होला ?
(ओ) दुवै अवस्थामा टुक्राहरूको सङ्ख्या 12 नै भए तापनि एकाइ भिन्न किन फरक फरक भएको होला ?

(घ) यी अवस्थाहरूलाई जनाउने चित्र बनाउन लगाउनुहोस् ।
(ङ) आवश्यकताअनुसार समूह समूहमा गएर सहजीकरण गर्नुहोस् ।
(च) दुवै समूहबाट कार्य सम्पादन भएपश्चात् एक समूहले गरेको समाधान अर्को समूहबाट परीक्षण गराउनुहोस् ।
(छ) आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

भिन्नमा लेख्न लगाउनुहोस् :

(क) पेम्वाले 200 पृष्ठ भएको पुस्तकको 100 पृष्ठ पढेर सिध्याए भने उनले पढिसकेको भाग
(ख) 1 बोरा सिमेन्ट र 4 बोरा बालुवा मिसाइ प्लास्टर गर्नका लागि सामग्री तयार गरिएको छ भने उक्त मिश्रणमा सिमेन्टको भाग
(ग) प्रकृतिले विदाको दिन जङ्गलबाट टिपेर ल्याएकी अमलामध्ये विद्यालयमा खान भनी 20 ओटा लिएर आइछन् । उक्त अमला आफ्नो बेन्चमा बस्ने 4 जना साथीहरूबिच बराबर बाँडेर खाएछन् । प्रत्येकले खाएको अमलाको भाग

परियोजना कार्य

आफ्नो अभिभावकसँग सोधेर घरमा प्रयोग हुने भिन्नसम्बन्धी कुनै तीनओटा उदाहरण बनाइ कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

चौथो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- सामग्री तथा चित्रको प्रयोगबाट समान हर भएका दुई भिन्नहरूको तुलना गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- color pencils, आधा, एक चौथाइ, तीन चौथाइ, एक तिहाइ र दुई तिहाइ जस्ता भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएको चित्रहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् र आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(ख) दिइएको जस्तै कुनै एउटा अवस्था प्रस्तुत गरी भिन्नको तुलना गर्ने अवधारणा बनाउन सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै : शिल्पाले खाजामा एउटा सुन्तला पनि ल्याएकी रहिछिन् । उनले सो सुन्तला आफू र सँगै बस्ने साथीबिच बाँडेर खाने भइछन् । उक्त सुन्तला छोडाएर हेर्दा 9 ओटा केस्राहरू रहेछन् । संयोगवश सबै केस्राहरू बराबर जस्तै रहेछन् । उनीहरूमध्ये शिल्पाले 5 केस्रा र उनकी साथीले 4 केस्रा खाएछन् ।

(ग) यहाँ प्रत्येकले खाएको सुन्तलाको भागलाई भिन्नमा कसरी लेख्ने होला ? छलफल गराउनुहोस् ।

(घ) शिल्पाले खाएको सुन्तलाको भाग र साथीले खाएको सुन्तलाको भाग मध्ये कुन ठूलो छ ?

(ङ) 5 > 4 , अर्थात् 5, 4 भन्दा ठूलो छ तसर्थ > हुन्छ भनि भन्न सकिन्छ ? छलफल गराउनुहोस् ।

(च) साथीले खाएको सुन्तलाको भाग , शिल्पाले खाएको सुन्तलाको भाग भन्दा सानो छ भन्नलाई सङ्केतमा कसरी लेखिन्छ ?

(छ) $\frac{4}{9}$ $\square$ $\frac{5}{9}$ मा खाली कोठामा < , > वा = मध्ये कुन चिह्न राख्नु पर्छ ?

(ज) यहाँ प्रस्तुत दुईओटा भिन्नहरूमा हरहरू कस्ता छन् ? समान छन् वा फरक छन् ?

(झ) अंशहरूमा कुन ठूलो र कुन सानो छ ?

(ञ)के अंश ठूलो भएको भिन्न अर्कोभन्दा ठूलो नै छ ?

(ट) समान हर भएका भिन्नहरू तुलना गर्ने नियम के हुन सक्छ ? खोजी गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाँच समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 76 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 1 को एक एकओटा प्रश्न समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) समाधानपश्चात् प्रत्येक समूहका प्रतिनिधिलाई समाधान किन र कसरी गरियो भनी कारणसहित प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) आवश्यकता परेमा चित्रको प्रयोगबाट पनि प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई पाँच समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 77 मा दिइएको प्रश्न न. 4 को (i) समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सिम्रनले बिहान खाएको केकको भागलाई जनाउने भिन्नलाई चित्रद्वारा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) सिम्रनले बेलुका खाएको केकको भागलाई जनाउने भिन्नलाई चित्रद्वारा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) दुई भिन्नको तुलना गरी कुन ठूलो र कुन सानो छ छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(च) प्रत्येक समूहले गरेको समाधानलाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) बाँकी समूहलाई प्रस्तुतिको मूल्याङ्कन गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ज) सबै समूहको प्रस्तुतिपश्चात् आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 77 मा दिइएको प्रश्न न. 4 को (ii) समाधान गराउनुहोस् ।

पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) चित्रको प्रयोगबाट समान हर भएका भिन्नहरूको तुलाना गर्न

(ख) दिइएको भिन्नलाई चित्रको प्रयोग गरी तुलाना गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- color pencils, रुलर, सिसाकलम आदि ।

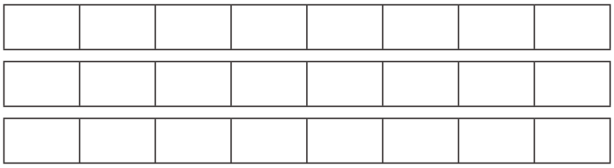
❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहमा दिइएको जस्तै आयताकार चित्र वितरण गर्नुहोस्, एउटा समूहमा वितरण गरिएका आयतहरू बराबर नापका र बराबर भागमा विभाजन गरिएको हुनुपर्छ ।

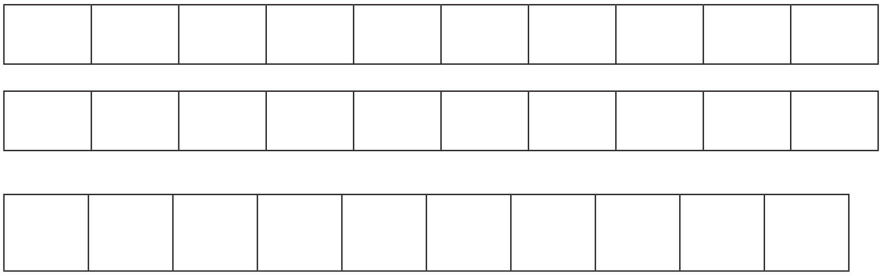
नमुना चित्र 1

भिन्नहरू $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$ र $\frac{7}{8}$ र लाई छाया पारेर देखाउनुहोस् :



नमुना चित्र 2

भिन्नहरू $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{10}$ र $\frac{9}{10}$ र लाई छाया पारेर देखाउनुहोस् :



(ग) प्रत्येक समूहलाई आफूले छाया पारेर देखाएको चित्रबाट छाया पारिएको भाग तुलना गरेर कुन चित्रमा छाया पारिएको भाग धेरै र कुनमा थोरै छ तुलाना गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) छाया पारिएको भागका आधारमा भिन्नको तुलना गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) यहाँ प्रत्येक समूहमा प्रस्तुत गरिएको भिन्नहरूमा के कुरा समान छ ?

(च) हरहरू समान भएका भिन्नहरूमा ठूलो र सानो कसरी छुट्याउन सकिने रहेछ ?

(छ) चित्र नबनाईकन पनि समान हर भएका दुई भिन्नहरू तुलना गर्ने तरिका के होला ?

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीको समूहमा समान हर भएका भिन्नहरू जस्तै: , र तुलना गर्न दिनुहोस् ।

(ख) आफ्नो समूहलाई प्राप्त भिन्नहरूलाई चित्रद्वारा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सबै भिन्नमा सिङ्गो चित्र एउटै आकारको हुनुपर्ने कुरा स्पष्ट बनाउनुहोस् ।

(घ) आफूले बनाएको चित्रको आधारमा दिइएका भिन्नहरू तुलना गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) समान हर भएका भिन्नहरू तुलना गर्ने तरिका खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) सबै समूहले कार्य सम्पादन गरेपश्चात् पालैपालो प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

दिइएका भिन्नहरूलाई छाया परी तुलना गर्नुहोस् :

$\frac{2}{5}$, $\frac{4}{5}$ र $\frac{3}{5}$

छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- समान हर भएका भिन्नहरूको तुलना गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- color pencils, रुलर, सिसाकलम आदि

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 75 मा दिइएको उदाहरण 1 गराउन दिइएका जस्तै प्रश्नहरूबाट छलफल गराई समस्याको समाधान गर्न सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै :

(अ) सुशिला, अमन र जोनले जम्मा कतिओटा लड्डु भएको प्लेटबाट लड्डु खाएका रहेछन् ?

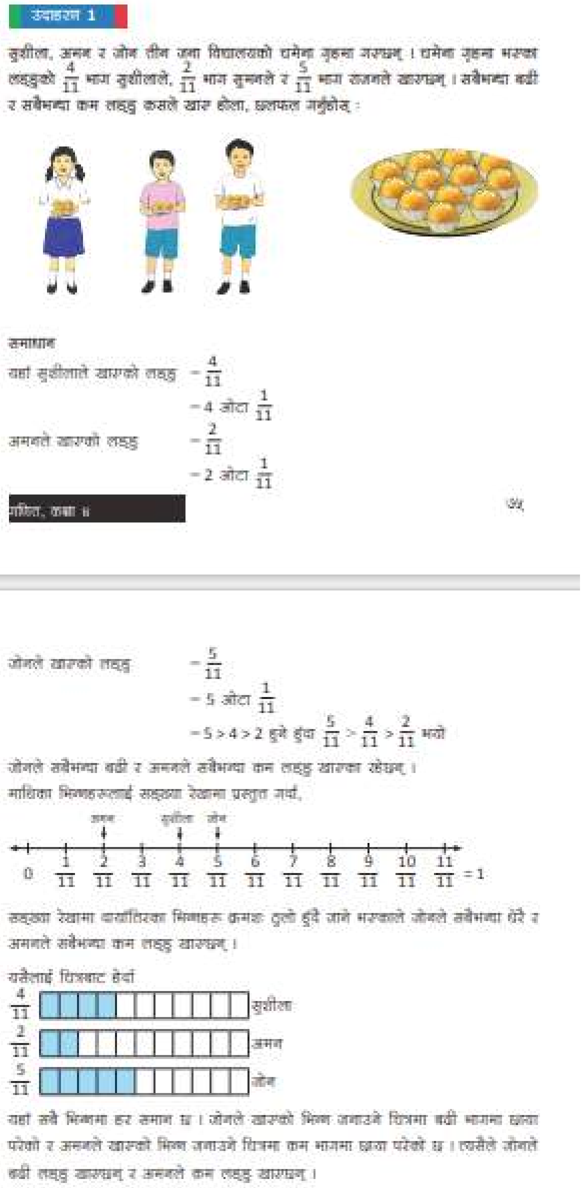
(आ) 11 ओटा लड्डु भएको प्लेटबाट सुशिला, अमन र जोनले कति कतिओटा लड्डु लिएर खाएका रहेछन् ?

(इ) चित्रमा सुशिलाको हातमा कतिओटा लड्डु छन् ?

(ई) अमन र जोनको हातमा नि ?

(उ) 11 ओटा लड्डुमध्ये 4 ओटा खानु भनेको कति भाग खानु हो ? यसलाई भिन्नमा कसरी लेखिन्छ ?

(ऊ) अमनले भाग लड्डु खाएछन् भन्नुको अर्थ 11 ओटामा कतिओटा लड्डु खाएछन् भनिएको हो ?



उदाहरण 1

सुशीला, अमन र जोन तीन जना विद्यालयको चमेना गृहमा गएछन् । चमेना गृहमा भएका लड्डुको $\frac{4}{11}$ भाग सुशीलाले, $\frac{2}{11}$ भाग अमनले र $\frac{5}{11}$ भाग जोनले खाएछन् । सबैभन्दा बढी र सबैभन्दा कम लड्डु कसले खाए होला, छलफल गर्नुहोस् :

समाधान

यहाँ सुशीलाले खाएको लड्डु $= \frac{4}{11}$

$= 4$ ओटा $\frac{1}{11}$

अमनले खाएको लड्डु $= \frac{2}{11}$

$= 2$ ओटा $\frac{1}{11}$

गणित, कक्षा ४

७५

जोनले खाएको लड्डु $= \frac{5}{11}$

$= 5$ ओटा $\frac{1}{11}$

$= 5 > 4 > 2$ हुने हुँदा $\frac{5}{11} > \frac{4}{11} > \frac{2}{11}$ भयो

जोनले सबैभन्दा बढी र अमनले सबैभन्दा कम लड्डु खाएका रहेछन् ।

माथिका भिन्नहरूलाई सङ्ख्या रेखामा प्रस्तुत गर्दा,

सङ्ख्या रेखामा दायाँतिरका भिन्नहरू क्रमशः ठुलो हुँदै जाने भएकाले जोनले सबैभन्दा धेरै र अमनले सबैभन्दा कम लड्डु खाएछन् ।

यसैलाई चित्रबाट हेर्दा

यहाँ सबै भिन्नमा हर समान छ । जोनले खाएको भिन्न जनाउने चित्रमा बढी भागमा छाया परेको र अमनले खाएको भिन्न जनाउने चित्रमा कम भागमा छाया परेको छ । त्यसैले जोनले बढी लड्डु खाएछन् र अमनले कम लड्डु खाएछन् ।

(ऋ) यहाँ सिङ्गो बस्तु वा सङ्ख्या के लाई मानिएको छ ? लड्डु बनाउन तयारी सामग्रीलाई सिङ्गो वस्तु मान्दा उक्त सामग्रीबाट कतिओटा लड्डु बनाइएको छ ?

(ए) के यहाँ प्रत्येक लड्डुले एकाइ भिन्नलाई जनाउँछ ? किन ?

(ऐ) सबैभन्दा बढी लड्डु कसले खाएका रहेछन् ? सबैभन्दा कम नि ?

(ओ) अमनले खाएको लड्डुको भाग सुशिलाले खाएको भन्दा कम वा बढी कति छ ?

(ख) आवश्यकता परेमा लड्डुको सट्टामा अन्य सामग्री प्रत्यक्ष रूपमा प्रयोग गरेर पनि भिन्नको **तुलनासम्बन्धी धारणा स्पष्ट बनाउन सकिन्छ ।**

(ग) कक्षाकोठामा उपलब्ध सामग्री तथा विद्यार्थी प्रयोग गराउन पनि सकिन्छ ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 75 मा दिइएको उदाहरण 1 लाई सङ्ख्या रेखाको प्रयोगद्वारा गरिएको समाधानलाई अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराउँदै समाधानलाई बुझ्नमा सहयोग गर्नुहोस् । जस्तै :

(अ) सिङ्गो वस्तु 11 ओटा लड्डुको समूहलाई 1 ले जनाएको देखिन्छ, यहाँ 1 ले कति लम्बाइलाई जनाएको छ ?

(आ) यहाँ सङ्ख्या रेखाकामा 1 एकाइ लम्बाइ मानिएको भागलाई कति बराबर भागमा विभाजन गरिएको छ ?

(इ) 0 देखि पहिलो चिह्न लगाइएको बिन्दुसम्मको लम्बाइले 1 एकाइ लम्बाइ मानिएको रेखाको कति भागलाई जनाएको छ ?

(ई) 0 देखि चौथो चिह्न लगाएको बिन्दुसम्मको लम्बाइ अर्थात् 4 भागको लम्बाइले 1 एकाइ लम्बाइ मानिएको रेखाको कति भागलाई जनाएको छ ?

(उ) सङ्ख्या रेखामा दायाँतर्फ बढ्दै जाँदा 0 देखि चिह्न लगाएको बिन्दुसम्मको लम्बाइलाई जनाउने भिन्न सानो वा ठूलो के हुँदै गएको छ ?

(ऊ) सङ्ख्या रेखामा भिन्न ले केलाई जनाएको छ ? ले नि ?

(ऋ) सुशिला, अमन र जोनमध्ये कसले खाएको लड्डुको सङ्ख्यालाई जनाउने भिन्न सबैभन्दा बायाँ र सबैभन्दा दायाँ छ ?

(ए) यसबाट के निष्कर्षमा पुग्न सकिन्छ ?

(ग) सङ्ख्या रेखामा दायाँतिरका भिन्नहरू बायाँतिरका भिन्नहरूभन्दा क्रमशः ठूलो हुँदै गएको छ ।

(घ) तसर्थ यसलाई सानोदेखि ठुलाको क्रममा मिलाएर राख्दा , < < हुन्छ भने ठूलोदेखि सानाको क्रममा मिलाएर राख्दा > > लेखिन्छ ।

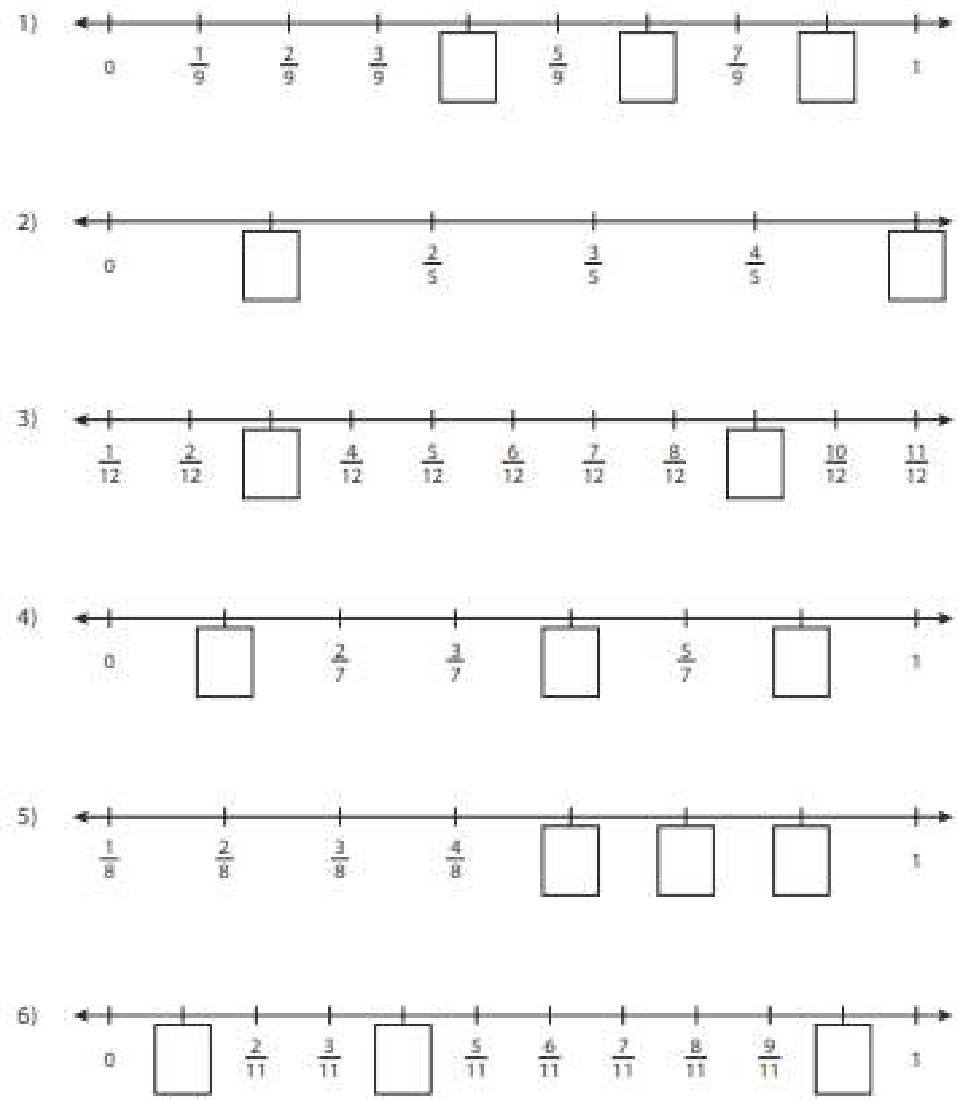
(ङ) यसबाट समान हर भएका भिन्नहरू तुलना गर्ने नियमको खोजी गर्न लगाउनुहोस् ।

निष्कर्ष

समान हर भएका भिन्नहरूको तुलना गर्दा अंशहरूका आधारमा गरिन्छ, अंश ठूलो भएको भिन्न ठूलो र अंश सानो भएको भिन्न सानो हुन्छ ।

❖ क्रियाकलाप 3

- विद्यार्थीलाई दिइएको जस्तै worksheet तयार गरी वा सङ्कलन (google search) गरी प्रदान गरेर सङ्ख्या रेखामा छुटेका भिन्नहरू भर्न लगाउनुहोस् ।



मूल्याङ्कन

(क) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 76 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 2 बाट कुनै एक प्रश्न लिएर सङ्ख्या रेखाको प्रयोग गरी समाधान गराउनुहोस् ।

(ख) प्रश्न न. 3 बाट कुनै एक प्रश्न लिएर समान हर भएका भिन्नहरूको तुलना गर्ने नियमका आधारमा समाधान गराउनुहोस् र अभ्यासको बाँकी प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा समाधान गराउनुहोस् ।

परियोजना कार्य

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 77 मा दिइएको परियोजना कार्य पूरा गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

सातौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) उपयुक्त भिन्न र अनुपयुक्त भिन्न बिच फरक छुट्याउन ।

(ख) चित्रमा दिइएको छाया पारिएको भागलाई जनाउने अनुपयुक्त भिन्नमा लेख्न ।

शैक्षणिक सामग्री

- color pencils, भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएको चित्रहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुतीकरण गर्न लगाई आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 82 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न नं. 1 समाधान गराउनुहोस् ।

(ग) प्रत्येक चित्रमा छाया पारिएको भागलाई जनाउने भिन्नको अंश र हरमा कति कति छ भन्न लगाउनुहोस् ।

(घ) प्रत्येक भिन्नमा भिन्नको अंश र हरले चित्रमा केलाई जनाउँछ, खोजी गराउनुहोस् ।

(ङ) प्रत्येक चित्रमा छाया नपारिएको अर्थात् बाँकी भागलाई पनि भिन्नमा कसरी लेखिन्छ होला, खोजी गरी लेख्न लगाउनुहोस् ।

(च) यहाँ प्रस्तुत गरिएका प्रत्येक चित्रमा छाया पारिएको भागलाई जनाउने भिन्नमा अंशभन्दा हर ठूलो वा सानो के छ, खोजी गराउनुहोस् ।

(छ) के सबैमा अंशभन्दा हर ठूलो नै छ, अनि प्रत्येक प्रश्नमा सिङ्गो वस्तु एउटा मात्र छ ? खोजी गराउनुहोस् ।

यहाँ प्रत्येक प्रश्नमा सिङ्गो वस्तु एउटा मात्र छ र प्रत्येक चित्रमा छाया पारिएको भागलाई जनाउने भिन्नमा अंशभन्दा हर ठूलो नै छ । यस प्रकारका भिन्नलाई उपयुक्त भिन्न भनिन्छ ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) दिइएका जस्तै अवस्थाहरू प्रस्तुत गरी छलफल गराउनुहोस् ।

(अ) रमाकी आमाले एक किलोग्राम स्याउ किनेर ल्याउनुभएछ । सबै स्याउहरू करिब करिब एउटै आकारका रहेछन् ।

(आ) आमाले तीमध्ये 3 ओटा स्याउहरू धोएर प्रत्येक स्याउलाई 4 बराबर भाग हुने गरी काटेर ल्याउनुभयो ।

(इ) रमाले तीमध्ये 7 टुक्रा खाइछन् ।

(उ) रमाकी आमाले 4 टुक्रा खानुभएछ ।

यहाँ, रमाकी आमाले र रमाले खाएको स्याउको भागलाई भिन्नमा कसरी लेखिन्छ होला ?

- सोहनका दाजुले आज खाजामा रोटी बनाउनु भएको रहेछ । दाजुले दुई जनालाई नै पुग्ने गरी 4 ओटा रोटी पकाउनु भएको रहेछ ।
- विद्यालयबाट आउने वित्तिकै आफूलाई मनपर्ने खाजा खान पाउँदा सोहन खुसी हुँदै हातगोडा धोएर खाजा खान बसेछन् ।
- दाजुले रोटी खान सजिलो होओस् भनेर प्रत्येक रोटीलाई 8 बराबर भागमा विभाजन गरेर ल्याउनु भएछ ।
- सोहनले ती मध्ये 17 ओटा टुक्राहरू खाएछन् ।
- उनका दाजुले भने 15 ओटा टुक्राहरू मात्र खाएछन् ।

यहाँ सोहन र उनका दाजुले खाएको रोटीको भागलाई भिन्नमा कसरी लेखिन्छ होला ?

अवस्था (क) मा प्रत्येक सिङ्गो स्याउलाई चार भाग लगाइएकोबाट रमाकी आमाले 4 भाग खानुभएकाले यसलाई जनाउन भिन्नमा लेख्दा $\frac{4}{4}$ लेखिन्छ भने रमाले खाएको भागलाई जनाउन $\frac{7}{4}$ लेखिन्छ । यसैगरी अवस्था (ख) मा सोहनका दाजुले प्रत्येक रोटीलाई 8 भाग लगाइएको बाट 15 भाग खानुभएकाले यसलाई जनाउन भिन्नमा लेख्दा $\frac{15}{8}$ लेखिन्छ भने सोहनले खाएको भागलाई जनाउन $\frac{17}{8}$ लेखिन्छ । एउटा सिङ्गो वस्तुलाई जतिओटा बराबर भाग लगाइन्छ त्यसलाई जनाउने सङ्ख्यालाई भिन्नको हरमा राखिन्छ भने ती बराबर भागहरूमध्ये जतिओटा भाग उपयोग गरिन्छ वा लिइन्छ त्यसलाई जनाउने सङ्ख्यालाई अंशमा राखिन्छ ।

क्रियाकलाप 3

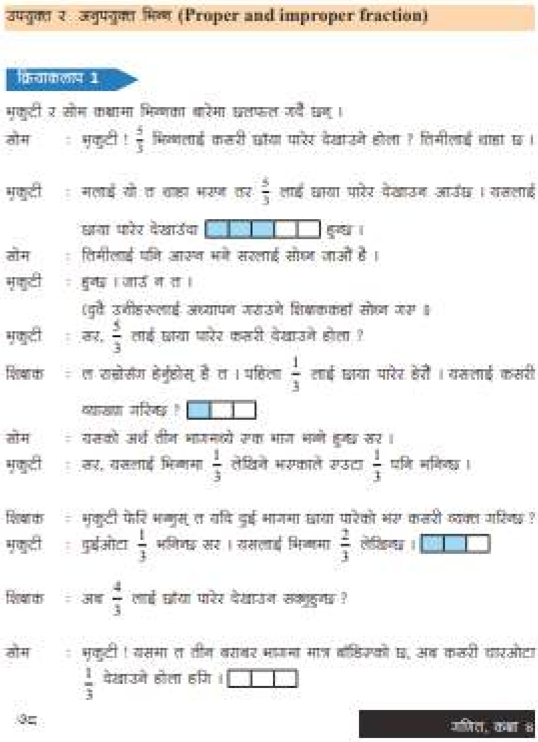
(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 78 मा दिइएको क्रियाकलाप 1 गराउनुहोस् ।

(ख) सोम र भृकुटीको भूमिकामा कुनै दुई विद्यार्थीलाई चयन गरी शिक्षकसहित भई भूमिका निर्वाह गर्नुहोस् र गराउनुहोस् ।

(ग) आवश्यकताअनुसार चित्र तथा सामग्री प्रयोग गरी हर भन्दा अंश ठूलो भएको भिन्नको परिचय गराउनुहोस् ।

(घ) हरभन्दा अंश सानो भएको भिन्न र हरभन्दा अंश ठूलो भएको भिन्नलाई चित्रमा प्रस्तुत गर्ने तरिका बिच फरक पहिचान गराउनुहोस् ।

(ङ) उपयुक्त भिन्न र अनुपयुक्त भिन्नबिच फरक पहिचान गराउनुहोस् ।



उपयुक्त र अनुपयुक्त भिन्न (Proper and improper fraction)

क्रियाकलाप 1

भृकुटी र सोम कक्षामा भिन्नका बारेमा छलफल गर्दै छन् ।

सोम : भृकुटी ! $\frac{5}{3}$ भिन्नलाई कसरी छाया पारेर देखाउने होला ? तिमीलाई थाहा छ ।

भृकुटी : मलाई यो त थाहा भएन तर $\frac{3}{5}$ लाई छाया पारेर देखाउन आउँछ । यसलाई छाया पारेर देखाउँदा यस्तो हुन्छ ।

सोम : तिमीलाई पनि आउन भने सरलाई सोध्न जाऔँ है ।

भृकुटी : हुन्छ । जाऔं न त ।

(दुवै उनीहरूलाई अध्यापन गराउने शिक्षककहाँ सोध्न गए ।)

भृकुटी : सर, $\frac{5}{3}$ लाई छाया पारेर कसरी देखाउने होला ?

शिक्षक : ल यहाँसँग हेर्नुहोस् है त । पहिला $\frac{1}{3}$ लाई छाया पारेर हेरौँ । यसलाई कसरी व्याख्या गरिन्छ ?

सोम : यसको अर्थ तीन भागमध्ये एक भाग भन्ने हुन्छ सर ।

भृकुटी : सर, यसलाई भिन्नमा $\frac{1}{3}$ लेखिने भएकाले एउटा $\frac{1}{3}$ पनि भनिन्छ ।

शिक्षक : भृकुटी फेरि भन्नुस् त यदि दुई भागमा छाया पारेको भए कसरी व्यक्त गरिन्छ ?

भृकुटी : दुईओटा $\frac{1}{3}$ भनिन्छ सर । यसलाई भिन्नमा $\frac{2}{3}$ लेखिन्छ ।

शिक्षक : अब $\frac{4}{3}$ लाई छाया पारेर देखाउन सक्नुहुन्छ ?

सोम : भृकुटी ! यसमा त तीन बराबर भागमा मात्र बाँडिएको छ, अब कसरी चारओटा $\frac{1}{3}$ देखाउने होला हगि ।

७८ गणित, कक्षा ४

थप जानकारी

हरभन्दा अंश ठूलो भएको भिन्नलाई अनुपयुक्त भिन्न भनिन्छ । अनुपयुक्त भिन्नलाई चित्रमा देखाउनु पर्दा एउटाभन्दा बढी सिङ्गो वस्तु आवश्यक पर्दछ । उपयुक्त भिन्नमा जस्तै एउटा सिङ्गो वस्तुलाई जति बराबर भाग लगाइएको हुन्छ त्यसलाई जनाउने सङ्ख्यालाई भिन्नको हरमा राखिन्छ भने सबै सिङ्गो वस्तुहरूबाट जति भाग लिइएको छ त्यसलाई जनाउने सङ्ख्यालाई अंशमा राखिन्छ ।

मूल्याङ्कन

उपयुक्त भिन्न र अनुपयुक्त भिन्नका दुई दुईओटा उदाहरण लेख्न लगाउनुहोस् ।

आठौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

1. उपयुक्त भिन्न र अनुपयुक्त भिन्नबिच फरक छुट्याउन
2. चित्रमा दिइएको छाया पारिएको भागलाई जनाउने अनुपयुक्त भिन्नमा लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

color pencils, भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएको चित्रहरू सम्मिलित worksheets

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 79 मा दिइएको क्रियाकलाप 2 गराउनुहोस् ।

(ख) चित्र तथा आयताकार पेपर स्ट्रिप्सको प्रयोग गरी उपयुक्त तथा अनुपयुक्त भिन्न पहिचान गराइ अनुपयुक्त भिन्नको धारणा स्पष्ट गराउनुहोस् ।

(ग) प्रत्येक भिन्नमा कतिओटा एकाइ भिन्नहरू छन् र एकाइ भिन्नको सङ्ख्यालाई प्रयोग गरी छाया पारिएको भागलाई भिन्नमा लेख्ने तरिका के रहेछ, खोजी गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

कुनै एउटा अनुपयुक्त भिन्न लिएर चित्रद्वारा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 80 मा दिइएको उदाहरण 1 को समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) थप भिन्नहरू लिएर उपयुक्त भिन्न र अनुपयुक्त भिन्न छुट्याउने अभ्यास गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) दिइएको जस्तै worksheet विकास गरी वा सङ्कलन गरी छाया पारिएको भागलाई अनुपयुक्त भिन्नमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) यसका लागि दिइएका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गराउन सक्नुहुने छ ।

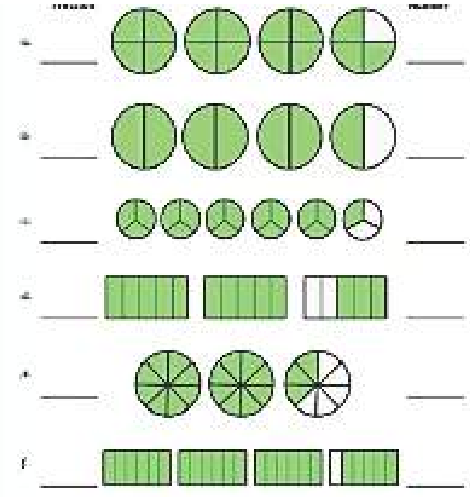
(अ) चित्रमा प्रत्येक सिङ्गो वस्तुलाई कति कति बराबर भाग लगाइएको छ ?

(आ) प्रत्येक चित्रमा एकाइ भिन्न के हुन्छ ?

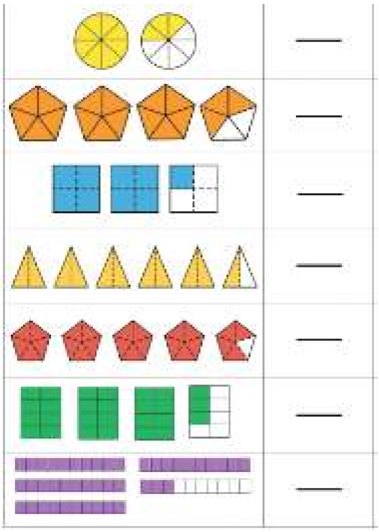
(इ) प्रत्येक प्रश्नमा कतिओटा एकाइ भिन्न लिइएको छ ?

(ई) प्रत्येक प्रश्नमा कति कतिओटा सिङ्गो वस्तु लिइएको छ ?

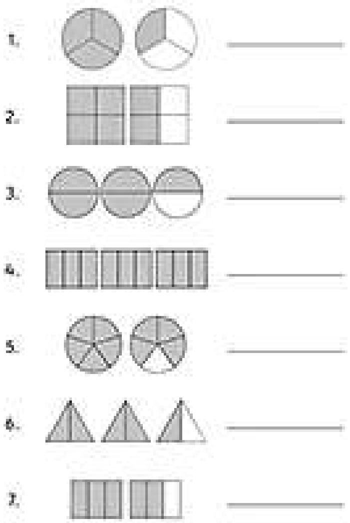
(क)



(ख)



(ग)



नवौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

चित्रको प्रयोगबाट अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्याबिचको सम्बन्ध पत्ता लगाउन

शैक्षणिक सामग्री

अनुपयुक्त भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएको चित्रहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 80 मा दिइएको क्रियाकलाप 3 गराउन तलका जस्तै प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गर्नुहोस्, जस्तै :

क्रियाकलाप 3

हिमाले कक्षा 4 का 14 जना विद्यार्थीहरूलाई लिएर पोखरा शैक्षिक भ्रमण गराउँदै थिइन् । उनीहरू खाजा खान रेस्टुरेन्टमा गए । उनीहरूले 4/4 भाग लगाइएका चारओटा पिजा मगाए । हरिलाई धेरै भोक लागेकाले उनले एउटा स्लाइस खाइहाले । अब बाँकी रहेको पिजाका बारेमा उनीहरूले छलफल गर्न थाले । उनीहरूले गरेका छलफलका आधारमा निष्कर्ष निकाल्नुहोस् । छलफलका विषयहरू निम्नानुसार थिए :

हामीले कतिओटा पिजा मगाएका थियौँ ?

हरिले खाएको एउटा स्लाइसलाई भिन्नमा कसरी लेख्ने होला ?

बाँकी पिजालाई भिन्नमा कसरी लेख्ने होला ?

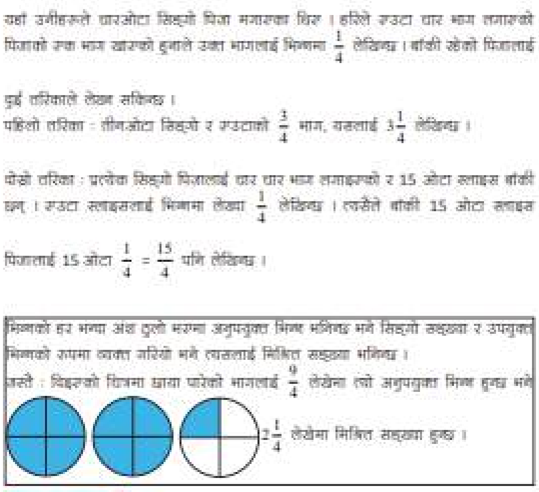
८०

गणित, कक्षा ४

(अ) 4 जनाको लागि कतिओटा पिजा मगाइएको रहेछ ?

(आ) प्रत्येक पिजालाई कति बराबर भागमा विभाजन गरिएको रहेछ ?

(इ) हरिले खाएको एउटा स्लाइस पिजालाई भिन्नमा कसरी लेख्ने होला ?


यहाँ उनीहरूले चारओटा सिङ्गो पिजा मगाएका थिए । हरिले एउटा चार भाग लगाएको पिजाको एक भाग खाएको हुनाले उक्त भागलाई भिन्नमा $\frac{1}{4}$ लेखिन्छ । बाँकी रहेको पिजालाई

दुई तरिकाले लेख्न सकिन्छ ।

पहिलो तरिका : तीनओटा सिङ्गो र एउटाको $\frac{3}{4}$ भाग, यसलाई $3\frac{1}{4}$ लेखिन्छ ।

दोस्रो तरिका : प्रत्येक सिङ्गो पिजालाई चार चार भाग लगाइएको र 15 ओटा स्लाइस बाँकी छन् । एउटा स्लाइसलाई भिन्नमा लेख्दा $\frac{1}{4}$ लेखिन्छ । त्यसैले बाँकी 15 ओटा स्लाइस

पिजालाई 15 ओटा $\frac{1}{4} = \frac{15}{4}$ पनि लेखिन्छ ।

भिन्नको हर भन्दा अंश ठुलो भएमा अनुपयुक्त भिन्न भनिन्छ भने सिङ्गो सङ्ख्या र उपयुक्त भिन्नको रूपमा व्यक्त गरिएो भने त्यसलाई मिश्रित सङ्ख्या भनिन्छ ।

जस्तै : चित्रको चित्रमा छाया पारेको भागलाई $\frac{9}{4}$ लेख्दा त्यो अनुपयुक्त भिन्न हुन्छ भने

$2\frac{1}{4}$ लेख्दा मिश्रित सङ्ख्या हुन्छ ।

(ई) यहाँ एकाइ भिन्न कति हुन्छ ?

(उ) हरिले एउटा स्लाइस खाइसकेपछि चारै जनाको भागमा गरी जम्मा कतिओटा स्लाइस बाँकी रहेछ ?

(ऊ) बाँकी पिजाको भागलाई अनुपयुक्त भिन्नमा कसरी लेखिन्छ ?

(ऋ) यहाँ कतिओटा सिङ्गो

पिजा छन् ?

(ए) हरिको भागमा कतिओटा स्लाइस पिजा बाँकी छन् ? बाँकी रहेको पिजालाई भिन्नमा कसरी लेखिन्छ ? यो भिन्न उपयुक्त वा अनुपयुक्त कस्तो भिन्न हो ?

(ऐ) के चारओटा स्लाइस खानु र एउटा सिङगो पिजा खानु भनेको एउटै हो ?

(ओ) एउटा सिङ्गो पिजा खानेले कतिओटा स्लाइस खान्छ होला ?

(औ) के 4 ओटा एकाइ भिन्न अर्थात् 4 ओटा लाई लेख्न पनि सकिन्छ ?

(अं) अनुपयुक्त भिन्न ले कतिओटा सिङ्गो सङ्ख्या र उपयुक्त भिन्नको मिश्रित स्व¿kdf व्यक्त गर्न सकिन्छ ?

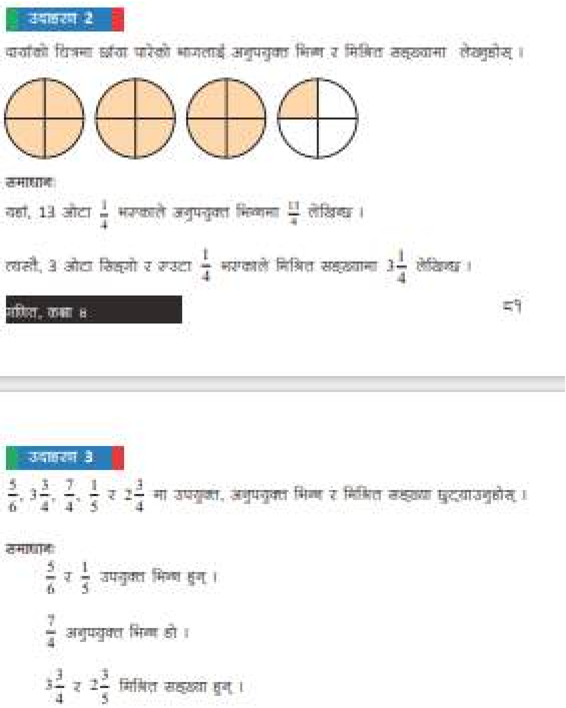
(ख) अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्याबिच के सम्बन्ध रहेछ ? छाया पारिएको भागलाई अनुपयुक्त भिन्नमा र मिश्रित सङ्ख्यामा लेख्ने तरिका के के रहेछ ? खोजी गराउनुहोस् ।

(ग) एउटै भिन्नलाई कुन तरिकाले लेखे अनुपयुक्त र कुन तरिकाले लेखे मिश्रित भिन्न हुन्छ ? छलफल गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 81 मा दिइएको उदाहरण 2 गराउन दिइएको चित्रमा छाया पारिएको भागलाई अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्यामा लेख्ने तरिका खोजी गराउनुहोस् ।

(ख) अनुपयुक्त भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएका चित्रहरू प्रदर्शन गर्दै सो छाया पारिएको भागलाई जनाउने अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्यामा भन्न तथा लेख्न लगाउनुहोस् ।



उदाहरण 2

यहाँको चित्रमा छाँया पारेको भागलाई अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्यामा लेख्नुहोस् ।

समाधान:

यहाँ, 13 ओटा $\frac{1}{4}$ भएकाले अनुपयुक्त भिन्नमा $\frac{13}{4}$ लेखिन्छ ।

त्यसै, 3 ओटा सिङ्गो र एउटा $\frac{1}{4}$ भएकाले मिश्रित सङ्ख्यामा $3\frac{1}{4}$ लेखिन्छ ।

गणित, कक्षा ४ ८१

उदाहरण 3

$\frac{5}{6}, 3\frac{3}{4}, \frac{7}{4}, \frac{1}{5}$ र $2\frac{3}{4}$ मा उपयुक्त, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या छुट्याउनुहोस् ।

समाधान:

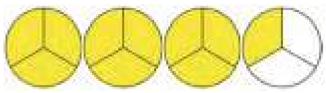
$\frac{5}{6}$ र $\frac{1}{5}$ उपयुक्त भिन्न हुन् ।

$\frac{7}{4}$ अनुपयुक्त भिन्न हो ।

$3\frac{3}{4}$ र $2\frac{3}{5}$ मिश्रित सङ्ख्या हुन् ।

मूल्याङ्कन

चित्रमा रङाइएको भागलाई जनाउने अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् ।



दसौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

अनुपयुक्त भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएको चित्रबाट सो चित्रमा छाया पारिएको भागलाई जनाउने मिश्रित सङ्ख्या लेख्न ।

शैक्षणिक सामग्री

- color pencils, भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएको चित्रहरू सम्मिलित worksheets

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 83 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 5 समाधान गराउनुहोस् ।

(ख)

समाधानपश्चात्
केही प्रतिनिधि विद्यार्थीलाई आफूले गरेको समाधान किन यसरी नै गरियो कारणसहित समाधान प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

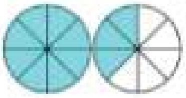
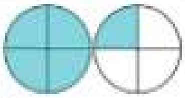
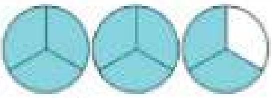
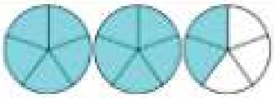
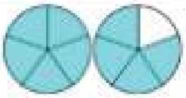
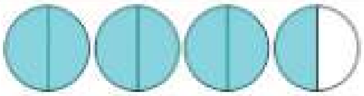
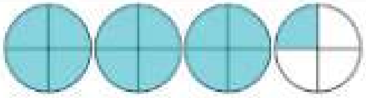
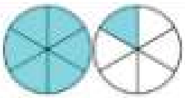
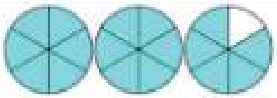
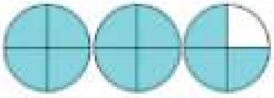
(ग) प्रत्येक प्रश्नको समाधानका लागि फरक फरक विद्यार्थीलाई प्रस्तुत गर्न लगाउन सक्नुहुन्छ ।

(घ) आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषणसहित सहजीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई दिइएको जस्तै worksheet बाट (बनाएर वा सङ्कलन गरेर) प्रदान गर्नुहोस् ।

(ख) चित्रमा छाया पारिएको भागलाई जनाउने अनुपयुक्त भिन्न लेखिएको छ सोही छाया पारिएको भागलाई जनाउने मिश्रित सङ्ख्या लगाउनुहोस् ।

1) $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$	7)  $\frac{11}{8} =$
2)  $\frac{5}{4} =$	8)  $\frac{8}{3} =$
3)  $\frac{12}{5} =$	9)  $\frac{9}{5} =$
4)  $\frac{7}{2} =$	10)  $\frac{13}{4} =$
5)  $\frac{7}{6} =$	11)  $\frac{17}{6} =$
6)  $\frac{11}{4} =$	12) $\frac{13}{10} =$

परियोजना कार्य

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 84 मा दिइएको परियोजना कार्य पूरा गरी अर्को दिन कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

एघारौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) दिइएको अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्यालाई जनाउने गरी चित्रमा छाया पारेर देखाउन

(ख) मिश्रित सङ्ख्यालाई प्रस्तुत गरिएको चित्रबाट सो चित्रमा छाया पारिएको भागलाई जनाउने अनुपयुक्त भिन्न लेख्न

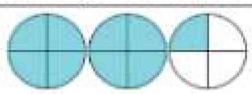
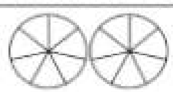
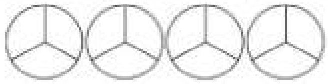
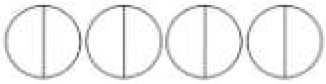
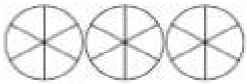
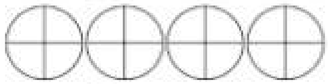
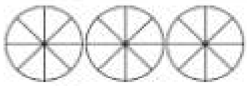
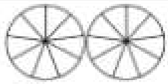
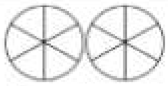
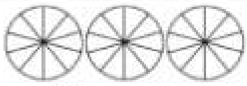
शैक्षणिक सामग्री

- color pencils, भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएको चित्रहरू सम्मिलित worksheets

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुतीकरण गर्न लगाई आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

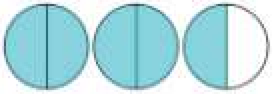
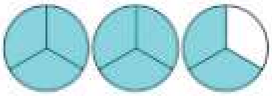
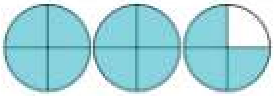
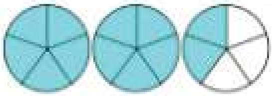
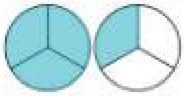
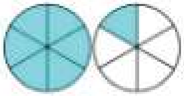
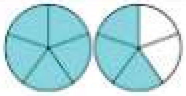
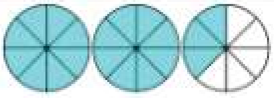
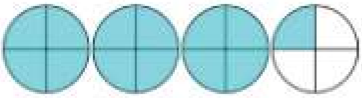
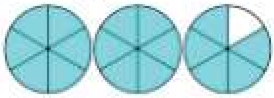
(ख) विद्यार्थीलाई दिइएको जस्तै worksheet प्रदान गर्नुहोस्, जस्तै : दिइएको अनुपयुक्त भिन्नलाई छाया पारेर देखाउनुहोस् र सो चित्रका आधारमा मिश्रित सङ्ख्यामा लेख्नुहोस् । उदाहरणका लागि एउटा गरिएको छ ।

1)  $\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$	7)  $\frac{12}{7} =$
2)  $\frac{10}{3} =$	8)  $\frac{8}{2} =$
3) $\frac{5}{2} =$	9)  $\frac{13}{6} =$
4)  $\frac{15}{4} =$	10)  $\frac{19}{8} =$
5) $\frac{12}{5} =$	11)  $\frac{13}{9} =$
6)  $\frac{11}{6} =$	12)  $\frac{23}{10} =$

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई दिइएको जस्तै worksheet प्रदान गर्नुहोस् ।

(ख) दिइएको चित्रमा छाया पारिएको भागलाई जनाउने मिश्रित सङ्ख्या लेखिएको छ सोही छाया पारिएको भागलाई जनाउने अनुपयुक्त भिन्न लेख्नुहोस् ।

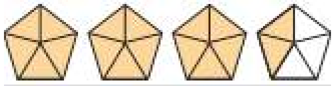
1)  $2\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$	6)  $2\frac{2}{3} =$ ____
2)  $2\frac{3}{4} = \frac{\quad}{4}$	7)  $2\frac{2}{5} =$ ____
3)  $1\frac{1}{3} = \frac{\quad}{3}$	8)  $1\frac{1}{6} =$ ____
4)  $1\frac{3}{5} = \frac{\quad}{5}$	9)  $2\frac{3}{8} =$ ____
5)  $3\frac{1}{4} = \frac{\quad}{4}$	10)  $2\frac{5}{6} =$ ____

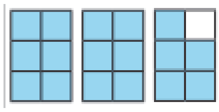
मूल्याङ्कन

(क) दिइएका अनुपयुक्त भिन्नहरूलाई छायाँ पारेर देखाउनुहोस् :

(अ) $\frac{19}{8}$ (आ) $\frac{25}{4}$

(ख) चित्रमा रङाइएको भाग जनाउने मिश्रित सङ्ख्या लेखी त्यसको अनुपयुक्त भिन्न लेख्नुहोस् :

(अ) 

(आ) 

बाह्रौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- दिइएका भिन्नहरूबाट उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या छुट्याउन

शैक्षणिक सामग्री

- color pencils, भिन्नलाई प्रस्तुत गरिएको चित्रहरू सम्मिलित worksheets

❖ क्रियाकलाप 1

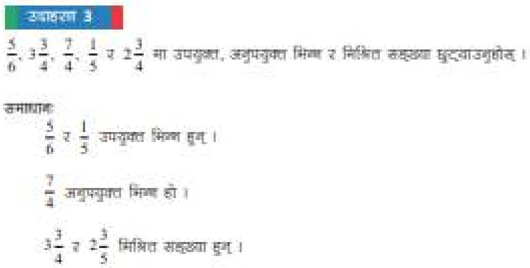
(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 82 मा दिइएको उदाहरण 3 अध्ययन गराउनुहोस् ।

(ख) दिइएको भिन्न उपयुक्त, अनुपयुक्त वा मिश्रित सङ्ख्या पहिचान गर्ने तरिका खोजी गराउनुहोस् ।

(ग) उपयुक्त भिन्न र अनुपयुक्त भिन्न छुट्याउने तरिका खोजी गराउनुहोस् ।

(घ) अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या छुट्याउने तरिका खोजी गराउनुहोस् ।

(ङ) उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्यालाई लेख्ने र पढ्ने तरिका अभ्यास गराउनुहोस् ।



उदाहरण 3

$\frac{5}{6}$, $3\frac{3}{4}$, $\frac{7}{4}$, $\frac{1}{5}$ र $2\frac{3}{4}$ मा उपयुक्त, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या छुट्याउनुहोस् ।

समाधान:

$\frac{5}{6}$ र $\frac{1}{5}$ उपयुक्त भिन्न हुन् ।

$\frac{7}{4}$ अनुपयुक्त भिन्न हो ।

$3\frac{3}{4}$ र $2\frac{3}{5}$ मिश्रित सङ्ख्या हुन् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 83 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 2 समाधान गराउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई आफूले गरेको समाधान किन त्यसरी गरियो कारणसहित समाधान प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण सहित सहजीकरण गर्दै जानुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 83 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 4 समाधान गराउनुहोस् ।

(ख) आफूले बनाएको भिन्नलाई चित्रमा छाया पारेर देखाउन लगाउनुहोस् ।

(ग) आफूले बनाएको भिन्नलाई जनाउने व्यावहारिक उदाहरण पनि प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) विद्यार्थीलाई आफूले गरेको समाधान किन त्यसरी गरियो कारणसहित समाधान प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 84 मा दिइएको अभ्यासको प्रश्न न. 6 बाट कुनै एक प्रश्न समाधान गराउनुहोस् र बाँकी प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

तेह्रौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्यालाई जनाउने मोडल बनाउन

(ख) उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या छुट्याउन

शैक्षणिक सामग्री

केही उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्यालाई प्रस्तुत गरिएको चित्रहरू र ती चित्रहरूमा छाया पारिएको भागलाई जनाउने भिन्नहरू लेखिएका पत्तीहरू, कैँची, कार्डबोर्ड, साइनपेन, वृत्ताकार तथा आयताकार पेपर स्ट्रिप्स आदि

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई प्रदान गरिएको परियोजना कार्यको प्रस्तुति गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) यसका लागि विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गरी सो समूहबाट उत्कृष्ट परियोजना कार्यको छनोट गराइ समूहबाट एक जनाले प्रस्तुतीकरण गराउन सक्नुहुन्छ ।

(ग) प्रत्येक समूहबाट आएको परियोजना कार्यमा तयारी सामग्रीलाई कक्षाकोठामा उपयुक्त स्थानमा टाँस गरी उनीहरूको कार्यलाई प्रोत्साहन गराउन सक्नुहुन्छ ।

(घ) यसरी निर्मित सामग्रीलाई विद्यालयको गणित प्रयोगशाला (Mathematics Lab) मा प्रदर्शनीमा राख्न सक्नुहुन्छ ।

(ङ) निर्मित सामग्री र सो को प्रस्तुतिका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गरी अभिलेखीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्यालाई जनाउने मोडल बनाउन आवश्यक सामग्री वितरण गर्नुहोस्, जस्तै : कैंची, कार्डबोर्ड, साइनपेन, वृत्ताकार तथा आयताकार पेपर स्ट्रिप्स आदि

(ग) उपलब्ध आयताकार तथा वृत्ताकार पेपर स्ट्रिप्सहरू प्रयोग गरी कम्तीमा एक एकओटा उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्यालाई जनाउने मोडल तयार गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) तयार गरिएको मोडललाई कार्डबोर्डको उपयुक्त आकारमा काटेर तयार गरिएको मेटाकार्डमा टाँस गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) यसैगरी आफूले तयार गरेको मोडल (चित्रमा छाया पारेर देखाइएको भिन्न) लाई जनाउने भिन्नलाई अर्को मेटाकार्डमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(च) तोकिएको भिन्नलाई जनाउने चित्र र भिन्नको जोडाको ¿kdf मिलाएर राख्न लगाउनुहोस् ।

(छ) आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्दै जानुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

- जोडा मिलाउने खेल खेलाउने

तयारी

(क) विद्यार्थीलाई दुई समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले तयार गरेका तथा शिक्षकद्वारा निर्मित भिन्नको मोडल र सो मोडललाइ जनाउने भिन्नलाई लेखिएको मेटाकार्ड (समान आकारका देखिने जस्ता) सामग्रीहरू कक्षाकोठाको अग्र भागमा वा विद्यालयको अन्य उपयुक्त स्थानमा सफा ठाउँमा छरेर राख्नुहोस् ।

(ग) प्रत्येक समूहका विद्यार्थीलाई एक एकओटा क्रमाङ्क प्रदान गर्नुहोस् ।

(घ) जुन समूहका विद्यार्थीले भिन्नको चित्र र सो चित्रलाई जनाउने भिन्नको सबैभन्दा बढी

जोडा मिलाउन सक्छ सोही समूह विजयी हुने बताउनुहोस् ।

(ङ) समय हेर्ने व्यक्ति चयन गर्नुहोस् ।

(च) एक जोडा विद्यार्थीलाई कति समय प्रदान गर्ने हो निश्चित गर्नुहोस् । (बढीमा एक मिनेट)

खेल शुरू

(क) विद्यार्थीलाई दुई समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले तयार गरेका तथा शिक्षकद्वारा निर्मित भिन्नको मोडल र सो मोडललाइ जनाउने भिन्नलाई लेखिएको मेटाकार्ड (समान आकारका देखिने जस्ता) सामग्रीहरू कक्षाकोठाको अग्र भागमा वा विद्यालयको अन्य उपयुक्त स्थानमा सफा ठाउँमा छरेर राख्नुहोस् ।

(ग) प्रत्येक समूहका विद्यार्थीलाई एक एकओटा क्रमाङ्क प्रदान गर्नुहोस् ।

(घ) समय हेर्ने व्यक्ति चयन गर्नुहोस् ।

(ङ) एक जोडा विद्यार्थीलाई कति समय प्रदान गर्ने हो निश्चित गर्नुहोस् । (बढीमा एक मिनेट)

जुन समूहका विद्यार्थीले भिन्नको चित्र र सो चित्रलाई जनाउने भिन्नको सबैभन्दा बढी जोडा मिलाउन सक्छ सोही समूह विजयी हुने बताउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- विद्यार्थीले तोकिएको कार्य सही तरिकाले पूरा गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

चौधौँ र पन्ध्रौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) दशांश र सयांशको अवधारणा बताउन

(ख) दिइएका भिन्न वा दशमलवलाई एकाइ भिन्न वा दशमलवको रूपमा लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

भिन्न मोडेलहरू, वर्गाङ्कित कागज, रङ्गिन सिसाकलमहरू

❖ क्रियाकलाप 1

विद्यार्थीलाई भिन्नको अवधारणा पुनरवलोकनका लागि निम्न प्रश्नहरू सोधी व्यक्तिगत रूपमा उनीहरूको विचार सुन्नुहोस् र आवश्यकताअनुसारको पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

(अ) एउटा रोटीलाई चार बराबर टुक्राहरू बनाउनुभयो र तपाईंले 3 टुक्रा रोटी खानुभयो भने तपाईंले खानुभएको रोटीको भागलाई भिन्नमा कसरी लेख्नुहुन्छ ?

(आ) तपाईंको जन्मदिनको अवसरमा ल्याइएको केकलाई 8 बराबर टुक्राहरूमा विभाजन गर्नुभयो अनि एक टुक्रा आमालाई, एक टुक्रा बुबालाई र दुई टुक्रा आफ्नो साथीलाई दिनुभयो । अब प्रत्येकले पाएको केकको टुक्रालाई भिन्नमा कसरी लेख्नुहुन्छ ? सबैभन्दा बढी केक कसले खानुभयो ?

(इ) माथिको छलफललाई भिन्न मोडेल बनाएर देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई व्यक्तिगत रूपमा तल दिइएका जस्ता प्रश्नहरू सोधी हरमा दश वा सय आउने भिन्न लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

(अ) 1 किलोमिटरमा कति मिटर हुन्छ ?

(आ) 10 किलोमिटरमा कति मिटर हुन्छ ?

(इ) 100 मिटरमा कति किलोमिटर हुन्छ ?

(ई) 10 मिटरमा कति किलोमिटर हुन्छ ?

(उ) (इ) र (ई) मा बनेका भिन्नहरूलाई कसरी व्याख्या गर्न सकिन्छ ?

(ग) विद्यार्थीलाई आफ्नो विचार साथीहरूलाई सुनाउने र साथीको सुन्ने अवसर दिनुहोस् र आवश्यकताअनुसारको पृष्ठपोषण दिनुहोस् । विद्यार्थीको प्रस्तुतिका क्रममा के कसरी भयो ? जस्ता प्रश्न गर्दै उनीहरूको बुझाइलाई बुझ्ने प्रयास गर्नुहोस् ।

❖ **क्रियाकलाप 3**

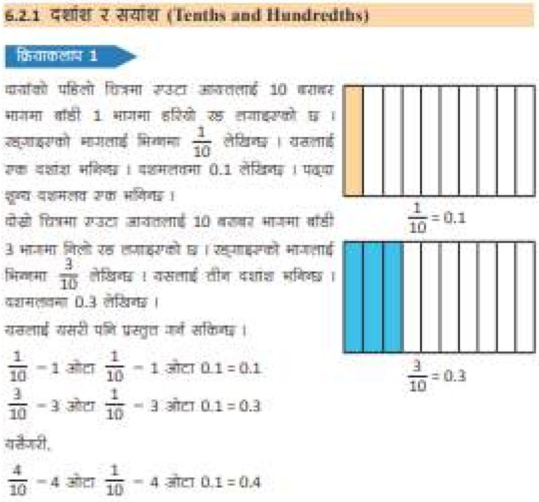
(क) क्रियाकलाप 1 र 2 मा बनेका भिन्नहरूलाई कसरी कसरी व्याख्या गर्न सकिन्छ ? भनी सोध्नुहोस् । प्रत्येक व्याख्यालाई टिपोट गर्न भन्नुहोस् ।

(ख) क्रियाकलाप 1 मा, चार भागको तीन अंश तथा आठ भागका विभिन्न अंशहरू भएका भिन्नहरू र क्रियाकलाप 2 मा, 10 को एक अंश तथा सयको एक अंश भएका भिन्नहरू बनेका निष्कर्ष बताउनुहोस् ।

(ग) (क) र (ख) मा गरिएको छलफलका आधारमा क्रियाकलाप 1 र 2 मा बनेका भिन्नहरूको तुलना गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 85 को क्रियाकलाप 1 मा दिइएको विषयवस्तुमा छलफल गर्नुहोस् । यसका लागि निम्न क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।



6.2.1 दशांश र सयांश (Tenths and Hundredths)

क्रियाकलाप 1

यहाँको पहिलो चित्रमा एउटा आयतलाई 10 बराबर भागमा बाँडी 1 भागमा हरियो रङ लगाइएको छ । रङ्लगाइएको भागलाई भिन्नमा $\frac{1}{10}$ लेखिन्छ । यसलाई एक दशांश भनिन्छ । दशमलवमा 0.1 लेखिन्छ । पढ्दा शून्य दशमलव एक भनिन्छ ।

दोस्रो चित्रमा एउटा आयतलाई 10 बराबर भागमा बाँडी 3 भागमा निलो रङ लगाइएको छ । रङ्लगाइएको भागलाई भिन्नमा $\frac{3}{10}$ लेखिन्छ । यसलाई तीन दशांश भनिन्छ । दशमलवमा 0.3 लेखिन्छ ।

यसलाई यसरी पनि प्रस्तुत गर्न सकिन्छ ।

$\frac{1}{10}$ = 1 ओटा $\frac{1}{10}$ = 1 ओटा 0.1 = 0.1

$\frac{3}{10}$ = 3 ओटा $\frac{1}{10}$ = 3 ओटा 0.1 = 0.3

यसैगरी,

$\frac{4}{10}$ = 4 ओटा $\frac{1}{10}$ = 4 ओटा 0.1 = 0.4

(अ) हरमा 10 भएका भिन्न जस्तैः $\frac{1}{10}, \frac{3}{10}, \frac{4}{10}, ...$ जनाउने विभिन्न भिन्नका मोडेलहरू बनाएर देखाउनुहोस् र त्यसलाई भिन्नमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(आ) दशको एक भाग, दशको तीन भाग, दशको चार भाग,... लाई कसरी व्याख्या गर्न सकिन्छ, भनेर व्याख्या गर्न लगाउनुहोस् । देखाइएको भिन्नको मोडेलमा एक एकाइलाई कति बराबर भागमा विभाजन गरिएको छ, विभाजन गरिएको दश बराबर भागमध्ये कति भाग रङ लगाइएको छ भन्ने प्रश्नमा छलफल गराउदै दशांशको अवधारणा बताउनुहोस् ।

(इ) माथि छलफल गरिएका भिन्नहरूलाई दशमलवमा लेखेर देखाउनुहोस् र त्यसलाई कसरी पढिन्छ होला भनि मस्तिष्क मन्थन गराउँदै दशमलवको पढ्ने तरिका बताइदिनुहोस् ।

(ई) विद्यार्थीलाई दशमलवमा पढ्ने र लेख्ने अवसर दिई थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 85 मा दिइएका चित्रहरू अवलोकन गर्न लगाई पहिलो चित्रमा एउटा आयतलाई कति बराबर भागमा बाँडिएको छ, त्यसमध्ये कति भागमा रङ लगाइएको छ भनी प्रश्न गर्दै एक दशांशमा रङ लगाइएको हुदाँ यसमा 1 ओटा $\frac{1}{10}$ वा 1 ओटा 0.1 भन्न सकिने निष्कर्ष निकाल्नुहोस् ।

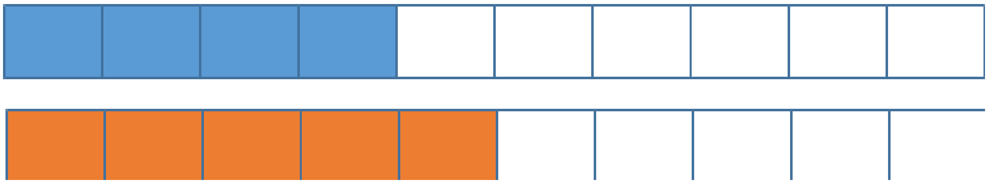
(ग) त्यसै गरी दोस्रो चित्रमा, एउटा आयतलाई कति बराबर भागमा बाँडिएको छ, त्यसमध्ये कति भागमा रङ लगाइएको छ भनि प्रश्न गर्दै तीन दशांशमा रङ लगाइएको हुँदाँ यसमा 3 ओटा $\frac{1}{10}$ वा 3 ओटा 0.1 भन्न सकिने निष्कर्ष निकाल्नुहोस् ।

(घ) माथिको छलफलअनुसार दशांश जनाउने अन्य सङ्ख्याहरू बोर्डमा टिपोट गर्नुहोस् र कतिओटा $\frac{1}{10}$ वा 0.1 हुन्छन् भनि प्रश्न गरी थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) तल दिइएका प्रश्नहरू सोधी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

(अ) दिइएका चित्रमा रङाइएका भागलाई भिन्न र दशमवलमा लेख्नुहोस् । साथै सो भिन्न र दशमलवले कति दशांश जनाउँछ, लेख्नुहोस् ।



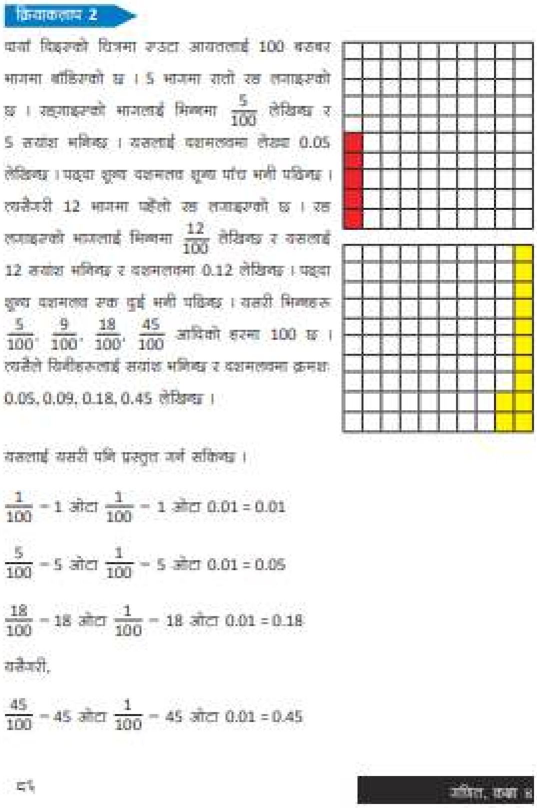
(ख) सबै विद्यार्थीले गर्न सके नसकेको यकिन गरी आवश्यकताअनुसार थप पृष्ठपोषणसहित सहजीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 5

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 86 को क्रियाकलाप 2 मा दिइएको विषयवस्तुमा छलफल गर्नुहोस् । यसका लागि निम्नलिखित क्रियाकलाप गराउनुहोस् :

(अ) हरमा 100 भएका भिन्न जस्तै $\frac{1}{100}, \frac{3}{100}, \frac{5}{100}$ .... जनाउने विभिन्न भिन्नका मोडेलहरू बनाएर देखाउनुहोस् र त्यसलाई भिन्नमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(आ) सयको एक भाग, सयको तीन भाग, सयको पाँच भाग,... लाई कसरी व्याख्या गर्न सकिन्छ, भनेर व्याख्या गर्न लगाउनुहोस् । देखाइएको


क्रियाकलाप 2

यहाँ दिइएको चित्रमा एउटा आयतलाई 100 बराबर भागमा बाँडिएको छ । 5 भागमा रातो रङ लगाइएको छ । रङ्गाइएको भागलाई भिन्नमा $\frac{5}{100}$ लेखिन्छ र 5 सयांश भनिन्छ । यसलाई दशमलवमा लेख्दा 0.05 लेखिन्छ । पढ्दा शून्य दशमलव शून्य पाँच भनी पढिन्छ । त्यसैगरी 12 भागमा पहेँलो रङ लगाइएको छ । रङ लगाइएको भागलाई भिन्नमा $\frac{12}{100}$ लेखिन्छ र यसलाई 12 सयांश भनिन्छ र दशमलवमा 0.12 लेखिन्छ । पढ्दा शून्य दशमलव एक दुई भनी पढिन्छ । यसरी भिन्नहरू $\frac{5}{100}, \frac{9}{100}, \frac{18}{100}, \frac{45}{100}$ आदिको हरमा 100 छ । त्यसैले तिनीहरूलाई सयांश भनिन्छ र दशमलवमा क्रमशः 0.05, 0.09, 0.18, 0.45 लेखिन्छ ।

यसलाई यसरी पनि प्रस्तुत गर्न सकिन्छ ।

$\frac{1}{100}$ = 1 ओटा $\frac{1}{100}$ = 1 ओटा 0.01 = 0.01

$\frac{5}{100}$ = 5 ओटा $\frac{1}{100}$ = 5 ओटा 0.01 = 0.05

$\frac{18}{100}$ = 18 ओटा $\frac{1}{100}$ = 18 ओटा 0.01 = 0.18

यसैगरी,

$\frac{45}{100}$ = 45 ओटा $\frac{1}{100}$ = 45 ओटा 0.01 = 0.45

८६ गणित, कक्षा ४

भिन्नको मोडेलमा एक एकाइलाई कति बराबर भागमा विभाजन गरिएको छ, सय बराबर भागमध्ये कति भाग रङ लगाइएको छ ? भन्ने प्रश्नमा छलफल गराउदै सयांशको अवधारणा बताउनुहोस् ।

(इ) माथि छलफल गरिएका भिन्नहरूलाई दशमलवमा लेखेर देखाउनुहोस् र त्यसलाई कसरी पढिन्छ होला भनी मस्तिष्क मन्थन गराउँदै दशमलवको पढ्ने तरिका बताइदिनुहोस् ।

(ई) विद्यार्थीलाई दशमलवमा पढ्ने र लेख्ने अवसर दिई थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) वर्गाङ्कित कागजमा $\frac{1}{100}$ मा रङ लगाउन भन्नुहोस् । अब उक्त चित्रमा एउटा आयतलाई कति बराबर भागमा बाँडिएको छ, त्यसमध्ये कति भागमा रङ लगाइएको छ भनि प्रश्न गर्दै एक सयांशमा रङ लगाइएको हुदाँ यसमा 1 ओटा $\frac{1}{100}$ वा 1 ओटा 0.01 भन्न सकिने निष्कर्ष निकाल्नुहोस् ।

(ग) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 86 मा दिइएका चित्रहरू अवलोकन गर्न लगाई पहिलो चित्रमा एउटा आयतलाई कति बराबर भागमा बाँडिएको छ, त्यसमध्ये कति भागमा रङ लगाइएको छ भनि प्रश्न गर्दै पाँच सयांशमा रङ लगाइएको हुदाँ यसमा 5 ओटा $\frac{1}{100}$ वा 5 ओटा 0.01 भन्न सकिने निष्कर्ष निकाल्नुहोस् ।

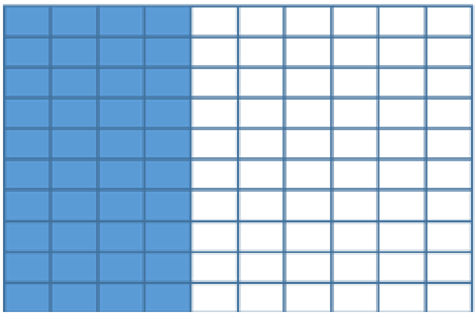
(घ) त्यसै गरी दोस्रो चित्रमा, एउटा आयतलाई कति बराबर भागमा बाँडिएको छ, त्यसमध्ये कति भागमा रङ लगाइएको छ भनि प्रश्न गर्दै बाह्र दशांशमा रङ लगाइएको हुँदा यसमा 12 ओटा $\frac{1}{100}$ वा 12 ओटा 0.01 भन्न सकिने निष्कर्ष निकाल्नुहोस् ।

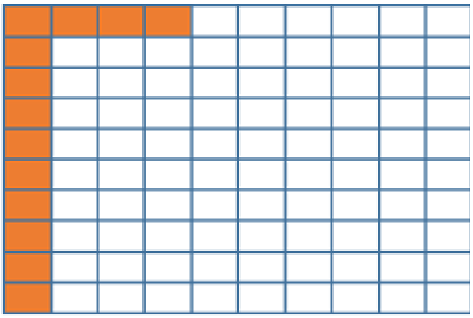
(ङ) माथिको छलफलअनुसार दशांश जनाउने अन्य सङ्ख्याहरू बोर्डमा टिपोट गर्नुहोस् र कतिओटा $\frac{1}{100}$ वा 0.01 हुन्छन् भनी प्रश्न गरी थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) दिइएका प्रश्नहरू सोधी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

(अ) दिइएका चित्रमा रङ्ग्याइएका भागलाई भिन्न र दशमवलमा लेख्नुहोस् । साथै सो भिन्न र दशमलवले कति सयांश जनाउँछ, लेख्नुहोस् ।





(ख) पाठ्यपुस्तकको पेज 88 को प्रश्न न. 1 मा दिइएको चित्रमा छाया पारिएको भागलाई भिन्न र दशमलवमा लेख्ने अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सबै विद्यार्थीले गर्न सके नसकेको यकिन गरी आवश्यकताअनुसार थप पृष्ठपोषणसहित सहजीकरण गर्नुहोस् ।

सोह्रौं दिनदिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) दशांश र सयांशलाई सङ्ख्या रेखामा प्रस्तुत गर्न

(ख) दशांश र सयांशको सम्बन्ध बताउन

शैक्षणिक सामग्री

- सङ्ख्या रेखा, चार्टपेपर, रुलर, भिन्नका मोडेलहरू, रङ्गीन सिसाकलमहरू

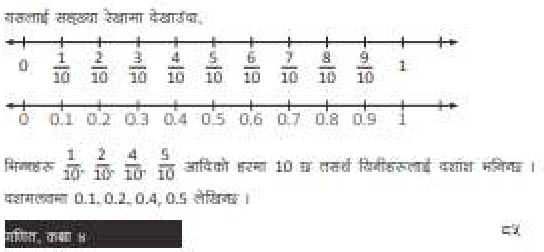
❖ क्रियाकलाप 1

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 85 को क्रियाकलाप 1 मा दिइएको भिन्नलाई सङ्ख्या रेखामा देखाउनेसम्बन्धी विषयवस्तुलाई निम्न प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गर्नुहोस् :

(अ) दिइएको सङ्ख्या रेखामा 0 देखि 1 लाई कति बराबर भागमा बाँडिएको छ ? किन ?

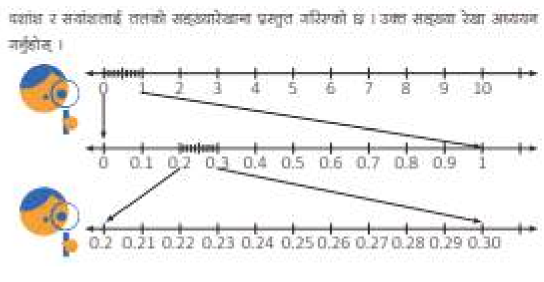
(आ) प्रत्येक एक भागले केलाई जनाउँछ ?

(इ) 0.1 र 0.4 मा कुन ठूलो रहेछ ? कसरी ?



❖ क्रियाकलाप 2

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 86 मा रहेको क्रियाकलाप 2 अन्तर्गतको दशांश र सयांशलाई सङ्ख्या रेखामा देखाउनेसम्बन्धी विषयवस्तुलाई निम्न प्रश्नहरूका आधारमा छलफल गर्नुहोस् :



(अ) 0.1 ले 0 र 1 बिचलाई कति बराबर भागमा बाँडिएको छ ? किन ?

(आ) 0.21 ले 0.2 र 0.3 बिचलाई कति बराबर भागमा बाँडिएको छ ? किन ?

(इ) 0.01 ले 0 र 1 बिचलाई कति बराबर भागमा बाँड्छ होला ? किन ?

(ई) 0.1 र 0.01 मा कुन ठूलो रहेछ ? कसरी ?

(ख) माथिका क्रियाकलापलाई अन्य सङ्ख्याहरू दिई सङ्ख्या रेखामा देखाउन लगाउनुहोस् .

❖ क्रियाकलाप 3

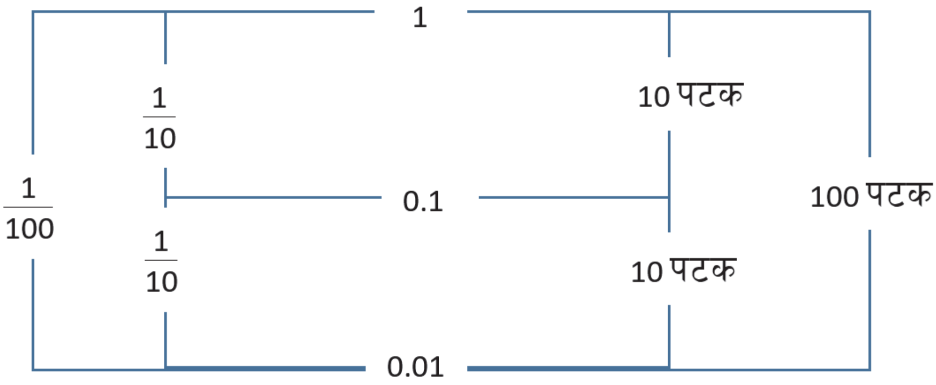
(क) 3 - 4 जनाको एउटा समूह बनाउनुहोस् ।

(ख) माथिका क्रियाकलाप 1 र 2 का आधारमा निम्न प्रश्नहरूमा व्यक्तिगत रूपमा विचार सुनाउने र साथीहरूको पनि सुन्ने साथै समूहको एउटा साझा निष्कर्ष बनाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(अ) कति पटकमा 0.1 जोड्दा 1 हुन्छ ? कसरी ?

(आ) कति पटकमा 0.01 जोड्दा 1 हुन्छ ? कसरी ?

माथिका प्रश्नहरूमा छलफल गराउदै चित्रात्मक रूपमा यसरी निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ :



मूल्याङ्कन

(क तल दिइएका प्रश्नहरू सोधी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

(अ) 0.3 र 0.03 लाई सङ्ख्या रेखामा देखाउनुहोस् ।

(आ) कति पटकमा 0.1 जोड्दा 1 हुन्छ ? लेख्नुहोस् ।

(इ) कति पटकमा 0.01 जोड्दा 1 हुन्छ ? लेख्नुहोस् ।

(ख) चार्टपेपरमा निर्माण गरिएको सङ्ख्या रेखाहरू देखाएर विद्यार्थीलाई दशांश र सयांशमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

सत्रौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- दशांश र सयांशलाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- स्थानमान तालिका

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई निम्नलिखित प्रश्नहरू सोधी आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण दिनुहोस् :

(अ) 0.5 मा कति ओटा 0.1 हुन्छ ?

(आ) 1.5 मा 0.5 को दशांश मान कति हुन्छ ?

(इ) 0.07 मा कतिओटा 0.01 हुन्छ ?

(ई) 0.45 मा 0.05 को सयांश मान कति हुन्छ ?

(उ) 2.5 मा कति ओटा 0.01 हुन्छ ?

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई व्यक्तिगत रूपमा कुनै एउटा दशमलवसहितको सङ्ख्या जसमा दशमलवपछि बढीमा दुई अङ्क हुने सङ्ख्या लेख्न भन्नुहोस् र साथीसँग आफूले लेखेको सङ्ख्यामा भएका प्रत्येक अङ्कको स्थानमान छलफल गर्न लगाउनुहोस् जस्तैः यदि एक जना विद्यार्थीले 0.15 लेखेको रहेछ भने 1 र 5 को स्थानमान कति कति होला ?

(ख) विद्यार्थीबिचको छलफलको अवलोकन गरी आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् र केही जोडी विद्यार्थीको साझा बुझाइलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण दिई दशमलव सङ्ख्याहरूको स्थानमान पहिचान गर्न सहजीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) बोर्डमा कुनै एक दशमलव सङ्ख्या लेख्नुहोस्, जस्तैः 3.46

(ख) विद्यार्थीलाई दिइएको सङ्ख्यामा 3, 4 र 6 को स्थानमान कति कति होला ? भनि प्रश्न गर्दै सही निष्कर्ष निकाल्न सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ग) दशमलव सङ्ख्याको स्थानमान तालिका बोर्डमा बनाउनुहोस् वा कार्डबोर्ड पेपरमा बनाइएको दशमलव सङ्ख्याको स्थानमान तालिका देखाउनुहोस् ।

दश	एक	दशांश	सयांश
10	1	0.1 ($\frac{1}{10}$)	0.01 ($\frac{1}{100}$)

(घ) अब विद्यार्थीलाई 3, 4 र 6 को स्थानमान कति कति हुन्छ भनी सोध्दै स्थानमान तालिकामा राखेर देखाउनुहोस् :

दश	एक	दशांश	सयांश
10	1	0.1 ($\frac{1}{10}$)	0.01 ($\frac{1}{100}$)
	3	4	6

(ङ) अन्य दशमलव सङ्ख्याहरू दिएर स्थानमान तालिकामा लेख्न लगाउनुहोस् । आवश्यकताअनुसार सहजीकरण गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) दिइएका प्रश्नहरू सोधी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

दिइएका दशमलव सङ्ख्याहरूलाई स्थानमान तालिकामा लेख्नुहोस् :

(अ) 6.20 (आ) 8.06 (इ) 4.63 (ई) 65.72

(ख) माथि दिइएको दशमलव सङ्ख्यामा 6 को स्थानमान कति कति हुन्छ ?

अठारौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) दशांश र सयांशलाई भिन्न र दशमलवमा लेख्न

(ख) भिन्न र दशमलवलाई एकआपसमा रूपान्तरण गर्न

शैक्षणिक सामग्री

वर्गाङ्कित कागज, भिन्न र दशमलवका मोडेलहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई वर्गाङ्कित कागजमा दश वर्ग कोठा बराबर एक आयत कोर्न लगाउनुहोस् र निम्न क्रियाकलाप गर्न लगाई दशांशलाई भिन्न र दशमलवमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस्।

(अ) $\frac{7}{10}$ लाई छाया पारी देखाउनुहोस् र दशमलवमा लेख्नुहोस् ।

(आ) 0.2 लाई छाया पारी देखाउनुहोस् र भिन्नमा लेख्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई वर्गाङ्कित कागजमा सय वर्ग कोठा बराबर एक आयत कोर्न लगाउनुहोस् र निम्न क्रियाकलाप गर्न लगाई सयांशलाई भिन्न र दशमलवमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस्।

(अ) $\frac{18}{100}$ लाई छाया पारी देखाउनुहोस् र दशमलवमा लेख्नुहोस् ।

(आ) 0.42 लाई छाया पारी देखाउनुहोस् र भिन्नमा लेख्नुहोस् ।

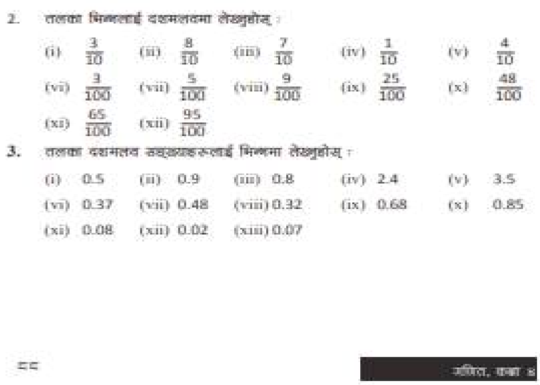
❖ **क्रियाकलाप 3**

(क) विद्यार्थीलाई निम्न क्रियाकलाप गर्न लगाई भिन्नलाई दशमलवमा र दशमलवलाई भिन्नमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

(अ) $\frac{4}{10}, \frac{8}{10}, \frac{16}{100}, \frac{24}{100}$ लाई दशमलवमा लेख्नुहोस् ।

(आ) 0.6, 0.09, 0.76, 0.09, 0.3 लाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।

(ख) माथि गरिएका अभ्यासका आधारमा भिन्नलाई दशमलवमा लेख्दा के गरियो, दशमलवलाई भिन्नमा लेख्दा के गरियो जस्ता प्रश्न गर्दै "भिन्नलाई दशमलवमा लेख्न 10 वा 100 ले भाग गरी दशमलव चिह्न राख्नुपर्ने तथा दशमलवलाई भिन्नमा लेख्न दशमलवको स्थानका आधारमा हरमा 10 वा 100 लेखी दशमलव चिह्न हटाउनुपर्ने " निष्कर्ष निकाल्न



2. तलका भिन्नलाई दशमलवमा लेख्नुहोस् :

(i) $\frac{3}{10}$ (ii) $\frac{8}{10}$ (iii) $\frac{7}{10}$ (iv) $\frac{1}{10}$ (v) $\frac{4}{10}$

(vi) $\frac{3}{100}$ (vii) $\frac{5}{100}$ (viii) $\frac{9}{100}$ (ix) $\frac{25}{100}$ (x) $\frac{48}{100}$

(xi) $\frac{65}{100}$ (xii) $\frac{95}{100}$

3. तलका दशमलव सङ्ख्याहरूलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् :

(i) 0.5 (ii) 0.9 (iii) 0.8 (iv) 2.4 (v) 3.5

(vi) 0.37 (vii) 0.48 (viii) 0.32 (ix) 0.68 (x) 0.85

(xi) 0.08 (xii) 0.02 (xiii) 0.07

८८ गणित, कक्षा ४

सहजीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 88 मा रहेको प्रश्न न. 2 र 3 को कुनै पाँचओटा भिन्नलाई दशमलवमा र कुनै पाँचओटा दशमलवलाई भिन्नमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई व्यक्तिगत रूपमा भिन्नलाई दशमवलमा र दशमलवलाई भिन्नमा लेख्न लगाउनुहोस् र जोडीमा बसी एकअर्काको कार्यको परीक्षण गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण दिई सही उत्तर लेख्न सहयोग गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) क्रियाकलाप 3 मा विद्यार्थीले गरेको कार्यको अवलोकन गरी सही रूपमा गर्न सके नसकेको यकिन गरी आवश्यक सहयोग गर्नुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 88 मा रहेको प्रश्न न. 2 र 3 का बाँकी रहेका प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

उन्नाइसौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) 100 बराबर कोठा भएको वर्गाङ्कित कागजमा छाया पारेको भागलाई भिन्नमा लेख्न र भिन्नलाई छाया पारेर देखाउन ।

(ख) हर 100 भएको भिन्नलाई प्रतिशतमा बताउन र लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

वर्गाङ्कित कागज, रङ्गीन सिसाकलम, रुलर ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई 100 बराबर कोठा भएको वर्गाङ्कित कागजमा रङ प्रयोग गरी बनाइएका वर्कसिटहरू दिनुहोस्, जस्तै : 9 कोठामा रातो, 36 कोठामा निलो, र 48 कोठामा पहेलो

(ख) विद्यार्थीलाई रातो, निलो, पहेलो रङ लगाइएका कोठा र रङ नलगाइएका कोठालाई भिन्नमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) यसरी भिन्नमा लेखिएकालाई के भनिन्छ ? भनेर प्रश्न गर्नुहोस् र विद्यार्थीबाट आएको सही उत्तरलाई सयांशमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(घ) रङ लगाइएको कोठालाई भिन्नमा लेख्दा विद्यार्थीको कार्यको अवलोकन गरी आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई 100 बराबर कोठा भएको वर्गाङ्कित कागज र रङ्गीन सिसाकलम दिई फरक फरक कोठामा रङ भर्न लगाउनुहोस्, जस्तै : 3 कोठामा रातो, 56 कोठामा निलो, र 38 कोठामा पहेँलो

(ख) विद्यार्थीलाई रातो, निलो, पहेलो रङ लगाइएको र रङ नलगाइएको कोठालाई भिन्नमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) रङ लगाइएको कोठालाई भिन्नमा लेख्दा विद्यार्थीको कार्यको अवलोकन गरी आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

(घ) विद्यार्थीले लेखेको भिन्नलाई सयांशमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 89 को क्रियाकलाप 1 बाट भिन्न र प्रतिशतको सम्बन्ध देखिने मात्र अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले क्रियाकलाप 1 मा रङ लगाइएको कोठाको भिन्नलाई प्रतिशतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

क्रियाकलाप न 2 मा रङ लगाइएको कोठालाई प्रतिशतमा लेख्न लगाई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

बिसौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) हर 10 भएको भिन्नलाई वर्गाङ्कित कागजमा देखाई हर 100 भएको भिन्नमा परिवर्तन गर्न

(ख) हर 10 भएको भिन्नलाई प्रतिशतमा बताउन र लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

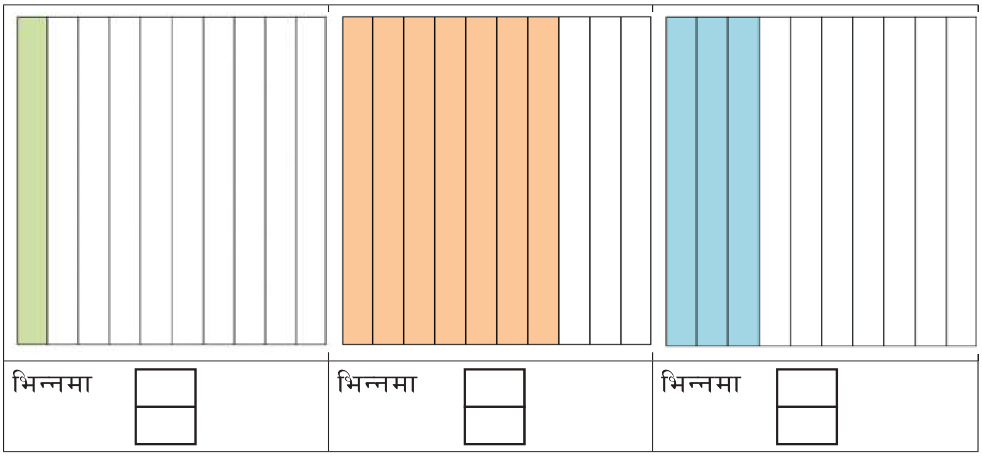
वर्गाङ्कित कागज, रङ्गीन सिसाकलम, हर 10 हुने गरी बनाइएका भिन्नका नमुना चित्रहरू, वर्कसिट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई हर 10 हुने गरी बनाइएका भिन्नका नमुना चित्रहरूका वर्कसिटहरू दिनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई भिन्नको नमुनामा रङ लगाइएको भागलाई भिन्नमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) अब हर 10 भएको भिन्नलाई कसरी हर 100 भएको भिन्नमा परिवर्तन गर्ने होला भनी प्रश्न गर्नुहोस् ।



(घ) विद्यार्थीको प्रतिक्रिया सुनी सकेपश्चात् हर 10 भएको भिन्नलाई हर 100 भएको भिन्नमा परिवर्तन गर्न भिन्नको नमुनालाई तेर्सोबाट दशओटा धर्सा तानी बराबर 100 भाग लगाउनुहोस् ।

(ङ) विद्यार्थीलाई अब हर 100 भएको भिन्नबाट हरियो, खैरो र निलो रङ लगाइएको भागलाई प्रतिशतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(च) विद्यार्थीको कार्यको अवलोकन गरी आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 89 को क्रियाकलाप 2 मा भिन्न र दशमलवको सम्बन्ध देखाउने मात्र क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले क्रियाकलाप 2 को पहिलो चित्रबाट हर 10 भएको भिन्नलाई हर 100 भएको भिन्नमा लेख्न लगाई चित्रमा देखाउन भन्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीलाई हर 10 भएको भिन्नलाई गणितीय वाक्यमा लेख्न लगाई हर 100 भएको

भिन्न कसरी लेख्ने होला भनेर छलफल गराउनुहोस् ।

(घ) छलफलबाट हर 100 भएको भिन्न लेख्न लगाई सो भिन्नको अंशले प्रतिशतलाई जनाउँछ भनेर बताउनुहोस् । साथै प्रतिशतको चिन्हको बारेमा पनि छलफल गराउँदै भिन्नलाई प्रतिशतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 90 को उदाहरण 1 र 2 गराउन निम्न लिखित प्रश्नहरूमा छलफल गराउनुहोस् ।

(अ) कक्षामा जम्मा कति जना विद्यार्थी रहेछन् ?

(आ) कक्षामा छात्रा विद्यार्थीको सङ्ख्या कति रहेछन् ?

(इ) छात्र विद्यार्थीको सङ्ख्या कसरी पत्ता लगाउने होला ?

(ई) छात्र विद्यार्थीको सङ्ख्या पत्ता लगाएर छात्रा र छात्र विद्यार्थीको सङ्ख्यालाई भिन्नमा लेख्दा कति कति हुन्छ ?

(उ) भिन्नमा लेखेकोलाई प्रतिशतमा लेख्दा कति कति लेख्न सकिन्छ होला ?

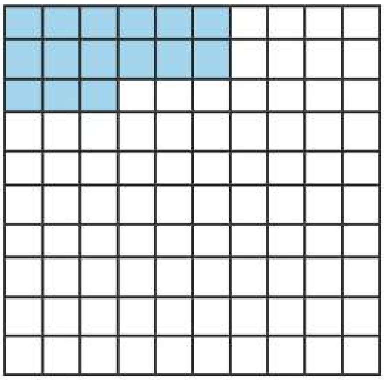
(ख) विद्यार्थीलाई पेज न. 90 को उदाहरण 1 र 2 का जस्तै वर्कसिट दिएर अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

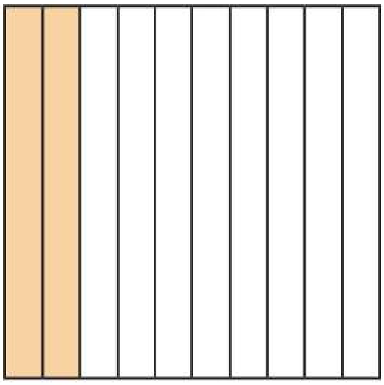
तल दिइएका प्रश्नहरू सोधी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

(अ) तलको चित्रमा रङ लगाइएको भागले जनाउने भिन्न लेख्नुहोस् र प्रतिशतमा लेख्नुहोस् ।

(i)



(ii)



(आ) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 90 को उदाहरण 1 जस्तै प्रश्न वर्कसिटमा बनाएर विद्यार्थीलाई गर्न लगाउनुहोस् ।

सिकाइ उपलब्धि

(क) भिन्न, दशमलव र प्रतिशतको सम्बन्धलाई चित्रात्मक रूपमा देखाउन

(ख) हर 10 र 100 भएको भिन्नलाई वर्गाङ्कित कागजमा देखाइ दशमलव र प्रतिशतमा परिवर्तन गर्न

शैक्षणिक सामग्री

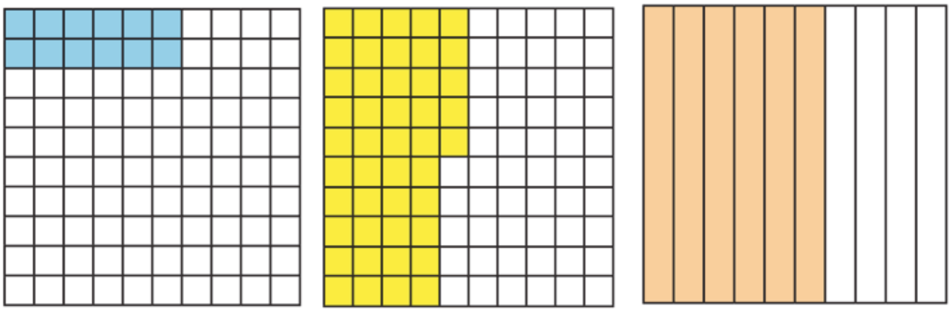
- वर्गाकार कागज, रङ्गीन सिसाकलम, हर 10 हुने गरी बनाइएका भिन्नका नमुना चित्रहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई तल दिइए जस्ता वर्क सिट दिएर भिन्नमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) चित्रका आधारमा लेखिएको भिन्नलाई दशमलवमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) उक्त चित्रलाई फेरि प्रतिशतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।



भिन्न = $\frac{\square}{\square}$	भिन्न = $\frac{\square}{\square}$	भिन्न = $\frac{\square}{\square}$
दशमलव =	दशमलव =	दशमलव =
प्रतिशत =	प्रतिशत =	प्रतिशत =

(घ) विद्यार्थीलाई भिन्नलाई दशमलव र प्रतिशत लेखिएको आधारमा भिन्नलाई दशमलव र प्रतिशतमा लेख्ने प्रक्रिया बताउन लगाउनुहोस् ।

(ङ) माथिको वर्कसिटमा भिन्न, दशमलव र प्रतिशतका आधारमा दशमलव र प्रतिशतको सम्बन्ध खोजी गरी बताउन लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पेज न. 91 को अभ्यासको प्रश्न न. 1 गर्न लगाएर मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

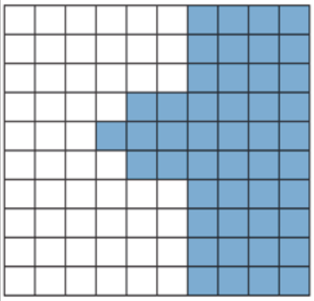
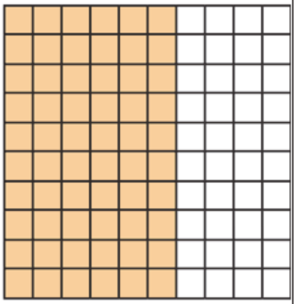
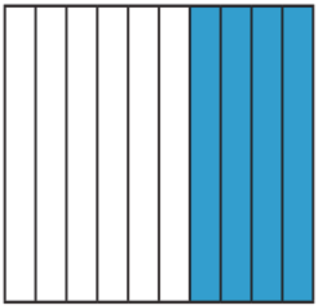
❖ क्रियाकलाप 2

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 89 को क्रियाकलाप 1 र 2 गराउनुहोस् । यसबाट भिन्न र प्रतिशत तथा दशमलव र प्रतिशतको सम्बन्ध पनि बताउन लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले गरेका कार्यका आधारमा आवश्यक सहयोग गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

दिइएका चित्रबाट विद्यार्थीलाई भिन्न, दशमलव र प्रतिशतमा लेख्न लगाएर मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

		
भिन्न = $\frac{\square}{\square}$	भिन्न = $\frac{\square}{\square}$	भिन्न = $\frac{\square}{\square}$
दशमलव =	दशमलव =	दशमलव =
प्रतिशत =	प्रतिशत =	प्रतिशत =

❖ क्रियाकलाप 3

(क) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 91 को अभ्यासको प्रश्न न. 2(i) बाट विद्यार्थीलाई पालैपालो भिन्न, दशमलव र प्रतिशतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले लेखेको उत्तर एक अर्कोमा साटेर परीक्षण गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीले लेखेको र परीक्षण गरेको अवलोकन गरी आवश्यकताका आधारमा पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पेज नं. 91 को अभ्यासको प्रश्न नं. 2(ii) देखि (v) सम्मको प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाएर मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

बाइसौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

विद्यार्थीले भिन्न (हर 100 र 10 भएको), दशमलव र प्रतिशतलाई एकआपसमा रूपान्तर गर्न

शैक्षणिक सामग्री

भिन्न (हर 10 र 100 भएको), लेखेको चार्टपेपर, वर्कसिट, रङ्गीन सिसाकलम, दशमलव (दशमलव पछि बढीम 2 अङ्क भएको), सङ्ख्या लेखेको चार्टपेपर

❖ क्रियाकलाप 1

(क) चित्रात्मक रूपमा छाया पारेको वर्कसिट दिएर भिन्नमा लेखी दशमलव र प्रतिशतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज नं. 92 को अभ्यासको प्रश्न नं. 3 (i) र (iii) लाई कक्षामा अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीको कार्यको मूल्याङ्कन गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई दशमलव सङ्ख्या लेखिएको वर्कसिट दिएर भिन्न र प्रतिशतमा रूपान्तर गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज नं. 92 को अभ्यासको प्रश्न नं. 3 को (v) र (viii) लाई कक्षामा अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीको कार्यको मूल्याङ्कन गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ कियाकलाप 3

(क) प्रतिशतको अर्थ के हो भनेर विद्यार्थीको बिचमा छलफल गराउनुहोस् ।

(ख) दिइएको सङ्ख्यासँग भएको प्रतिशत चिह्न हटाउन दिएको सङ्ख्यालाई के गर्नुपर्छ भनेर छलफल गराउनुहोस् ।

(ग) दिइएको सङ्ख्यासँग भएको प्रतिशत चिह्न हटाएर प्राप्त भएको भिन्नलाई दशमलवमा लेख्न सकिने बारेमा बताउनुहोस् ।

(घ) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज नं. 92 को अभ्यासको प्रश्न नं. 4 को (i) लाई कक्षामा अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ङ) विद्यार्थीको कार्यको मूल्याङ्कन गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) विद्यार्थीले भिन्न (हर 100 र 10 भएको), दशमलव र प्रतिशतलाई एकआपसमा रूपान्तर गर्न सके नसकेको यकिन गर्नुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको पेज नं. 91 को अभ्यासको प्रश्न नं. 4 को केही प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाएर विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

कक्षा 4 को 10 पूर्णाङ्कको परीक्षामा आफ्ना 5 जना साथीहरूले पाएको प्राप्ताङ्क साथीहरूलाई सोधी चार्टपेपरमा भिन्नमा छाया पारेर दशमलवमा र प्रतिशतमा लेखी समूहमा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

तेइसौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- परियोजना कार्यको प्रस्तुति गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिनको परियोजना कार्यलाई समूहगत रूपमा कक्षाकोठाको भित्तामा टाँस्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुतिमा मूल्याङ्कनका आधारहरू विद्यार्थीलाई बताउनुहोस् ।

(ग) प्रत्येक समूहबाट एक एक जनालाई प्रस्तुति गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) अरू समूहका सदस्यहरूलाई प्रश्न सोध्न उत्प्रेरित गर्नुहोस् ।

(ङ) परियोजना कार्यमा विद्यार्थीको प्रस्तुती र प्रश्नोत्तर सुनी सकेपश्चात् विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

रुब्रिक्सको प्रयोग गरी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गर्नुहोस् ।

पाठ ७

समय

परिचय

यस पाठमा समयसम्बन्धी एकाइहरू घण्टा र मिनेट, मिनेट र सेकेन्ड, हप्ता र दिन, वर्ष र महिना तथा महिना र दिनलाई एक अर्कोमा रूपान्तरण गर्ने; घण्टा र मिनेट, वर्ष र महिना, दिन र घण्टा तथा हप्ता र दिनसम्बन्धी समस्याहरूको जोड तथा घटाउ गर्ने जस्ता विषयवस्तुहरू समावेश गरिएका छन् । हाम्रो दैनिक जीवनको झन्डै सबै कार्यमा समयको प्रयोग हुन्छ । यस पाठमा दैनिक जीवनसँग सम्बन्धित व्यावहारिक क्रियाकलापका माध्यमबाट शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप गरिने छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) समयका एकाइहरू (वर्ष र दिन तथा मिनेट र सेकेन्ड) लाई एकअर्कामा रूपान्तरण गर्न
(ख) समयका निम्न एकाइहरू (वर्ष र महिना, दिन र घण्टा, घण्टा र मिनेट तथा हप्ता र दिन) एकाइको जोड र घटाउ गर्न ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 6 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअन्तर्गत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र. स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धित पृष्ठ	अनुमानित घण्टी
1.	घण्टा र मिनेट, हप्ता र दिन, वर्ष र महिना तथा महिना र दिनलाई एक अर्को एकाइमा रूपान्तरण	97, 98	1
2.	वर्ष र दिन तथा मिनेट र सेकेन्डलाई एक अर्को एकाइमा रुपान्तरण	98, 99, 100, 101, 102, 103	1
3.	घण्टा र मिनेट तथा वर्ष र महिनासम्बन्धी समस्याहरूको जोड	104, 105, 106	1
4.	दिन र घण्टा तथा हप्ता र दिनसम्बन्धी समस्याहरूको जोड	106, 107, 108	1
5	घण्टा र मिनेट तथा वर्ष र महिनासम्बन्धी समस्याहरूको घटाउ	109, 110	1
6	दिन र मिनेट तथा हप्ता र दिनसम्बन्धी समस्याहरूको घटाउ र सिकाइ मूल्याङ्कन	111, 112	1

सिकाइ उपलब्धि

- घण्टा र मिनेट, हप्ता र दिन, वर्ष र महिना तथा महिना र दिनका एकाइलाई एक अर्कोमा रूपान्तरण गर्न (पुनरवलोकन)
- घण्टा, मिनेट र सेकेन्डको सम्बन्ध बताउन

शैक्षणिक सामग्री

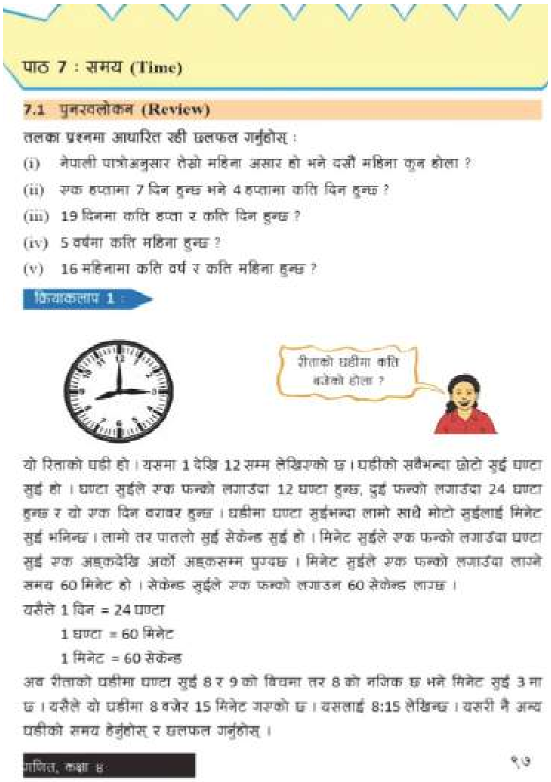
नमुना घडी, मोबाइल र क्यालेन्डर, कम्पास ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई आवश्यकताअनुसार समूहमा विभाजन गर्नुहोस् र प्रत्येक समूहमा एक एकओटा क्यालेन्डर वितरण गर्नुहोस् । यदि प्रत्येक समूहलाई वितरण गर्न सम्भव नभएमा सबैले देख्ने गरी एउटा क्यालेन्डर झुन्ड्याउनुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको पेज न. 97 को पुनरवलोकनमा दिइएका प्रश्नहरूका साथै देहायका प्रश्नहरू गर्दै समूहमा छलफल छलफल गराई हप्ता र दिन, वर्ष र महिना बिचको सम्बन्धको पुनरवलोकन गर्नुहोस् ।

- एक वर्षमा कति महिना हुन्छन् ?
- कुन कुन महिना कति कति दिनका छन् ? के सबै महिनामा बराबर दिन छन् ?
- 1 हप्तामा कति दिन हुन्छ ?



पाठ 7 : समय (Time)

7.1 पुनरवलोकन (Review)

तलका प्रश्नमा आधारित रही छलफल गर्नुहोस् :

(i) नेपाली पात्रोअनुसार तेस्रो महिना असार हो भने दसौँ महिना कुन होला ?

(ii) एक हप्तामा 7 दिन हुन्छ भने 4 हप्तामा कति दिन हुन्छ ?

(iii) 19 दिनमा कति हप्ता र कति दिन हुन्छ ?

(iv) 5 वर्षमा कति महिना हुन्छ ?

(v) 16 महिनामा कति वर्ष र कति महिना हुन्छ ?

क्रियाकलाप 1 :

यो रिताको घडी हो । यसमा 1 देखि 12 सम्म लेखिएको छ । घडीको सबैभन्दा छोटो सुई घण्टा सुई हो । घण्टा सुईले एक फन्को लगाउँदा 12 घण्टा हुन्छ, दुई फन्को लगाउँदा 24 घण्टा हुन्छ र यो एक दिन बराबर हुन्छ । घडीमा घण्टा सुईभन्दा लामो साथै मोटो सुईलाई मिनेट सुई भनिन्छ । लामो तर पातलो सुई सेकेन्ड सुई हो । मिनेट सुईले एक फन्को लगाउँदा घण्टा सुई एक अङ्कदेखि अर्को अङ्कसम्म पुग्दछ । मिनेट सुईले एक फन्को लगाउँदा लाग्ने समय 60 मिनेट हो । सेकेन्ड सुईले एक फन्को लगाउन 60 सेकेन्ड लाग्छ ।

यसैले 1 दिन = 24 घण्टा

1 घण्टा = 60 मिनेट

1 मिनेट = 60 सेकेन्ड

अब रीताको घडीमा घण्टा सुई 8 र 9 को बिचमा तर 8 को नजिक छ भने मिनेट सुई 3 मा छ । यसैले यो घडीमा 8 बजेर 15 मिनेट गएको छ । यसलाई 8:15 लेखिन्छ । यसरी नै अन्य घडीको समय हेर्नुहोस् र छलफल गर्नुहोस् ।

गणित, कक्षा ४ ९७

(ग) विद्यार्थीबाट प्राप्त भएका उत्तरहरूलाई समेटेर पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

(घ) नेपाली क्यालेन्डरअनुसार कुनै कुनै महिना 29 दिनका हुन्छन् । कुनै कुनै महिना 30, 31 र 32 दिनका पनि हुन्छन् । हिसाब किताब प्रयोजनका लागि 1 महिनामा 30 दिन हुन्छ भन्ने मान्यता छ । उसो भए 2 महिनामा कति दिन हुन्छ ? 3 महिनामा कति दिन हुन्छ ? भन्ने प्रश्न

गर्नुहोस् र समूहमा छलफल गराई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक भए देहायअनुसार समाधान गरेर पनि देखाउनुहोस् ।

1 महिना = 30 दिन

2 महिना = 30 X 2 दिन = 60 दिन ।

3 महिना = 30 X 3 दिन = 90 दिन ।

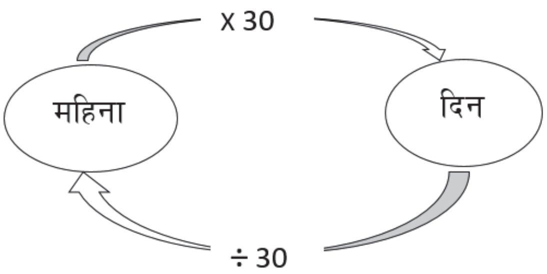
(ङ) महिनालाई दिनमा बदल्न 30 ले गुणन गर्नुपर्ने रहेछ । दिनलाई महिनामा बदल्न के गर्नुपर्ला ? विद्यार्थीलाई एकैछिन सोच्न लगाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक भए देहायअनुसार समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

30 दिन = 1 महिना हुन्छ ।

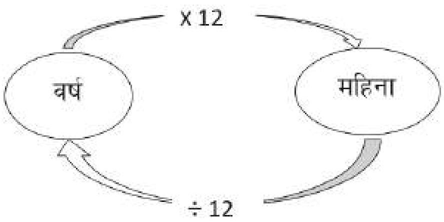
60 दिन = 60 / 30 महिना = 2 महिना हुन्छ ।

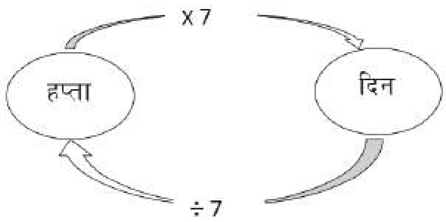
90 दिन = 90 / 30 महिना = 3 महिना हुन्छ ।

(च) दिनलाई महिनामा बदल्न 30 ले भाग गर्नुपर्छ । अर्थात् ठूलो एकाइलाई सानो एकाइमा बदल्न गुणन गरिन्छ भने सानो एकाइलाई ठूलो एकाइमा बदल्न भाग गर्नुपर्दछ, त्यसैले,



(छ) वर्षलाई महिनामा बदल्न के गर्नुपर्ला ? अनि महिनालाई वर्षमा बदल्न के गर्नुपर्ला ? हप्तालाई दिनमा बदल्न के गर्नुपर्ला ? दिनलाई हप्तामा बदल्न के गर्नुपर्ला ? घण्टालाई मिनेटमा र मिनेटलाई घण्टामा बदल्न के के गर्नुपर्ला ? समूहमा छलफल गरी प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक भए तलको चार्ट देखाउँदै कारणसमेत स्पष्ट गर्नुहोस् ।





❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई क्यालेन्डर हेर्न लगाई वैशाख महिनामा जम्मा कति दिन छ, त्यसलाई कक्षाकार्यका रूपमा हप्ता र दिनमा बदल्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई ३ वर्षलाई दिनमा बदल्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सुधनकी बहिनी 45 महिनाकी भइन । उनको उमेरलाई वर्ष र महिनामा बदल्न लगाउनुहोस् ।

(घ) सबै विद्यार्थीको समाधानलाई परीक्षण गर्नुहोस् र आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । यदि आवश्यक भए सही उत्तर दिने विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाएर बोर्डमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

तलका प्रश्नहरू हल गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

(क) 34 दिनलाई हप्ता र दिनमा बदल्नुहोस् ।

(ख) 3 वर्षमा जम्मा कति दिन हुन्छ ? हिसाब गर्नुहोस् ।

(ग) सन्तुकी बहिनी 15 महिनाकी भइन् भने उनी कती वर्ष र कति महिनाकी भइन् ? हिसाब गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) भित्ते घडी (घण्टा, मिनेट र सेकेन्ड सुई भएको) प्रदर्शन गरी विद्यार्थीलाई अवलोकन गर्न लगाउनुहोस् । (भित्ते घडी उपलब्ध नभएमा घडीको चित्र अथवा नमुना घडी वा बोर्डमा घडी बनाएर देखाउन सकिन्छ ।)

(ख) घडीमा कति बजेको छ ?, कुन सुईले के लाई जनाउँछ ? भनी सोध्नुहोस् ।

(ग) मिनेट सुईलाई घुमाएर एक फन्को लगाउँदा घण्टा सुईको स्थान परिवर्तन भएको देखाई मिनेट र घण्टा बिचको सम्बन्ध भन्न लगाउनुहोस् ।

(घ) त्यसै गरी विद्यार्थीलाई घडीमा सेकेन्ड सुई घुमेको हेर्न लगाई पूरा एक फन्को लगाएपछि मिनेट सुईको ठाउँ परिवर्तन भएको पनि राम्ररी अवलोकन गर्न लगाई मिनेट र सेकेन्डबिचको सम्बन्ध भन्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) सम्भव भएमा हरेक समूहलाई एक एक ओटा डिजिटल घडी दिई र अवलोकन गर्न लगाउनुहोस् । (नमुना डिजिटल घडी तथा डिजिटल घडी नभएको अवस्थामा मोबाइलमा भएको घडी पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ)

क्रियाकलाप 2 :

रितासँग तल देखाए जस्तो डिजिटल घडी पनि रहेछ जसमा सुई नै छैन । घडीमा बिचमा दुई थोप्लाको दायाँतिर 01, 02, ... हुँदै 59 पछि 60 नआई बायाँतिर 1 थपिन्छ भने दायाँतिर फेरि 00 आउँछ ।

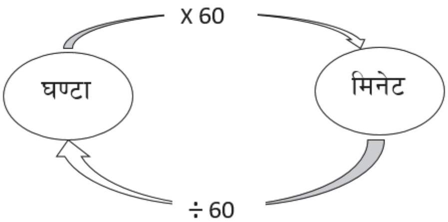
(ख) घडीमा मिनेट, सेकेन्ड र घण्टालाई के के ले देखाउँछ भनी प्रश्न गरी विद्यार्थीलाई सोच्ने र प्रतिक्रिया गर्ने समय दिनुहोस् ।

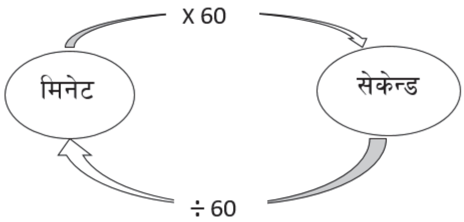
(ग) घडीमा घण्टा, मिनेट र सेकेन्डको सम्बन्ध कसरी देख्न सकिन्छ भन्ने प्रश्नमा छलफल गर्दै घडीमा दुई थोप्लाको दायाँतिर 01, 02, 03,...... हुदै 59 पछि 60 नआई बायाँतिर 1 थपिने र दायाँतिर फेरि 00 आउने बताउनुहोस् ।

(घ) पाठ्यपुस्तकको पेज 98 को क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 5

(क) क्रियाकलाप 2 र 3 का आधारमा घण्टा, मिनेट र सेकेन्डको सम्बन्धको तलको जस्तो चार्ट देखाउँदै कारणसहित छलफल गर्नुहोस् ।





मूल्याङ्कन

तलका प्रश्नहरू हल गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

(क) 1 घण्टामा कति मिनेट हुन्छ ?

(ख) 60 सेकेन्डमा कति मिनेट हुन्छ ?

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- वर्ष र दिन तथा मिनेट र सेकेन्डका एकाइहरूलाई एक अर्का रूपान्तरण गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- क्यालेन्डर ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) 1 मिनेटमा कति सेकेन्ड हुन्छ ?, 60 मिनेटमा कति घण्टा हुन्छ भनी सोधी अघिल्लो दिनको पुनरवलोकन गर्नुहोस् । उनीहरूले दिएको उत्तरलाई बोर्डमा टिप्नुहोस् र आवश्यकता अनुसार पृष्ठपोषण पनि दिनुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 लाई छलफल गर्दै अगाडि बढाउनुहोस् । मिनेटलाई सेकेन्डमा बदल्ने तरिका एउटा उदाहरण दिँदै बताउनुहोस् ।

(ग) पृष्ठ 99 को उदाहरणलाई बोर्डमा चित्र बनाएर बताउदै सेकेन्डलाई मिनेटमा बदल्दा 60 ले भाग गर्नुपर्ने निष्कर्षमा पुऱ्याउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 2 मा सोधिएका जस्तै केही प्रश्नहरू सोध्नुहोस् ।

- तिमीलाई तिम्रो साथीको घरमा जान 10 मिनेट लाग्छ भने तिमीलाई जम्मा कति सेकेन्ड लाग्छ ?
- रोहनलाई खाना खान 1200

7.2 समयका एकाइहरूको एकअर्कामा रूपान्तरण (Conversion of units of time to each other)

क्रियाकलाप 1

रमालाई घरबाट विद्यालय पैदल जान 15 मिनेट समय लाग्छ । यसलाई सेकेन्डमा बदल्न के गर्नुपर्ला ? छलफल गर्नुहोस् र कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

1 मिनेटमा 60 सेकेन्ड हुन्छ ।

2 मिनेटमा 60 + 60 = 120 सेकेन्ड हुन्छ ।

3 मिनेटमा 60 + 60 + 60 = 180 सेकेन्ड हुन्छ ।

4 मिनेटमा 60 + 60 + 60 + 60 = 240 सेकेन्ड हुन्छ ।

5 मिनेटमा कति होला, छलफल गर्नुहोस् ।

यसरी जोड्दै जाँदा लामो हुँदै जाने भएकाले

1 मिनेटमा 60 सेकेन्ड हुन्छ ।

2 मिनेटमा 60 + 60 = 60 × 2 = 120 सेकेन्ड हुन्छ ।

3 मिनेटमा 60 + 60 + 60 = 60 × 3 = 180 सेकेन्ड हुन्छ ।

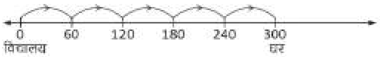
15 मिनेटमा 60 × 15 = 900 सेकेन्ड

मिनेटलाई सेकेन्डमा बदल्दा 60 ले गुणन गर्नुपर्छ ।

९८ गणित, कक्षा ४

रमालाई विद्यालयबाट घर फर्कन साइकलमा 300 सेकेन्ड लागेको रहेछ भने कति मिनेट लागेको रहेछ ? यसैगरी सेकेन्डलाई मिनेटमा बदल्नको लागि के गर्नें होला ?

समयलाई सङ्ख्या रेखामा देखाउँदा,



रमालाई विद्यालयबाट घर फर्कन 5 मिनेट लागेको रहेछ ।

यहाँ

त्यसैले,

60 सेकेन्ड बराबर 1 मिनेट हो ।

120 सेकेन्ड बराबर 120 ÷ 60 = 2 मिनेट हो ।

180 सेकेन्ड बराबर 180 ÷ 60 = 3 मिनेट हो ।

240 सेकेन्ड बराबर 240 ÷ 60 = 4 मिनेट हो ।

300 सेकेन्ड बराबर 300 ÷ 60 = 5 मिनेट हो ।

सेकेन्डलाई मिनेटमा बदल्नका लागि 60 ले भाग गर्नुपर्छ ।

ठूलो एकाइबाट सानो एकाइमा बदल्दा गुणन गर्नुपर्छ । सानो एकाइबाट ठूलो एकाइमा बदल्दा भाग गर्नुपर्छ ।

क्रियाकलाप 2

तलका प्रश्नहरूमा आधारित रही छलफल गर्नुहोस् :

(i) तपाईंलाई घरबाट नजिकैको पसलमा जान 5 मिनेट लाग्छ भने कति सेकेन्ड लाग्छ ?

(ii) तपाईंलाई खाना खान 25 मिनेट लाग्छ भने कति सेकेन्ड लाग्छ ?

(iii) रोहन र उसका साथीहरूले विद्यालयको खेल मैदानमा 540 सेकेन्डसम्म बल खेले भने कति मिनेट खेले ?

गणित, कक्षा ४ ९९

सेकेन्ड लाग्छ भने कति मिनेट लाग्ने रहेछ ?

(ख) उनीहरूको उत्तर हेरेर आवश्यक भए बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् । हरेक पटक किन सो कार्य गरिएको हो कारण भन्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सबै विद्यार्थीले मिनेटलाई सेकेन्डमा र सेकेन्डलाई मिनेटमा रूपान्तरण गर्न सक्षम भएको सुनिश्चित गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप न. 3 मा जस्तै गरी एउटा क्यालेन्डर देखाएर पुस्तकमा सोधिएका जस्तै प्रश्नहरू सोध्नुहोस् र प्रश्नको उत्तर व्यक्तिगत रूपमा खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई समूहमा विभाजन गर्नुहोस् र उनीहरूले सोचेका उत्तरमा छलफल गर्न लगाई समूहको एउटै जवाफ तयार पार्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सामान्य वर्षमा कति दिन हुन्छ र अधिक वर्षमा कति

यहा,

(i) पसलमा जान लागेको समय 5 मिनेट छ

1 मिनेट = 60 सेकेन्ड

5 मिनेट = (60 × 5) सेकेन्ड = 300 सेकेन्ड

1 मिनेट = 60 सेकेन्ड

(ii) माथिका प्रश्नमा जस्तै यहाँ खाना खान लागेको समय = 25 मिनेट

1 मिनेट = 60 सेकेन्ड

25 मिनेट = (60 × 25) सेकेन्ड = 150 सेकेन्ड

(iii) रोहन र उसका साथीहरूलाई बल खेल्न लागेको समय = 540 सेकेन्ड

60 सेकेन्ड = 1 मिनेट

540 सेकेन्ड = 540 ÷ 60 = 9 मिनेट

क्रियाकलाप 3

वि.सं. 2078 को वैशाखदेखि चैतसम्मको क्यालेन्डर दिइएको छ । क्यालेन्डरमा आधारित रही तलका प्रश्नमा छलफल गर्नुहोस् :

(i) वास्तविक महिनामा कति दिन र कति हप्ता छन् ?

(ii) एक वर्षमा जम्मा कति महिना हुन्छन् ?

(iii) प्रत्येक महिनाको दिनलाई जोड्दा कति दिन हुन्छ ? जोडेर हेर्नुहोस् ।

सामान्यतया 1 वर्ष = 365 दिन हुन्छ । तर अधिकमास परेको वर्ष 1 वर्ष = 366 दिन हुन्छ ।

नोट : नेपाली पात्रोअनुसार कुनै महिना 29, 30, 31, 32 दिनका हुन्छन् । सामान्यतया 1 महिना = 30 दिन राखी हिसाब गरिन्छ ।

१०० गणित, कक्षा ४

उदाहरण 1

सुनीतालाई दौडेर 500 मिटर दुरी पार गर्न 3 मिनेट 20 सेकेन्ड लाग्छ । उनलाई जम्मा कति सेकेन्ड समय लागेको रहेछ ?

समाधान

3 मिनेट 20 सेकेन्ड = 3 मिनेट + 20 सेकेन्ड

= (60 × 3) सेकेन्ड + 20 सेकेन्ड

= 180 सेकेन्ड + 20 सेकेन्ड

= 200 सेकेन्ड

1 मिनेट = 60 सेकेन्ड

उदाहरण 2

180 सेकेन्डलाई मिनेटमा रूपान्तरण गर्नुहोस् ।

समाधान

60 सेकेन्ड = 1 मिनेट

180 सेकेन्ड = (60 + 60 + 60) सेकेन्ड

= 3 मिनेट

180 सेकेन्ड = 180 ÷ 60

60) 180 (3

- 180

0

यसकारण 180 सेकेन्ड = 3 मिनेट

उदाहरण 3

200 सेकेन्डलाई मिनेटमा रूपान्तरण गर्नुहोस् ।

समाधान

200 सेकेन्ड = (60 + 60 + 60 + 20) सेकेन्ड

= 3 मिनेट 20 सेकेन्ड

200 सेकेन्ड = 200 ÷ 60

60) 200 (3

- 180

20

गणित, कक्षा ४ १०१

दिन हुन्छ भन्ने प्रश्नमा छलफल गराउदै 1 वर्ष बराबर 365 दिन हुने र अधिकमास परेको वर्ष 1 वर्ष = 366 दिन हुने स्पष्ट पार्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) पद्मालाई उनको मिल्ने साथीको घरमा पुग्न 4 मिनेट 10 सेकेन्ड लाग्छ भने उनलाई जम्मा कति सेकेन्ड समय लाग्ने रहेछ ? हिसाब गर्न लगाउनुहोस् । पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 101 मा दिइएको उदाहरण न. 1 पनि हेर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) प्रतिमालाई 1 देखि 100 सम्म लेख्न 240 सेकेन्ड लाग्छ भने उनीलाई कति सो कार्य गर्न कति मिनेट लाग्ने रहेछ ? हिसाब गर्न लगाउनुहोस् र उदाहरण 2 को प्रश्नको समाधान पनि हेर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आवश्यक भए विद्यार्थीको समाधानलाई समेत समेटी तपाइँले समाधान गर्नुहोस् ।

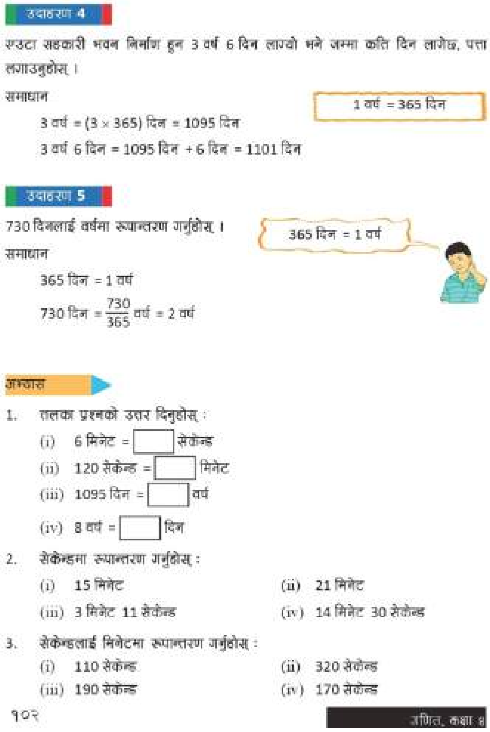
(घ) उदाहरण 3 को प्रश्न बोर्डमा टिप्नुहोस् र विद्यार्थीलाई व्यक्तिगत रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) माथिको क्रियाकलापमा बनाइएको समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् । अन्त्यमा तपाइँले उक्त प्रश्नको समाधान गर्नुहोस् र विद्यार्थीलाई उनीहरूको समाधानसँग रूजु गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 5

(क) विद्यालयको एउटा भवन बनाउन 2 वर्ष 17 दिन लाग्यो भने सो कार्य कति दिनमा सकिएछ ? हिसाब गर्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थीको समाधान पहलपछि पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ न. 102 मा दिइएको उदाहरण न. 4 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) त्यही पृष्ठको उदाहरण 5 को प्रश्न उदाहरण 4 को जस्तै पहिले विद्यार्थीलाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् र बोर्डमा पनि समाधान गरिदिनुहोस् ।



उदाहरण 4

एउटा सहकारी भवन निर्माण हुन 3 वर्ष 6 दिन लाग्यो भने जम्मा कति दिन लाग्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

समाधान

1 वर्ष = 365 दिन

3 वर्ष = (3 × 365) दिन = 1095 दिन

3 वर्ष 6 दिन = 1095 दिन + 6 दिन = 1101 दिन

उदाहरण 5

730 दिनलाई वर्षमा रूपान्तरण गर्नुहोस् ।

365 दिन = 1 वर्ष

समाधान

365 दिन = 1 वर्ष

730 दिन = $\frac{730}{365}$ वर्ष = 2 वर्ष

अभ्यास

1. तलका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :
   (i) 6 मिनेट = ☐ सेकेन्ड
   (ii) 120 सेकेन्ड = ☐ मिनेट
   (iii) 1095 दिन = ☐ वर्ष
   (iv) 8 वर्ष = ☐ दिन
2. सेकेन्डमा रूपान्तरण गर्नुहोस् :
   (i) 15 मिनेट (ii) 21 मिनेट
   (iii) 3 मिनेट 11 सेकेन्ड (iv) 14 मिनेट 30 सेकेन्ड
3. सेकेन्डलाई मिनेटमा रूपान्तरण गर्नुहोस् :
   (i) 110 सेकेन्ड (ii) 320 सेकेन्ड
   (iii) 190 सेकेन्ड (iv) 170 सेकेन्ड

१०२ गणित, कक्षा ४

मूल्याङ्कन

कक्षाकार्यका रूपमा अभ्यासको प्रश्न न. 2(i) र 3(i) समाधान गर्न लगाउनुहोस् र परीक्षण गरी पृष्ठपोषणसमेत प्रदान गर्नुहोस् । गृहकार्यका रूपमा बाँकी प्रश्नको समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

परियोजना कार्य

विद्यार्थीलाई 1 दिनको विभिन्न विषयको गृहकार्य गर्न कति कति मिनेट लाग्यो टिपोट गर्न लगाई त्यसलाई सेकेन्डमा रुपान्तरण गर्न लगाई भोलिपल्ट कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

तेस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- घण्टा र मिनेट तथा वर्ष र महिनासम्बन्धी समस्याहरूको जोड गर्न ।

शैक्षणिक सामग्री

- वार्षिक कार्य पात्रो (क्यालेण्डर)

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) घण्टा र मिनेट एकाइ समावेश भएको समयसम्बन्धी जोड कसरी गरिन्छ भनी विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्नुहोस् । विद्यार्थीको उत्तरलाई समेटेर जोड गर्ने तरिका

7.3 समयको जोड (Addition of time)

क्रियाकलाप 1

तँलैको घडीको अवलोकन गरी निम्नलिखित प्रश्नहरूमा छलफल गर्नुहोस् :

(i) घडीमा कति बजेको छ ?

(ii) 2 घण्टा 30 मिनेटपछि घडीको सुई कहाँ कहाँ होलान् ?

(iii) 2 घण्टा 30 मिनेटपछिको समयमा 1 घण्टा 15 मिनेट जोड्दा घडीको सुई कहाँ कहाँ पुग्ला ?

घडीमा 10 बजेर 10 मिनेट गएको छ । 2 घण्टा 30 मिनेटपछि घडीको समय पत्ता लगाउनका लागि घडीको सुईलाई 2 घण्टा 30 मिनेट पर घुमाएर कतिमा पुग्यो हेर्नुहोस् ? सो समयमा फेरि घडीको सुईलाई 1 घण्टा 15 मिनेट पर घुमाउनुहोस् । घडीको घण्टा र मिनेट सुई कहाँ कहाँ होलान् ?

क्रियाकलाप 2

विद्यालयले आफ्नो सम्पूर्ण शैक्षिक गतिविधि उल्लेख गरेर निर्माण गरेको क्यालेन्डर हेर्नुहोस् र तलका प्रश्नको छलफल गर्नुहोस् :

(i) यस शैक्षिक वर्षमा आजसम्म जम्मा कति महिना विद्यालय खुल्यो ?

(ii) शैक्षिक सत्रको अन्त हुन यो वर्षमा कति महिना बाँकी छ ?

(iii) ती बाँकी महिनाहरूमा कति हप्ता रहेछन्, लेख्नुहोस् ।

(iv) यदि एक दिनमा 6 घण्टा पढाइ हुन्छ भने छ दिनमा कति घण्टा पढाइ हुन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

उदाहरण 1

उत्तमले शनिबारका दिन 1 घण्टा 25 मिनेट गृहकार्य गऱ्यो । 2 घण्टा 12 मिनेट फुटबलमा फुटबल खेल्यो । यसै 3 घण्टा 10 मिनेट टेलिभिजन हेऱ्यो भने यी तीनओटा कार्य गर्न जम्मा कति समय लाग्यो, पत्ता लगाउनुहोस् ।

१०४ गणित, कक्षा ४

भन्नुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 104 को क्रियाकलाप 1 अध्ययन गरी विद्यार्थीलाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थीबाट सही समाधान नआए तरिका बताउँदै समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

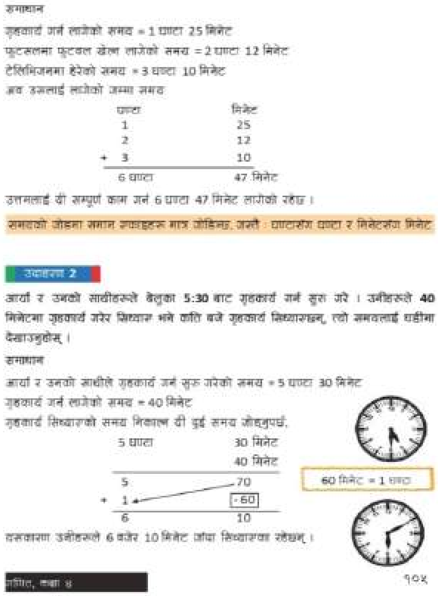
(क) उदाहरण 1 र 2 को जस्तै प्रश्न बोर्डमा लेखिदिनुहोस् र विद्यार्थीलाई पालैपालो समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले समाधान गर्न नसकेमा पाठ्यपुस्तकको उदाहरण अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक भए तपाईंले बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यालयको वार्षिक कार्यपात्रो कक्षामा सबैले देख्ने ठाउँमा झुन्ड्याउनुहोस् र पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 2 मा राखिएका प्रश्नहरू 1, 1 गरेर पढ्दै उत्तर पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको उत्तरलाई समेटेर बोर्डमा समाधान गरिदिनुहोस् ।


समाधान

गृहकार्य गर्न लागेको समय = 1 घण्टा 25 मिनेट

फुटसलमा फुटबल खेल्न लागेको समय = 2 घण्टा 12 मिनेट

टेलिभिजनमा हेरेको समय = 3 घण्टा 10 मिनेट

अब उनलाई लागेको जम्मा समय

घण्टा	मिनेट
1	25
2	12
+ 3	10
6 घण्टा	47 मिनेट

उनलाई यी सम्पूर्ण काम गर्न 6 घण्टा 47 मिनेट लागेको रहेछ ।

समयको जोड्दा समान एकाइहरू मात्र जोडिन्छ, जस्तै : घण्टासँग घण्टा र मिनेटसँग मिनेट

उदाहरण 2

आर्या र उनको साथीहरूले बेलुका 5:30 बाट गृहकार्य गर्न सुरु गरे । उनीहरूले 40 मिनेटमा गृहकार्य गरेर सिध्याए भने कति बजे गृहकार्य सिध्याएछन्, त्यो समयलाई घडीमा देखाउनुहोस् ।

समाधान

आर्या र उनको साथीले गृहकार्य गर्न सुरु गरेको समय = 5 घण्टा 30 मिनेट

गृहकार्य गर्न लागेको समय = 40 मिनेट

गृहकार्य सिध्याएको समय निकाल्न यी दुई समय जोड्नुपर्छ,

घण्टा	मिनेट
5 घण्टा	30 मिनेट
	40 मिनेट
5	70
+ 1	- 60
6	10

60 मिनेट = 1 घण्टा

यसकारण उनीहरूले 6 बजेर 10 मिनेट जाँदा सिध्याएका रहेछन् ।

गणित, कक्षा ४

१०५

❖ क्रियाकलाप 5

(क) करुणाले 2078 सालको वैशाख महिनामा घर बनाउन सुरु गरिन । घर बनाउन 1 वर्ष 11 महिना लाग्यो भने घर बनाउने काम कहिले सकियो ? पत्ता लगाउन भन्नुहोस् । विद्यार्थीले समाधान गर्न नसकेमा पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 3 प्रश्न अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ?

(ख) विद्यार्थीको समाधान प्रयासलाई समेटेर बोर्डमा समाधान गर्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीलाई अभ्यास को प्रश्न 1(a) र 1(f) लाई कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) कक्षाकार्य परीक्षण गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

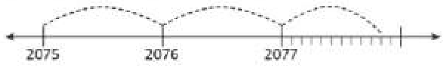
उदाहरण 3

सरिनाले 2075 साल वैशाखमा आँपको बिरुवा रोपिन् । 2 वर्ष 10 महिनापछि उक्त बिरुवाले फल दिन थाल्यो भने कहिलेदेखि फल्न थाल्यो पत्ता लगाउनुहोस् ।

समाधान

सरिनाले बिरुवा रोपेको समय = 2075 वर्ष 1 महिना

आँप फल्न थालेको समय = 2 वर्ष 10 महिना



	वर्ष	महिना
	2075	1
+	2	10
	2077 वर्ष	11 महिना

∴ उक्त बिरुवा 2077 साल फागुनबाट फल्न थालेको रहेछ ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीलाई अभ्यासको प्रश्न न. 1(b), 1(e), 2, 4 र 5 गृहकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

परियोजना कार्य

तपाईंलाई आज दिइएको विभिन्न विषयको गृहकार्य गर्न कति कति समय लाग्यो, टिपोट गर्नुहोस् र ती सबै विषयको गृहकार्य सिध्याउन जम्मा कति समय लाग्यो जोड्नुहोस् । अर्को दिन कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

चौथो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- दिन र घण्टा तथा हप्ता र दिनसम्बन्धी समस्याहरूको जोड गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

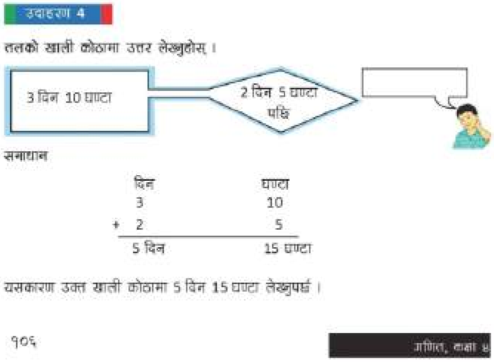
(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) दिन र घण्टा समावेश भएका समयसम्बन्धी समस्याहरूको जोड कसरी गर्न सकिएला ? भनी विद्यार्थीलाई प्रश्न गर्नुहोस् । विद्यार्थीको उत्तर समेटेर समाधान गर्ने तरिका प्रस्ट पार्नुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 4 को जस्तै प्रश्न बोर्डमा लेख्नुहोस् र विद्यार्थीलाई समाधान पहल गर्न भन्नुहोस् ।


उदाहरण 4

तलको खाली कोठामा उत्तर लेख्नुहोस् ।

3 दिन 10 घण्टा → 2 दिन 5 घण्टा पछि → [ ]

समाधान

	दिन	घण्टा
	3	10
+	2	5
	5 दिन	15 घण्टा

यसकारण उक्त खाली कोठामा 5 दिन 15 घण्टा लेख्नुपर्छ ।

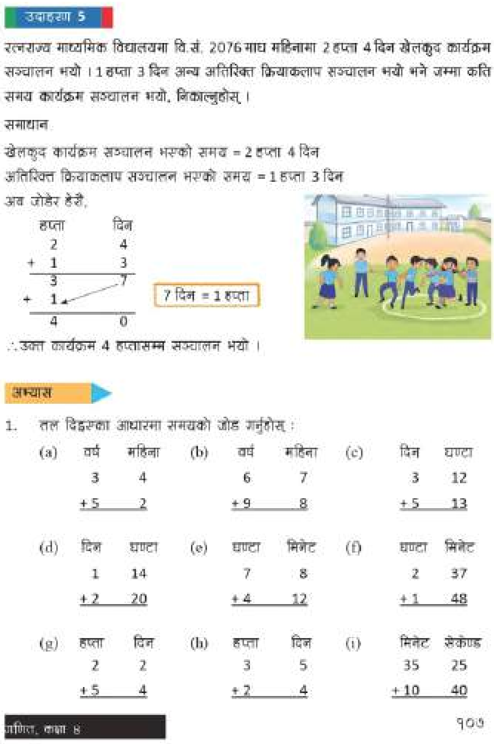
१०६ गणित, कक्षा ४

(ग) विद्यार्थीलाई आआफ्नो समाधान मिले नमिलेको पृष्ठपोषणका लागि साथीलाई देखाउन लगाउनुहोस् । समाधानमा कठिनाइ भए पाठ्यपुस्तकको उदाहरण हेर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक भए बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 5 को जस्तै प्रश्न बोर्डमा टिपोट गरी विद्यार्थीलाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको समाधान सही भए नभएको परीक्षण गरी हेर्नुहोस् । आवश्यक भए तपाईंले समेत समाधान गरेर देखाउनुहोस् र विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 5 पनि अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।


उदाहरण 5

रत्नराज्य माध्यमिक विद्यालयमा वि.सं. 2076 माघ महिनामा 2 हप्ता 4 दिन खेलकुद कार्यक्रम सञ्चालन भयो । 1 हप्ता 3 दिन अन्य अतिरिक्त क्रियाकलाप सञ्चालन भयो भने जम्मा कति समय कार्यक्रम सञ्चालन भयो, निकाल्नुहोस् ।

समाधान

खेलकुद कार्यक्रम सञ्चालन भएको समय = 2 हप्ता 4 दिन

अतिरिक्त क्रियाकलाप सञ्चालन भएको समय = 1 हप्ता 3 दिन

अब जोडेर हेरौं,

	हप्ता	दिन
	2	4
+	1	3
	3	7
+	1	
	4	0

7 दिन = 1 हप्ता

∴ उक्त कार्यक्रम 4 हप्तासम्म सञ्चालन भयो ।

अभ्यास

1. तल दिइएका आधारमा समयको जोड गर्नुहोस् :

(a) वर्ष महिना: 3 4, +5 2 (b) वर्ष महिना: 6 7, +9 8 (c) दिन घण्टा: 3 12, +5 13

(d) दिन घण्टा: 1 14, +2 20 (e) घण्टा मिनेट: 7 8, +4 12 (f) घण्टा मिनेट: 2 37, +1 48

(g) हप्ता दिन: 2 2, +5 4 (h) हप्ता दिन: 3 5, +2 4 (i) मिनेट सेकेण्ड: 35 25, +10 40

गणित, कक्षा ४ १०७

❖ क्रियाकलाप 4

(क) पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डको प्रश्न न.1(c) को प्रश्न कक्षाकार्यका रूपमा सबै विद्यार्थीलाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) कुनै विद्यार्थीले उक्त प्रश्नको सही समाधान गर्न नसकेको भए मिलाउने विद्यार्थीलाई बोर्डमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

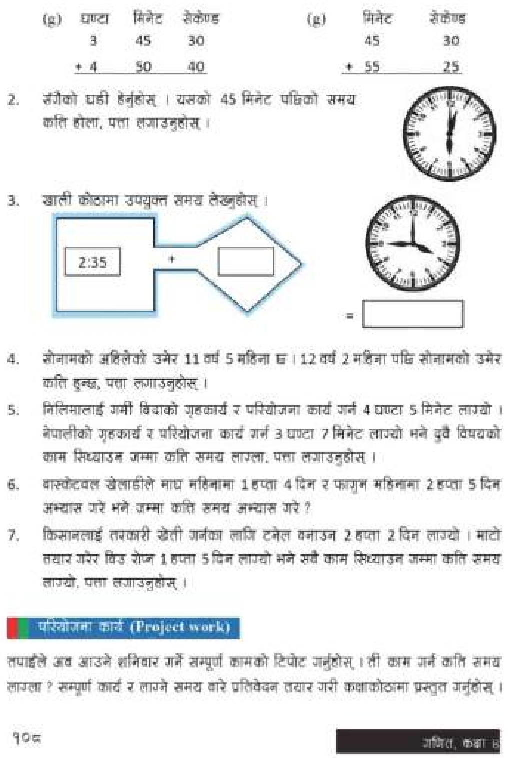
(ग) पुनः अभ्यासको प्रश्न न. 1(h) सबै विद्यार्थीलाई कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) कुनै विद्यार्थीले नमिलाएको भए मिलाउने विद्यार्थीलाई बोर्डमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) आवश्यकता अनुसार पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 5

पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डका प्रश्न न. 1(d), 1(g), 1(h), 1(j), 1(k) र प्रश्न नं 7 गृहकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।



(g) घण्टा मिनेट सेकेण्ड
3 45 30
+ 4 50 40

(g) मिनेट सेकेण्ड
45 30
+ 55 25

2. तलैको घडी हेर्नुहोस् । यसको 45 मिनेट पछिको समय कति होला, पत्ता लगाउनुहोस् ।

3. खाली कोठामा उपयुक्त समय लेख्नुहोस् ।

2:35 + [ ] = [ ]

4. सोनामको अहिलेको उमेर 11 वर्ष 5 महिना छ । 12 वर्ष 2 महिना पछि सोनामको उमेर कति हुन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

5. निलिमालाई गर्मी बिदाको गृहकार्य र परियोजना कार्य गर्न 4 घण्टा 5 मिनेट लाग्यो । नेपालीको गृहकार्य र परियोजना कार्य गर्न 3 घण्टा 7 मिनेट लाग्यो भने दुवै विषयको काम सिध्याउन जम्मा कति समय लाग्ला, पत्ता लगाउनुहोस् ।

6. बास्केटबल खेलाडीले माघ महिनामा 1 हप्ता 4 दिन र फागुन महिनामा 2 हप्ता 5 दिन अभ्यास गरे भने जम्मा कति समय अभ्यास गरे ?

7. किसानलाई तरकारी खेती गर्नका लागि टनेल बनाउन 2 हप्ता 2 दिन लाग्यो । माटो तयार गरेर बिउ रोप्न 1 हप्ता 5 दिन लाग्यो भने सबै काम सिध्याउन जम्मा कति समय लाग्यो, पत्ता लगाउनुहोस् ।

परियोजना कार्य (Project work)

तपाईंले अब आउने शनिबार गर्ने सम्पूर्ण कामको टिपोट गर्नुहोस् । ती काम गर्न कति समय लाग्ला ? सम्पूर्ण कार्य र लाग्ने समय बारे प्रतिवेदन तयार गरी कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

१०८ गणित, कक्षा ४

मूल्याङ्कन

देहायका प्रश्नहरूको समाधान गर्नलगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

- 4 दिन 10 घण्टामा 2 दिन 11 घण्टा जोड्दा कति हुन्छ ?
- वर्षातका कारणले एक जना मिस्त्रीले अघिल्लो महिनामा 3 हप्ता 4 दिन र यो महिनामा 2 हप्ता 6 दिन काम गरे भने उनीले 2 महिनामा जम्मा कति समय काम गरे ?

पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

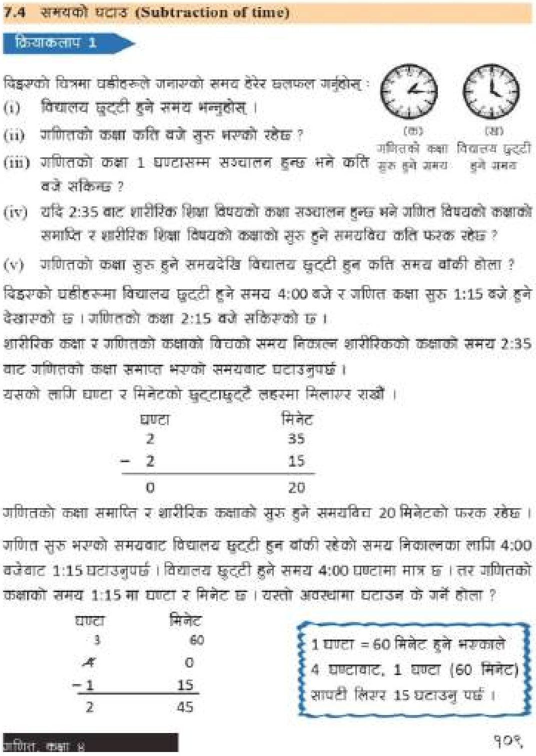
- घण्टा र मिनेट तथा वर्ष र महिनासम्बन्धी समस्याहरूको घटाउ गर्न ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) घण्टा र मिनेटसम्बन्धी समस्याको घटाउ गर्दा कसरी गरिन्छ भनी विद्यार्थीलाई ब्रेन स्टोर्मिङ गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) घण्टा र मिनेट समावेश भएको समस्यामा मिनेटबाट मिनेट र घण्टाबाट घण्टा घटाउनु पर्छ भन्ने कुरा स्पष्ट पार्नुहोस् ।

(ग) समयको घटाउ शीर्षकको क्रियाकलाप 1 मा हरेक प्रश्नकोविश्लेषणात्मकतरिकाले समाधान खोज्न लगाउनुहोस् र त्यहाँ दिइएको समाधान पनि अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक भए यस्तै अरू समस्या बोर्डमा लेखी समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।



7.4 समयको घटाउ (Subtraction of time)

क्रियाकलाप 1

दिइएको चित्रमा घडीहरूले जनाएको समय हेरेर छलफल गर्नुहोस् :

(i) विद्यालय छुट्टी हुने समय भन्नुहोस् ।

(ii) गणितको कक्षा कति बजे सुरु भएको रहेछ ?

(iii) गणितको कक्षा 1 घण्टासम्म सञ्चालन हुन्छ भने कति बजे सकिन्छ ?

(iv) यदि 2:35 बाट शारीरिक शिक्षा विषयको कक्षा सञ्चालन हुन्छ भने गणित विषयको कक्षाको समाप्ति र शारीरिक शिक्षा विषयको कक्षाको सुरु हुने समयबिच कति फरक रहेछ ?

(v) गणितको कक्षा सुरु हुने समयदेखि विद्यालय छुट्टी हुन कति समय बाँकी होला ?

(क) गणितको कक्षा सुरु हुने समय (ख) विद्यालय छुट्टी हुने समय

दिइएको घडीहरूमा विद्यालय छुट्टी हुने समय 4:00 बजे र गणित कक्षा सुरु 1:15 बजे हुने देखाएको छ । गणितको कक्षा 2:15 बजे सकिएको छ ।

शारीरिक कक्षा र गणितको कक्षाको बिचको समय निकाल्न शारीरिकको कक्षाको समय 2:35 बाट गणितको कक्षा समाप्त भएको समयबाट घटाउनुपर्छ ।

यसको लागि घण्टा र मिनेटको छुट्टाछुट्टै लहरमा मिलाएर राखौं ।

	घण्टा	मिनेट
	2	35
−	2	15
	0	20

गणितको कक्षा समाप्ति र शारीरिक कक्षाको सुरु हुने समयबिच 20 मिनेटको फरक रहेछ ।

गणित सुरु भएको समयबाट विद्यालय छुट्टी हुन बाँकी रहेको समय निकाल्नका लागि 4:00 बजेबाट 1:15 घटाउनुपर्छ । विद्यालय छुट्टी हुने समय 4:00 घण्टामा मात्र छ । तर गणितको कक्षाको समय 1:15 मा घण्टा र मिनेट छ । यस्तो अवस्थामा घटाउन के गर्नें होला ?

	घण्टा	मिनेट
	3	60
	4	0
−	1	15
	2	45

1 घण्टा = 60 मिनेट हुने भएकाले 4 घण्टाबाट, 1 घण्टा (60 मिनेट) सापटी लिएर 15 घटाउनु पर्छ ।

गणित, कक्षा ४ १०९

❖ क्रियाकलाप 2

(क) अहिल्या आज विद्यालय आइनन् । उनी आमासँग बिहान 7: 45 बजे घरबाट निस्केर 9: 40 बजे अस्पताल पुगिन भने अहिल्यालाई अस्पताल पुग्न कति समय लागेछ ? यो प्रश्न विद्यार्थीलाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको समाधान परीक्षण गरी आवश्यक भए पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आवश्यक भए तपाईंले तर्कपूर्ण समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

(घ) पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डको प्रश्न न. 1(ii) कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाई परीक्षण गर्नुहोस् र विद्यार्थीलाई आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

विद्यालय छुट्टी हुन 2 घण्टा 45 मिनेट बाँकी रहेछ । समयको जोडमा जस्तै घटाउमा पनि समान एकाइहरू मात्र घटाउने गरिन्छ ।

उदाहरण 1

हिकेसले बेलुका 8:45 देखि टेलिभिजन हेर्न बस्यो । उसलाई मन पर्ने कार्यक्रम आएकाले उसले 10:15 सम्म टेलिभिजन हेऱ्यो भने उसले कति समय टेलिभिजन हेऱ्यो ?

समाधान

हिकेसलाई टेलिभिजन हेर्न सुरु गरेको समय = 8:45

टेलिभिजन हेर्न अन्त्य गरेको समय = 10:15

यो बिचको समयावधि पत्ता लगाउन घटाउ गर्नुपर्छ ।

घण्टा	मिनेट		घण्टा	मिनेट
10	15		9	60+15 = 75
−8	45	⇒	−8	45
			1	30

उसले 1 घण्टा 30 मिनेट टेलिभिजन हेऱ्यो ।

उदाहरण 2

वि.सं. 2072 सालको भूकम्पले भत्काएको विद्यालय भवन 2074 साल असोज 1 गतेबाट कार्य सुरु भई वि.सं. 2077 साल चैत मसान्तमा सम्पन्न भयो भने कति समयमा निर्माण सम्पन्न भयो ?

समाधान

विद्यालय निर्माण गर्न सुरु गरिएको समय = 2074 साल असोज 1 गते

विद्यालय निर्माण सम्पन्न भएको समय = 2077 साल चैत मसान्त

घटाएर हेरौँ,

वर्ष	महिना
2077	12
−2074	5
3 वर्ष	7 महिना

भवन निर्माण गर्न 3 वर्ष 7 महिना लागेको रहेछ ।

११० गणित, कक्षा ४

❖ क्रियाकलाप 3

सन्ध्याको घर 2078 सालको बैशाख महिनादेखि बनाउन सुरु गरी 2080 साल श्रावण महिनामा सकियो भने घर बनाउन कति समय लाग्यो ? भन्ने प्रश्न विद्यार्थीलाई समाधान पहल गर्न भन्नुहोस् । विद्यार्थीको समाधान परीक्षण गरी आवश्यक भए पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यकताअनुसार बोर्डमा समाधान गरेर पनि देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डको प्रश्न न. 1(vii) कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् र परीक्षण पनि गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई थप अभ्यस्त बनाउन अभ्यासको प्रश्न न. 2 समाधान गर्न लगाउनुहोस् र परीक्षण पनि गर्नुहोस् । सापटी लिनुपर्ने समस्या भएकोले आवश्यक भए तपाईँले समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीलाई देहायका प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

- जमुनाले हिजो साँझ 6:30 बजे गृहकार्य गर्न सुरु गरी 9:45 बजे सकिन भने गृहकार्य गर्न

जम्मा कति समय लाग्यो ?

- 24 वर्ष 9 महिनाबाट 18 वर्ष 5 महिना घटाउँदा कति हुन्छ ?

परियोजना कार्य

तपाईंको घरमा भएका उपभोग्य सामग्रीमध्ये कुनै 5 ओटा उपभोग्य वस्तुको उपभोग मिति कहिले कहिले समाप्त हुने लेखिएको छ टिपोट गर्नुहोस् र अब कति समयभित्र अनिवार्य रूपमा उपभोग गरिसक्नु पर्ने हो हिसाब गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- दिन र घण्टा तथा हप्ता र दिनसम्बन्धी समस्याहरूको घटाउ गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

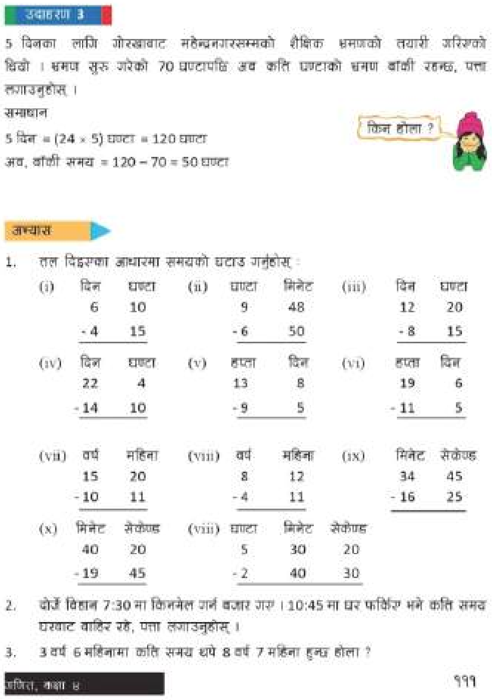
क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

- विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।
- दिनलाई घण्टामा कारण बताउन लगाउनुहोस् । विद्यार्थीबाट सही उत्तर नआएमा तपाईंले कारण स्पष्ट गर्नुहोस् ।



उदाहरण 3

5 दिनका लागि गोरखाबाट महेन्द्रनगरसम्मको शैक्षिक भ्रमणको तयारी गरिएको थियो । भ्रमण सुरु गरेको 70 घण्टापछि अब कति घण्टाको भ्रमण बाँकी रहन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

समाधान

5 दिन = (24 × 5) घण्टा = 120 घण्टा

अब, बाँकी समय = 120 − 70 = 50 घण्टा

किन होला ?

अभ्यास

1. तल दिइएका आधारमा समयको घटाउ गर्नुहोस् :

(i) दिन घण्टा: 6 10 − 4 15

(ii) घण्टा मिनेट: 9 48 − 6 50

(iii) दिन घण्टा: 12 20 − 8 15

(iv) दिन घण्टा: 22 4 − 14 10

(v) हप्ता दिन: 13 8 − 9 5

(vi) हप्ता दिन: 19 6 − 11 5

(vii) वर्ष महिना: 15 20 − 10 11

(viii) वर्ष महिना: 8 12 − 4 11

(ix) मिनेट सेकेण्ड: 34 45 − 16 25

(x) मिनेट सेकेण्ड: 40 20 − 19 45

(viii) घण्टा मिनेट सेकेण्ड: 5 30 20 − 2 40 30

2. दोर्जे बिहान 7:30 मा किनमेल गर्न बजार गए । 10:45 मा घर फर्किए भने कति समय घरबाट बाहिर रहे, पत्ता लगाउनुहोस् ।

3. 3 वर्ष 6 महिनामा कति समय थपे 8 वर्ष 7 महिना हुन्छ होला ?

गणित, कक्षा ४ १११

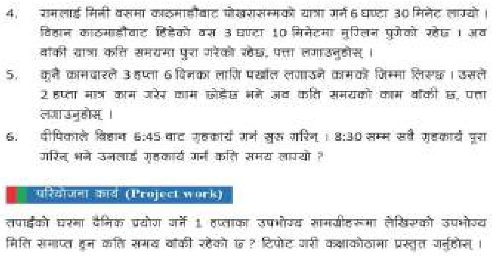
❖ क्रियाकलाप 3

- विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डको 1(i) समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।
- उक्त कार्यको परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण पनि दिनुहोस् ।
- पुनः विद्यार्थीलाई कक्षाकार्यका रूपमा प्रश्न 1(v) समाधान गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक भए स्पष्ट पार्दै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

- विद्यार्थीलाई हप्ता र दिन एकाइ समावेश भएको अर्को समस्या (प्रश्न न. 5) समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

  उक्त कार्यको एक एक गरेर परीक्षण गरी आवश्यक भए बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।



4. रामलाई मिनी बसमा काठमाडौँबाट पोखरासम्मको यात्रा गर्न 6 घण्टा 30 मिनेट लाग्यो । बिहान काठमाडौँबाट हिँडेको बस 3 घण्टा 10 मिनेटमा मुग्लिन पुगेको रहेछ । अब बाँकी यात्रा कति समयमा पुरा गरेको रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।
5. कुनै कामदारले 3 हप्ता 6 दिनका लागि पर्खाल लगाउने कामको जिम्मा लिएछ । उसले 2 हप्ता मात्र काम गरेर काम छोडेछ भने अब कति समयको काम बाँकी छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।
6. दीपिकाले बिहान 6:45 बाट गृहकार्य गर्न सुरु गरिन् । 8:30 सम्म सबै गृहकार्य पुरा गरिन् भने उनलाई गृहकार्य गर्न कति समय लाग्यो ?

परियोजना कार्य (Project work)

तपाईंको घरमा दैनिक प्रयोग गर्ने 1 हप्ताका उपभोग्य सामग्रीहरूमा लेखिएको उपभोग्य मिति समाप्त हुन कति समय बाँकी रहेको छ ? टिपोट गरी कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) देहायका प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

- सलिनालाई एउटा स्विटर बुन्न 9 घण्टा 10 मिनेट लाग्यो भने उनीलाई सो कार्य गर्न जम्मा कति मिनेट लागेछ ?
- एउटा ट्याङ्की पानीले भरिन 4 घण्टा 27 मिनेट र अर्को ट्याङ्की भरिन 2 घण्टा 40 मिनेट लाग्छ भने दुवै ट्याङ्की पालैपालो भर्न जम्मा कति समय लाग्ला ?
- एउटा ठेकेदारले 2 ओटा घर बनाउने ठेक्का लिएको मध्ये पहिलो घर 1 वर्ष 11 महिनामा र अर्को घर बनाउन 2 वर्ष 7 महिना लाग्यो भने दुवै घर बनाउन जम्मा कति समय लागेछ ?
- अनुजले अघिल्लो वर्ष 10 महिना 22 दिन काम गरे । उनीले यो वर्ष 8 महिना 25 दिन मात्र काम गरे भने अघिल्लो वर्ष कति समय बढी काम गरेछन् ?

(ख) विद्यार्थीका उत्तर पुस्तिकाहरूको परीक्षण गरी विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

पाठ ८ मुद्रा

परिचय

यस पाठमा हाम्रो चलनचल्तीमा रहेका नोट तथा सिक्काहरूको चिनारी, रुपियाँ र पैसासम्बन्धी जोड, घटाउ, गुणन र भाग जस्ता विषयवस्तु समावेश गरिएको छ । हाम्रो दैनिकी रुपियाँ पैसाको कारोबार बिना सायदै बित्छ । कुनै सामान बिक्री गर्दा होस् वा कुनै सामान खरिद गर्दा किन नहोस् रुपियाँ पैसाकै प्रयोग गरिन्छ । हामी एक ठाउँबाट अर्को ठाउँ बस, टेम्पो वा रिक्सा चढेर जान्छौ, त्यसको भाडा स्वरूप हामी रुपियाँ पैसाको प्रयोग गर्छौ । त्यसैले मुद्रा विना हाम्रो दैनिकी चलाउन असम्भ नै हुन्छ । यस पाठमा यस्तै व्यवहारिक क्रियाकलापका माध्यमबाट शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन गरिने छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) रुपियाँ र पैसासम्बन्धी गुणन र भाग गर्न

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 5 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअर्न्तगत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धित पृष्ठ	अनुमानित घन्टी
1.	चलन चल्तीमा रहेका नोट तथा सिक्का चिनारी तथा रुपियाँ र पैसासम्बन्धी जोड र घटाउ (पुनरवलोकन)	113	1
2.	रुपियाँ र पैसासम्बन्धी साधारण गुणन	113, 114, 115	1
3.	रुपियाँ र पैसासम्बन्धी शाब्दिक समस्या गुणन क्रियाको प्रयोग गरी समाधान	115, 116	1
4.	रुपियाँ र पैसासम्बन्धी साधारण भाग	117, 118	1
5.	रुपियाँ र पैसासम्बन्धी शाब्दिक समस्या भाग क्रियाको प्रयोग गरी समाधान	118, 119	1

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- चलनचल्तीमा रहेका नोट र सिक्काहरू पहिचान गर्न
- रुपियाँ पैसासम्बन्धी जोड र घटाउ गर्न
- रुपियाँ र पैसाको रूपान्तरण गर्न

शैक्षणिक सामग्री

चलनचल्तीमा रहेका वास्तविक नोट र सिक्काहरू

❖ क्रियाकलाप 1

पाठ 8: मुद्रा (Currency)

8.1 पुनरवलोकन (Review)

तल दिइएका मुद्राहरूको अवलोकन गर्नुहोस् :

मुद्राहरू सिक्का वा नोटका रूपमा हुन्छन् । नेपाली मुद्राको सानो एकाइ पैसा हो । रु. 1 मा 100 पैसा हुन्छ रु. 5, रु. 10 र रु.50 हरूमा कति पैसा हुन्छन् होला, छलफल गर्नुहोस् ।

- नेपाली चलनचल्तीमा रहेका नोट र सिक्काहरू देखाएर कति कति रुपियाँका नोट तथा सिक्काहरू हुन् भनी प्रश्न गर्नुहोस् । विद्यार्थीलाई मौखिक उत्तर दिन नलगाई लेख्न लगाउनुहोस् र विद्यार्थीले नोट र सिक्काहरू चिने नचिनेको यकिन गर्नुहोस् ।

  नचिन्नेलाई नोट र सिक्का नै हेर्न दिएर स्पष्ट गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) पाठको पुनरवलोकनमा दिइएको पाठ्यांश पढ्न लगाउनुहोस् र त्यहा सोधिएको प्रश्नको समाधान पहिले प्रत्येक विद्यार्थीलाई गर्न लगाउनुहोस र हरेकले समाधान गरिसकेपछि समूह बनाई समूहको साझा समाधान हुनेगरी छलफल गराउनुहोस् ।

(ख) आवश्यक भए समाधानका लागि सहजीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) तल दिइएका जस्ता समस्याहरूलाई कक्षा कार्यका रूपमा दिई समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(अ) नेपाली किताबको मूल्य 53 रुपियाँ 50 पैसा र अङ्ग्रेजी किताबको मूल्य 67 रुपियाँ 75 पैसा रहेछ भने नेपाली र अङ्ग्रेजी किताब किन्न जम्मा कति खर्च गर्नुपर्ने रहेछ ?

(आ) जन्मदिनको अवसरमा काकीले दिनुभएको 110 रुपियाँ 50 पैसाबाट सौरभले 55 रुपियाँ 75 पैसाको चकलेट किने भने उनीसँग कति रकम बाँकी रह्यो ?

(ख) प्रत्येक विद्यार्थीको समाधान ठिक भए नभएको परीक्षण गर्नुहोस् । यदि कुनै विद्यार्थीको समाधान सही नभएको भए सही समाधान गर्ने विद्यार्थीलाई बोर्डमा समाधान गर्न लगाई आफ्नो समाधानसँग दाँज्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आवश्यक भए समाधानको लागि सहजीकरण गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

देहायका समस्या समाधानका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

- सरिना र सम्झनासँग क्रमशः 35 रुपियाँ 50 पैसा र 45 रुपियाँ 75 पैसा छ । दुवैसँग भएको रकमको जोडफल र अन्तर पत्ता लगाउनुहोस् ।

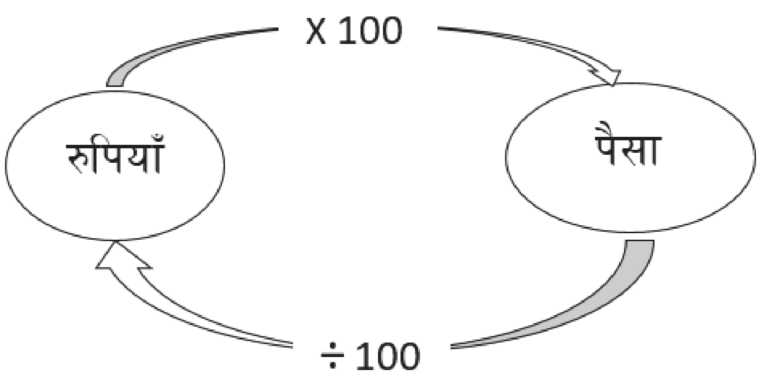
❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थी प्रत्येकसँग भएको कलम र कापीको जम्मा मूल्य (रुपियाँ) पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।

(ख) रुपियाँमा निकालिएको जम्मा मूल्यलाई पैसामा कति हुन्छ ? भनी सोधी हिसाब गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) रुपियाँलाई पैसामा कसरी रूपान्तरण गर्नुभयो ? भनी सोध्नुहोस् र यस सम्बन्धमा जोडीमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् र निष्कर्ष कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) विद्यार्थीको कार्य र छलफलको आधारमा रुपियाँलाई पैसामा र पैसालाई रुपियाँमा रूपान्तरण गर्ने तरिकाबारे तलको जस्तो चार्ट देखाउँदै कारणसमेत स्पष्ट गर्नुहोस् ।



❖ क्रियाकलाप 5

(क) रुपियाँ र पैसा समावेश तल दिइएका जस्ता प्रश्नहरू दिई विद्यार्थीलाई रुपियाँलाई पैसामा रूपान्तरण गर्नेसम्बन्धी थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

(अ) 5 रुपियाँ 25 पैसा (आ) 10 रुपियाँ 30 पैसा (इ) 25 रुपियाँ 50 पैसा

(ख) प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यको अवलोकन गरी आवश्यकताअनुसार सहयोग गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

अभ्यासको प्रश्न न. 1 को हल गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- रुपियाँ पैसासम्बन्धी साधारण गुणन गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- सामानका मूल्य सूचीहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई उनीहरूले प्रयोग गरेका कुनै एक सामानको नाम र मूल्य लेख्न भन्नुहोस् ।

(ख) यदि सो सामान 5 जना साथीहरूलाई किन्नुपर्ने छ भने अब आवश्यक जम्मा मूल्य निकाल्न भन्नुहोस् ।

(ग) जम्मा मूल्य कसरी निकालियो भन्ने प्रश्न गरी व्यक्तिगत रूपमा विद्यार्थीले गरेको कार्यलाई जोडीमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् र निष्कर्ष कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) यदि सो सामान 10, 12,.............जनाको लागि किन्नुपर्ने रहेछ भने कति रकम आवश्यक हुन्छ ? भनी थप अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 मा दिइएको चित्र र त्यसको मूल्य अध्ययन गरी जोडीमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) क्रियाकलापमा दिइएअनुसार एउटा स्याउको मूल्य कति रहेछ ?, एउटा सुन्तलाको मूल्य कति रहेछ ?, ...जस्ता प्रश्नहरू सोधी प्रतिगोटा स्याउ, सुन्तला, अनार तथा प्रतिकोसा

केराको मूल्य भन्न लगाउनुहोस्।

(ग) अब विद्यार्थीलाई प्रश्न न. (i) समाधान गर्न लगाउनुहोस् । परीक्षण गरी क्रमशः अरू समस्या पनि समाधान गर्न भन्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई समूहमा पाठ्यपुस्तकका पेज 114 मा दिइएको खानेकुरा र यसको मूल्यसूची अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) चिया प्रति कप कति पर्ने रहेछ ?, चाउमिन प्रति प्लेट कति मूल्य रहेछ ? आदि जस्ता प्रश्नहरू गरी दिइएका खानेकुरा र त्यसका प्रति एकाइ मूल्यको बारेमा बताउनुहोस् ।

(ग) अब विद्यार्थीलाई उदाहरणमा सोधिएका प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) विद्यार्थीले के कसरी समाधान गरे विद्यार्थीलाई आआफ्ना कार्यको प्रस्तुतीकरण गर्न लगाई निष्कर्ष निकाल्नुहोस् ।

उदाहरण 1

तल देखाइएका खानेकुराको मूल्यसूची हेरी सोधिएका प्रश्नहरूको जवाफ दिनुहोस् :

आजको मूल्य सूची

वस्तुहरू	मूल्य
चिया	रु. 20 प्रति कप
दुध	रु. 25 प्रति कप
समोसा	रु. 16 रुपियाँ प्रतिओटा
चाउमिन	रु. 60 प्रति प्लेट

प्रश्नहरू

(i) 5 कप चियाको मूल्य कति पर्ला ?

(ii) दुई कप दुध र दुई प्लेट चाउमिनको जम्मा कति पर्ला ?

(iii) 3 ओटा समोसालाई कति पर्ला ?

(iv) 6 ओटा समोसा, एक कप चिया र एक कप दुधको कति पर्ला ?

समाधान

(i) 1 कप चियाको मूल्य रु. 20 पर्छ ।

5 कप चियाको मूल्य रु. 20×5 = रु. 100 पर्छ ।

(ii) 1 कप दुधको मूल्य रु. 25 पर्छ ।

2 कप दुधको मूल्य रु. 25×2 = रु. 50 पर्छ ।

फेरि,

1 प्लेट चाउमिनको मूल्य = रु. 60

2 प्लेट चाउमिनको मूल्य = रु. 60×2 = रु. 120 पर्छ ।

अब, 2 कप दुधको मूल्य + 2 प्लेट चाउमिन मूल्य

= रु. 50 + रु. 120

= रु. 170

(iii) एउटा समोसाको मूल्य = रु. 16

3 ओटा समोसाको मूल्य = रु. 16×3

= रु. 48

११४ गणित, कक्षा ४

(iv) 6 ओटा समोसाको मूल्य = रु. 16×6

= रु. 96

300 पैसा = 3 रुपियाँ

1 कप चिया = रु. 20

1 कप दुध = रु. 25

जम्मा मूल्य = रु. 96 + रु. 20 + रु. 25 = रु. 141

❖ क्रियाकलाप 3

(क) रुपियाँ पैसा संलग्न भएको गुणन कसरी गर्न सकिन्छ भन्ने प्रश्न गरी ब्रेनस्टोर्मिङ गराउनुहोस् र समाधान गर्ने तरिका स्पष्ट पार्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई समूहमा राख्नुहोस् र हरेक समूहलाई रुपियाँ र पैसा समावेश भएका सामानको मूल्यसूची वितरण गर्नुहोस् । मूल्य सूचीका आधारमा कुनै एउटा सामानको वास्तविक मूल्य पहिचान गर्न लगाई 2 ओटा, 3 ओटा र 4 ओटाको मूल्य पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीलाई अभ्यास खण्डको प्रश्न न. 1 र 2 (ii), 2 (iv) समाधान गर्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थीको कक्षाकार्य परीक्षण गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

तेस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

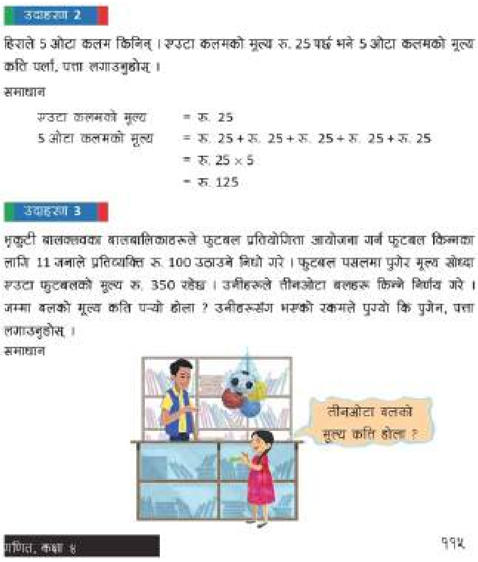
- रुपियाँ पैसासम्बन्धी शाब्दिक समस्या गुणन क्रियाको प्रयोग गरी समाधान गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन छलफल भएका पाठ्यवस्तुसँग सम्बन्धित प्रश्नहरू सोध्दै कक्षा सुरु गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई एउटा शाब्दिक समस्या दिनुहोस् । जस्तैः 1 केजी आँपको रु 75 पर्छ भने 4 केजी आँपलाई कति पर्छ ? विद्यार्थीलाई यो समस्या कसरी समाधान गर्न सकिएला भन्ने प्रश्न गर्दै समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सबैको समाधान परीक्षण गरी आवश्यक भए उदाहरण 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ दोहोरिएको जोड नै गुणन हो भन्नेसमेत सिकाइएको छ ।



उदाहरण 2

हिराले 5 ओटा कलम किनिन् । एउटा कलमको मूल्य रु. 25 पर्छ भने 5 ओटा कलमको मूल्य कति पर्ला, पत्ता लगाउनुहोस् ।

समाधान

एउटा कलमको मूल्य	= रु. 25
5 ओटा कलमको मूल्य	= रु. 25 + रु. 25 + रु. 25 + रु. 25 + रु. 25
	= रु. 25 × 5
	= रु. 125

उदाहरण 3

भृकुटी बालक्लबका बालबालिकाहरूले फुटबल प्रतियोगिता आयोजना गर्न फुटबल किन्नका लागि 11 जनाले प्रतिव्यक्ति रु. 100 उठाउने निधो गरे । फुटबल पसलमा पुगेर मूल्य सोध्दा एउटा फुटबलको मूल्य रु. 350 रहेछ । उनीहरूले तीनओटा बलहरू किन्ने निर्णय गरे । जम्मा बलको मूल्य कति पर्‍यो होला ? उनीहरूसँग भएको रकमले पुग्यो कि पुगेन, पत्ता लगाउनुहोस् ।

समाधान

गणित, कक्षा ४ ११५

(घ) विद्यार्थीलाई अभ्यासको प्रश्न न. 3 समाधान गर्न कक्षाकार्य दिनुहोस् ।

(ङ) सबै विद्यार्थीको कक्षाकार्यको परीक्षण गर्नुहोस् । आवश्यक भए बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई उदाहरण 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

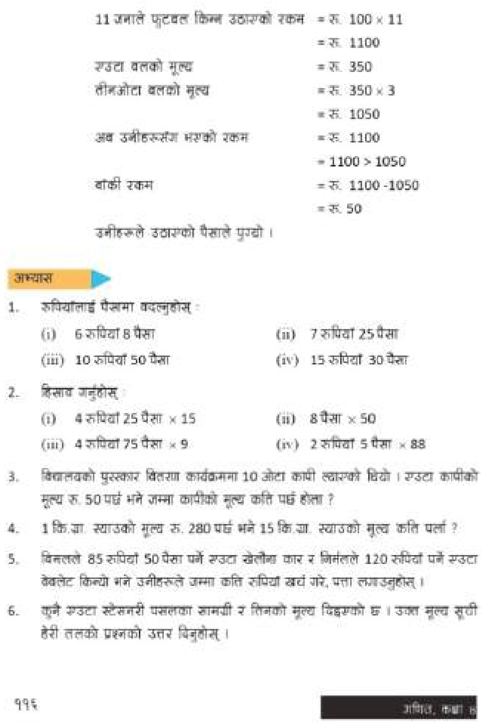
(ख) आवश्यकताअनुसार हरेक चरणलाई छलफल गर्दै सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ग) कक्षाकार्यका रूपमा अभ्यासको प्रश्न न. 4 समाधान गर्न लगाउनुहोस् र परीक्षण गरी आवश्यक पुनर्वल प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) राजुले 25 रुपियाँ 50 पैसा पर्ने 6 ओटा कापी किन्न कति रकम आवश्यक पर्छ ? भन्ने प्रश्न समाधान गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई गृहकार्यका रूपमा प्रश्न न. 5 समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।



11 जनाले फुटबल किन्न उठाएको रकम	= रु. 100 × 11
	= रु. 1100
एउटा बलको मूल्य	= रु. 350
तीनओटा बलको मूल्य	= रु. 350 × 3
	= रु. 1050
अब उनीहरूसँग भएको रकम	= रु. 1100
	= 1100 > 1050
बाँकी रकम	= रु. 1100 -1050
	= रु. 50

उनीहरूले उठाएको पैसाले पुग्यो ।

अभ्यास

1. रुपियाँलाई पैसामा बदल्नुहोस् :
   (i) 6 रुपियाँ 8 पैसा (ii) 7 रुपियाँ 25 पैसा
   (iii) 10 रुपियाँ 50 पैसा (iv) 15 रुपियाँ 30 पैसा
2. हिसाब गर्नुहोस् :
   (i) 4 रुपियाँ 25 पैसा × 15 (ii) 8 पैसा × 50
   (iii) 4 रुपियाँ 75 पैसा × 9 (iv) 2 रुपियाँ 5 पैसा × 88
3. विद्यालयको पुरस्कार वितरण कार्यक्रममा 10 ओटा कापी ल्याएको थियो । एउटा कापीको मूल्य रु. 50 पर्छ भने जम्मा कापीको मूल्य कति पर्छ होला ?
4. 1 कि.ग्रा. स्याउको मूल्य रु. 280 पर्छ भने 15 कि.ग्रा. स्याउको मूल्य कति पर्ला ?
5. विमलले 85 रुपियाँ 50 पैसा पर्ने एउटा खेलौना कार र निर्मलले 120 रुपियाँ पर्ने एउटा वेबलेट किन्यो भने उनीहरूले जम्मा कति रुपियाँ खर्च गरे, पत्ता लगाउनुहोस् ।
6. कुनै एउटा स्टेसनरी पसलका सामग्री र तिनको मूल्य दिइएको छ । उक्त मूल्य सूची हेरी तलको प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् ।

११६ गणित, कक्षा ४

चौथो दिन

सिकाइ उपलब्धि

रुपियाँ पैसासम्बन्धी शाब्दिक समस्याको भाग क्रियाको प्रयोग गरी समाधान गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहमा भएको सदस्य सङ्ख्याका आधारमा भाग लगाउन मिल्ने गरी हजार, पाँच सय र सयका फोटोकपी गरिएको नोट (नमुना नोट) वितरण गर्नुहोस् । जस्तैः 5 जना विद्यार्थी भए प्रत्येक नोट 5 /5 ओटा

(ग) अब विद्यार्थीले समूहमा पाएको जम्मा रकम भन्न र लेख्न लगाउनुहोस् ।

(घ) प्रत्येकले बराबर पाउने गरी बाँड्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) प्रत्येकले कति कति पाए भन्न र लेख्न लगाउनुहोस् ।

(च) माथिको क्रियाकलापका आधारमा भागको अवधारणासहित मुद्राको भाग गरेर देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई भागसम्बन्धी एक एकओटा शाब्दिक समस्या दिनुहोस्, जस्तैः कक्षाका 25 जना विद्यार्थीले बराबर पैसा उठाएर साथीलाई जन्मदिनको उपलक्ष्यमा रु 650 पर्ने गुडिया उपहार दिएछन् भने गुडिया किन्न एक जनाले कति रुपियाँ तिर्नु पर्‍यो ?

(ग) समस्या कसरी समाधान गर्न सकिएला ? छलफल गरी समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) सबै समूहलाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) एउटा समूहको प्रस्तुतिपश्चात् अन्य समूहका सदस्यहरूलाई प्रश्न सोध्न उत्प्रेरित गर्नुहोस् ।

(च) सबै विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितताका लागि कम सक्रिय विद्यार्थीलाई बढी मौका प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीलाई देहायका प्रश्नहरू सोधी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :

- रु 12.75 पर्ने 25 ओटा कलम किन्न कति रुपियाँ आवश्यक पर्छ ?
- वरुणकी आमाले आफ्नो जन्मदिनको अवसरमा वृद्धाश्रमका 17 जना वृद्धहरूलाई फलफूलको प्याकेट वितरण गर्नुभयो । यस कार्यका लागि उहाँले रु 1275 खर्च गर्नुभयो भने एक जनाले कति रुपियाँको फलफूल पाए ?

परियोजना कार्य

विद्यार्थीलाई उनीहरूको अभिभावकले गत हप्तामा खरिद गरेको वस्तुको सङ्ख्या र जम्मा मूल्य सोध्न लगाउनुहोस् ।। त्यसका आधारमा प्रत्येक एकाइ वस्तुको मूल्य निकाली कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- रुपियाँ पैसासम्बन्धी साधारण भाग गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पालैपालो अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) अघिल्लो दिन दिइएको गृहकार्य परीक्षण गरी देखिएका कठिनाइ, अष्पष्टता पहिचान गरी आवश्यक पृष्ठपोषण गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई रुपियाँ पैसासम्बन्धी भाग कसरी गरिन्छ भनी प्रश्न गर्नुहोस् र एकैछिन मस्तिष्क मन्थन (Brainstroming) गराउनुहोस् ।

(ग) के रुपियाँ पैसाको भाग साधारण भागभन्दा फरक हुन्छ वा उस्तै हो ? भन्ने विषयमा विद्यार्थीलाई द्विविधारहित तुल्याउनुहोस् ।

क्रियाकलाप 2

तलको तालिका पूरा गर्नुहोस् :

वस्तुको सङ्ख्या	जम्मा मूल्य	एउटाको मूल्य
1.	रु. 100	
2.	रु. 400	
3.	रु. 80	
4.	रु. 52	

एउटा वस्तुको मूल्य निकाल्न जम्मा मूल्यलाई वस्तुको सङ्ख्याले भाग गर्नुपर्छ ।

(घ) पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 2 को 1 मा 10 वटा सिसाकलमको मूल्य रु. 100 दिइएको छ । एउटा सिसाकलमको मूल्य पत्ता लगाउनु पर्ने देखिन्छ । कसरी पत्ता लगाउन सकिएला भनी प्रश्न गर्नुहोस् ।

(ङ) विद्यार्थीको विचार सुनिसकेपछि समाधान गर्न लगाउनुहोस् र परीक्षण पनि गर्नुहोस् ।

5. तल दिइएका वस्तुहरूको एउटा मूल्य पत्ता लगाउनुहोस् :

विवरण	जम्मा मूल्य	दर
1.	रु. 2250	
2.	रु. 3300	
3.	रु. 3850	

(च) जोडीमा छलफल गरी क्रियाकलाप 2 मा दिइएको तालिका पूरा गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) आवश्यक भए समाधानको लागि सहजीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गरी पुन: अर्को समस्या दिएर समूहमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् । जस्तै: 15 ओटा सिसाकलमको मूल्य रू 120 पर्छ भने एउटा किताबको मूल्य कति पर्छ ?

(ख) विद्यार्थीको समाधान परीक्षण गर्नुहोस् र आवश्यक भए समाधानका लागि सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थी कार्यलाई कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) एउटा समूहको प्रस्तुतिपश्चात् अन्य समूहका सदस्यहरूलाई प्रश्न सोध्न उत्प्रेरित गर्नुहोस् ।

(ङ) सबै विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितताका लागि कम सक्रिय विद्यार्थीलाई बढी मौका प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डको प्रश्न नम्बर 5 को 1, 2 र 3 समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

पाठ ९

दुरी

परिचय

यस पाठमा दुरीका एकाइहरू मिलिमिटर र सेन्टिमिटर, सेन्टिमिटर र मिटर, मिटर र किलोमिटरलाई एकआपसमा रूपान्तरण गर्ने तथा यी एकाइहरू सम्मिलित जोड र घटाउ गर्ने विषयवस्तुहरू राखिएका छन् । हाम्रो व्यावहारमा दुरीको प्रयोग निरन्तर भइरहन्छ । हामीले लगाउने कपडा सिलाउन टेलर मास्टरले पहिले हाम्रो शरीरको नाप लिन्छ । घर निर्माणका क्रममा कति लामो र कति चौडा बनाउने यकिन गर्न जग्गामा चिनो लगाउनु पर्छ । मोटरबाटोमा एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा पुग्न कति बाँकी छ भन्ने जनाउन ठाउँ ठाउँमा माइलस्टोन राखिएको हुन्छ । त्यसैले दुरीको नाप र दुरीसम्बन्धी समस्या व्यावहारिक जीवनका समस्या हुन् । यस पाठको सहजीकरणका क्रममा यस्तै व्यावहारिक क्रियाकलापका माध्यमले सहजीकरण गरिनेछ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) दुरीका एकाइलाई एकआपसमा रूपान्तरण गर्न

- सेन्टिमिटर र मिलिमिटर
- मिटर र सेन्टिमिटर
- किलोमिटर र मिटर

(ख) सेन्टिमिटर र मिटर, मिटर र किलोमिटरसम्बन्धी जोड र घटाउ गर्न

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 6 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअर्न्तगत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धित पृष्ठ	अनुमानित घन्टी
1	दुरीको उपयुक्त एकाइ छनोट, दुरीको अनुमान र नाप (पुनरवलोकन)	120	1
2	दुरीका एकाइहरू मिलिमिटर र सेन्टिमिटर तथा सेन्टिमिटर र मिटरको एकआपसमा रूपान्तरण	120, 121, 122, 123, 124, 125	1
3	दुरीका एकाइहरू मिटर र किलोमिटरको एकआपसमा रूपान्तरण	122, 123, 124	1

4	दुरीसम्बन्धी जोड (मिटर र सेन्टिमिटर, किलोमिटर र मिटर)	126, 127	1
5	दुरीसम्बन्धी घटाउ (मिटर र सेन्टिमिटर, किलोमिटर र मिटर)	129, 130, 131	1
6	दुरीका एकाइहरू (मिटर र सेन्टिमिटर, किलोमिटर र मिटर) सम्बन्धी जोड, घटाउ र सिकाइ मूल्याङ्कन	128	1

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

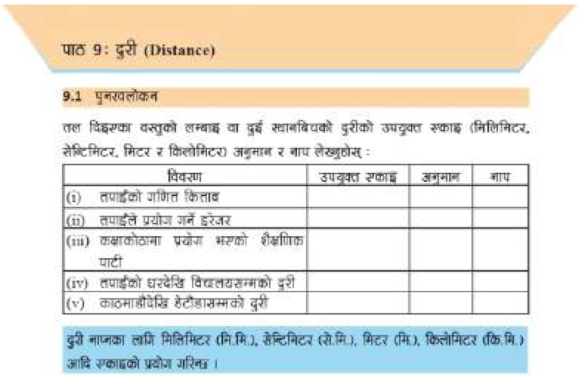
- दुरीको उपयुक्त एकाइ छनोट, दुरीको अनुमान र नाप गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- नाप्ने फित्ता, स्केल ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) पाठ्यपुस्तकको पुनरवलोकनको (i) मा दिइए झैँ विद्यार्थीलाई गणित किताबको लम्बाइको नाप लिन उपयुक्त हुने एकाइ बताउन लगाउनुहोस् ।



पाठ 9: दुरी (Distance)

9.1 पुनरवलोकन

तल दिइएका वस्तुको लम्बाइ वा दुई स्थानबिचको दुरीको उपयुक्त एकाइ (मिलिमिटर, सेन्टिमिटर, मिटर र किलोमिटर) अनुमान र नाप लेख्नुहोस् :

विवरण	उपयुक्त एकाइ	अनुमान	नाप
(i) तपाईंको गणित किताब			
(ii) तपाईंले प्रयोग गर्ने इरेजर			
(iii) कक्षाकोठामा प्रयोग भएको शैक्षणिक पाटी			
(iv) तपाईंको घरदेखि विद्यालयसम्मको दुरी			
(v) काठमाडौँदेखि हेटौँडासम्मको दुरी			

दुरी नाप्नका लागि मिलिमिटर (मि.मि.), सेन्टिमिटर (से.मि.), मिटर (मि.), किलोमिटर (कि.मि.) आदि एकाइको प्रयोग गरिन्छ ।

(ख) विद्यार्थीबाट एकाइको चयन सही भए नभएको पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

(ग) गणित किताबको लम्बाइ अनुमान गर्न लगाई कापीमा टिपोट गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) अनुमान मिले नमिलेको यकिन गर्न स्केल लिएर लम्बाइ नाप्न लगाउनुहोस् र अनुमान वास्तविकताको कति नजिक भयो पृष्ठपोषण लिने वातावरण मिलाउनुहोस् ।

(ङ) यही तरिकाले पुनरवलोकन खण्डको (ii) मा दिइएको इरेजरको पनि एकाइ चयन, नापको अनुमान र नाप्ने कार्य गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) पुनरवलोकन खण्डको (iii) र (iv) मा दिइएको घरदेखि विद्यालय र काठमाडौँदेखि हेटौँडासम्मको दुरीको नापका लागि उपयुक्त एकाइ र दुरीको अनुमान गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) वास्तविक नापका यसअगि नै एकिन गरिएको नापलाई उपयोग गर्न सकिन्छ ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई कक्षाकोठाको लम्बाइ अनुमान गर्न लगाई आआफ्नो कापीमा टिपोट गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) नाप्ने फित्ता लिएर 3, 4 जना विद्यार्थी मिलेर नाप्न लगाउनुहोस् ।

(ग) अनुमान र वास्तविक नापमा कति अन्तर भयो छलफल गराउनुहोस् ।

(घ) सोहीअनुसार कक्षाकोठाको चौडाइको पनि पहिले अनुमान र वास्तविक नापबिचको अन्तर छलफल गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

माथिको क्रियाकलाप 2 मा विद्यार्थीले कक्षाकोठाको लम्बाइ र चौडाइको नाप अनुमान गर्ने र वास्तविक नाप लिई दाँज्ने क्रियाकलापको अवलोकन गरेर मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

घर एकैतिर भएका 2, 2 जना विद्यार्थीको समूह बनाई दुवैको घरको लम्बाइ र चौडाई तथा आँगन भए आँगनको लम्बाइ पहिले अनुमान लगाउन र वास्तविक नाप लिएर दाँज्न लगाउनुहोस् र कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- दुरीका इकाइहरू मिलिमिटर र सेन्टिमिटर तथा सेन्टिमिटर र मिटरलाई एकआपसमा रूपान्तर गर्न ।

शैक्षणिक सामग्री

- नाप्ने स्केल र नाप्ने फित्ता

❖ क्रियाकलाप 1

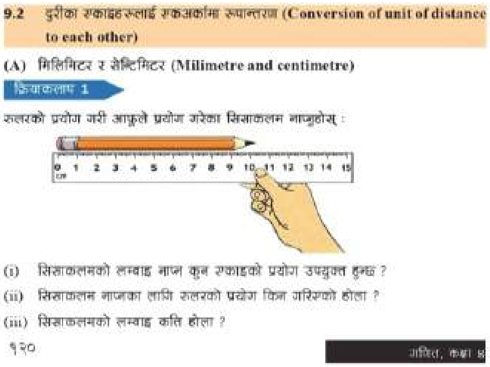
(क) विद्यार्थीलाई पालैपालो अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई उनीहरूसँग भएको सिसाकलमको लम्बाइ नाप्न लगाउनुहोस् । उनीहरूले ठिकसँग नाप्न सके नसकेको अवलोकन गरी आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।



9.2 दुरीका एकाइहरूलाई एकअर्कामा रूपान्तरण (Conversion of unit of distance to each other)

(A) मिलिमिटर र सेन्टिमिटर (Milimetre and centimetre)

क्रियाकलाप 1

रुलरको प्रयोग गरी आफूले प्रयोग गरेका सिसाकलम नाप्नुहोस् :

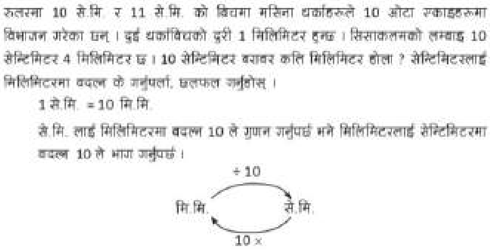
(i) सिसाकलमको लम्बाइ नाप्न कुन एकाइको प्रयोग उपयुक्त हुन्छ ?

(ii) सिसाकलम नाप्नका लागि रुलरको प्रयोग किन गरिएको होला ?

(iii) सिसाकलमको लम्बाइ कति होला ?

१२० गणित, कक्षा ४

(ख) पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 मा दिइएको पाठ्यांश अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।



रुलरमा 10 से.मि. र 11 से.मि. को बिचमा मसिना धर्काहरूले 10 ओटा एकाइहरूमा विभाजन गरेका छन् । दुई धर्काबिचको दुरी 1 मिलिमिटर हुन्छ । सिसाकलमको लम्बाइ 10 सेन्टिमिटर 4 मिलिमिटर छ । 10 सेन्टिमिटर बराबर कति मिलिमिटर होला ? सेन्टिमिटरलाई मिलिमिटरमा बदल्न के गर्नुपर्ला, छलफल गर्नुहोस् ।

1 से.मि. = 10 मि.मि.

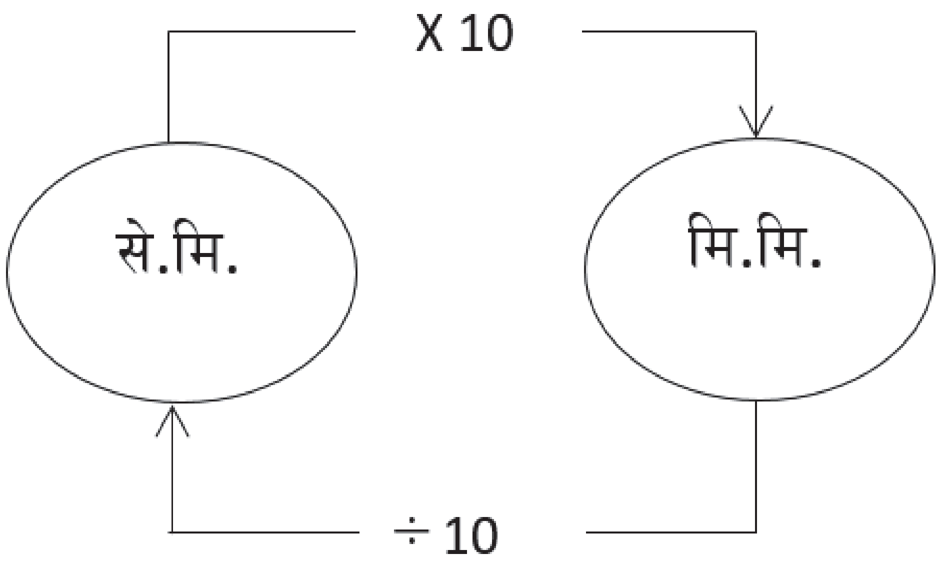
से.मि. लाई मिलिमिटरमा बदल्न 10 ले गुणन गर्नुपर्छ भने मिलिमिटरलाई सेन्टिमिटरमा बदल्न 10 ले भाग गर्नुपर्छ ।

(ग) पाठ्यपुस्तकको त्यही क्रियाकलापको (i) र (ii) प्रश्नको जवाफ खोज्न लगाउनुहोस् र आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(घ) पृष्ठपोषणका क्रममा 10 मिलिमिटर (मि.मि.) को 1 सेन्टिमिटर (से.मि.) हुन्छ भन्ने स्पष्ट गर्नुहोस् ।

(ङ) सेन्टिमिटरलाई मिलिमिटरमा कसरी बदल्न सकिन्छ र मिलिमिटरलाई सेन्टिमिटरमा बदल्न के गर्नुपर्ला भन्ने विषयमा विद्यार्थीलाई मस्तिष्क मन्थन गर्न लगाउनुहोस् ।

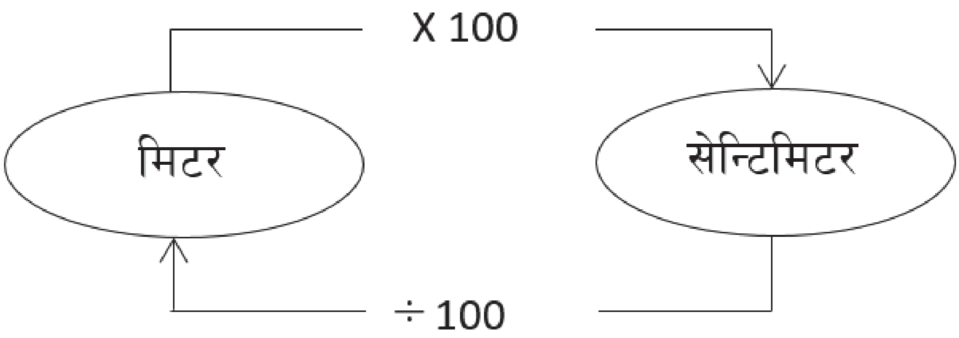
(च) विद्यार्थीको विचार सुनिसकेपछि से.मि. लाई मि.मि. मा बदल्न 10 ले गुणन गर्नुपर्छ र मि.मि. लाई से.मि. मा बदल्न 10 ले भाग गर्नुपर्छ भन्ने स्पष्ट पार्नुहोस् । यसका लागि तलको चार्ट बोर्डमा बनाउन सकिन्छ ।



❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई लेख्ने पाटीको लम्बाइ र चौडाइ अनुमान गरी आफ्नो कापीमा टिपोट गर्न लगाउनुहोस् । 3,4 विद्यार्थीलाई नाप्ने फित्ता लिएर लेख्ने पाटीको लम्बाइ र चौडाइ नाप्न लगाउनुहोस् ।

(ख) कक्षाकोठाको नापलाई सेन्टिमिटर (से.मि.) मा कसरी बदल्न सकिएला, मिटर (मि.) लाई सेन्टिमिटर र सेन्टिमिटरलाई मिटरमा बदल्न के गर्नुपर्ला जस्ता विषयमा मन्थन गर्न लगाउनुहोस् र मिटरलाई सेन्टिमिटरमा बदल्न 100 ले गुणन गर्नुपर्छ र सेन्टिमिटरलाई मिटरमा बदल्न 100 ले भाग गर्नुपर्छ भन्ने निष्कर्षमा पुऱ्याउनुहोस् । आवश्यक भए तलको चार्ट बोर्डमा बनाउन सकिन्छ ।



❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थीलाई आफ्नो कापीको लम्बाइ सेन्टिमिटरमा नाप्न लगाई त्यस नापलाई मिलिमिटरमा बदल्न लगाउनुहोस् ।

(ख) आवश्यक भए समाधानका लागि सहजीकरण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 5

(क) विद्यार्थीलाई उदाहरण 3 अध्ययन गर्न लगाई सेन्टिमिटरलाई मिटरमा बदल्न लगाउनुहोस् । र शिक्षकले आवश्यक सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ख) कक्षाकार्यका रूपमा अभ्यासको 2(v) समाधान गर्न लगाउनुहोस् र परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) तलका नापलाई कोष्ठमा भनेअनुसार रूपान्तरण गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

(अ) 4 मिटर 10 सेन्टिमिटर (सेन्टिमिटरमा)

(आ) 400 सेन्टिमिटर (मिटरमा)

(इ) 4 सेन्टिमिटर 4 मिलिमिटर (मिलिमिटरमा)

(ई) 46 मिलिमिटर (सेन्टिमिटर र मिलिमिटरमा)

(ख) अभ्यासको 1(i), 1(iii), 1(iv), 2(i), 3, 5, 6 र 7 गृहकार्य गर्न लगाउनुहोस् ।

परियोजना कार्य

विद्यार्थीलाई उनीहरूको घरमा भएका दराज, सुत्ने पलङ, सुत्ने कोठाको लम्बाइ र चौडाइको नाप लिन लगाउनुहोस् र नापलाई उपयुक्त एकाइमा (सेन्टिमिटर वा मिटर आदि) बदल्न लगाई अर्को दिनको कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

तेस्रो दिनदिन

सिकाइ उपलब्धि

दुरीका इकाइहरू किलोमिटर र मिटरलाई एकआपसमा रूपान्तर गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पालैपालो अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

❖ **क्रियाकलाप 2**

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) क्रियाकलापमा सोधिएका प्रश्नहरूलाई एक एक गरेर छलफल गराउनुहोस् ।

(ग) लामो दुरीका लागि किलोमिटर र मिटर एकाइको प्रयोग गरिन्छ भन्ने निष्कर्षमा पुऱ्याउनुहोस् ।

(C) मिटर र किलोमिटर (**Metre and kilometre**)

क्रियाकलाप 3

तल दिइएका अवस्थामा लम्बाइ र दुरी नापका लागि कुन कुन एकाइको प्रयोग गरिन्छ ? उक्त नापलाई अर्को एकाइमा रूपान्तरण गर्न के गर्नुपर्ला ? समूहगत छलफल गर्नुहोस् :

(i) विद्यालयको खेल मैदानको लम्बाइ

(ii) तपाईंको कक्षाकोठादेखि पुस्तकालयसम्मको दुरी

(iii) घरबाट नजिकैको बसस्टेसनसम्मको दुरी

(iv) पृथ्वी राजमार्ग (काठमाडौं-पोखरा)को लम्बाइ

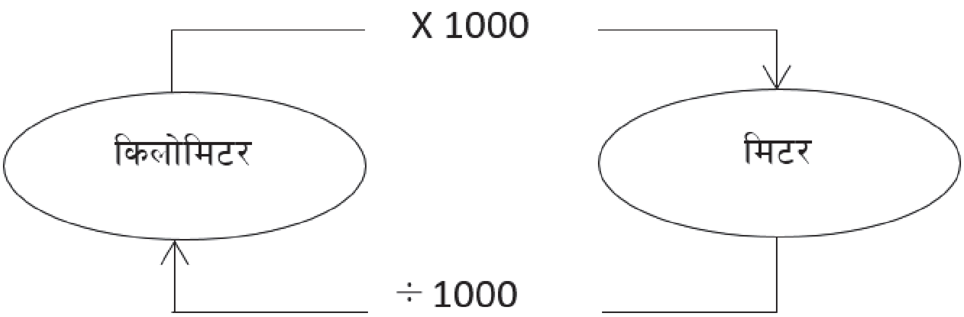
(i), (ii) र (iii) मा दिइएका नाप अवस्थाअनुसार मिटर वा किलोमिटरमा हुन सक्छन् । पृथ्वी राजमार्गको लम्बाइलाई किलोमिटर एकाइमा लेख्दा उपयुक्त हुन्छ ।

मिटर वा किलोमिटरको रूपमा रहेका एकाइहरूलाई एकअर्कामा रूपान्तरण गर्न के गर्नु होला, छलफल गर्नुहोस् ।

1 किलोमिटर = 1000 मिटर हुन्छ । मिटरलाई किलोमिटरमा परिवर्तन गर्न 1000 ले भाग गर्नुपर्छ । किलोमिटरलाई मिटरमा परिवर्तन गर्न 1000 ले गुणन गर्नुपर्छ ।

(घ) छलफलबाट 1 किलोमिटरमा 1000 मिटर हुन्छ भन्ने निष्कर्षमा पुऱ्याउनुहोस् ।

(ङ) किलोमिटरलाई मिटरमा बदल्न 1000 ले गुणन गर्नुपर्दछ र मिटरलाई किलोमिटरमा बदल्न 1000 ले भाग गर्नुपर्दछ भन्ने स्पष्ट पार्नुहोस् । आवश्यक भए तलको चार्ट बोर्डमा बनाउन पनि सक्नुहुन्छ ।



❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा विभाजन गरी उदाहरणमा दिइएका जस्ता समस्या दिएर समूहमा समाधान गर्न लगाउनुहोस्, जस्तैः

(अ) सजिनाको घरदेखि विद्यालयसम्मको दुरी 2 किलोमिटर 450 मिटर छ भने उक्त दुरी मिटरमा कति रहेछ ?

(आ) काठमाडौँको रिङ रोडको लम्बाइ 23200 मिटर छ भने उक्त नापलाई किलोमिटर र मिटरमा बदल्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको समाधान परीक्षण गर्नुहोस् र आवश्यक भए समाधानका लागि सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थी कार्यलाई कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) एउटा समूहको प्रस्तुतिपश्चात् अन्य समूहका सदस्यहरूलाई प्रश्न सोध्न उत्प्रेरित गर्नुहोस् ।

(ङ) सबै विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितताका लागि कम सक्रिय विद्यार्थीलाई बढी मौका प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 5 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र क्रियाकलापमा दिइएको प्रश्न समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

उदाहरण 5

काठमाडौंको कलङ्कीदेखि थानकोट चौकीसम्मको सडकको लम्बाई 8091 मिटर छ भने किलोमिटर र मिटरमा यसको लम्बाइ कति हुन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

समाधान

यहाँ कलङ्कीदेखि थानकोटसम्मको सडकको लम्बाई = 8091 मि.

= 8000 मि. + 91 मि.

= 8 कि.मि. 91 मि.

1000 मिटर = 1 किलोमिटर

8091 मि. $= \frac{8091}{1000}$ कि.मि.

$= 1000\overline{)8091}$ (8 कि.मि.)

$- 8000$

91 मिटर

कलङ्कीदेखि थानकोटसम्मको सडकको लम्बाई 8 किलोमिटर 91 मिटर हुन्छ ।

मूल्याङ्कन

(क) विद्यार्थीलाई अभ्यासको 2(vi) को समस्या कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा भएका प्रश्नहरू 1(ii), 1(vi) र 4 का प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

चौथो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- मिटर र सेन्टिमिटर, किलोमिटर र मिटरसम्बन्धी जोड गर्न

शैक्षणिक सामग्री

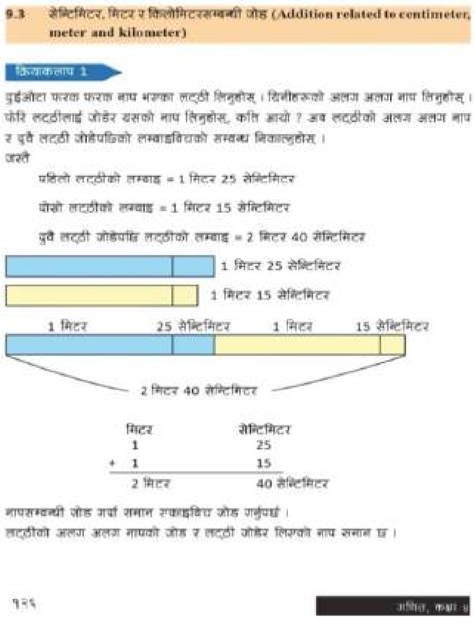
- नाप्ने रुलर र फित्ता

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक भए समाधानको तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

(ख) जोड गर्दा मिटरसँग मिटर र सेन्टिमिटरसँग सेन्टिमिटर जोड्नुपर्छ भन्ने निष्कर्षमा पुऱ्याउनुहोस् ।

(ग) यसरी जोड गर्दा 100 सेन्टिमिटर वा सोभन्दा बढी मान आएमा 100 सेन्टिमिटरबाट मिटर बनाएर मिटरको महलमा लगेर जोडिन्छ भन्ने स्पष्ट गर्नुहोस् ।


9.3 सेन्टिमिटर, मिटर र किलोमिटरसम्बन्धी जोड (Addition related to centimeter, meter and kilometer)

क्रियाकलाप 1

दुईओटा फरक फरक नाप भएका लट्ठी लिनुहोस् । तिनीहरूको अलग अलग नाप लिनुहोस् । फेरि लट्ठीलाई जोडेर यसको नाप लिनुहोस्, कति आयो ? अब लट्ठीको अलग अलग नाप र दुवै लट्ठी जोडेपछिको लम्बाइबिचको सम्बन्ध निकाल्नुहोस् ।

जस्तै

पहिलो लट्ठीको लम्बाइ = 1 मिटर 25 सेन्टिमिटर

दोस्रो लट्ठीको लम्बाइ = 1 मिटर 15 सेन्टिमिटर

दुवै लट्ठी जोडेपछि लट्ठीको लम्बाइ = 2 मिटर 40 सेन्टिमिटर

	मिटर	सेन्टिमिटर
	1	25
+	1	15
	2 मिटर	40 सेन्टिमिटर

नापसम्बन्धी जोड गर्दा समान एकाइबिच जोड गर्नुपर्छ ।

लट्ठीको अलग अलग नापको जोड र लट्ठी जोडेर लिएको नाप समान छ ।

१२६ गणित, कक्षा ४

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई मिटर र सेन्टिमिटर समावेश भएको एउटा जोडसम्बन्धी समस्या दिनुहोस्, जस्तैः साजनको घरबाट दिपेशको घरको दुरी 23 मिटर 35 सेन्टिमिटर र दिपेशको घरबाट मिलनको घर 27 मिटर 25 सेन्टिमिटर छ भने साजनको घरबाट दिपेशको घर हुँदै मिलनको घरसम्म पुग्न कति दुरी हिँड्नु पर्छ ? उक्त समस्या समाधान गर्न लगाई पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ मिटर र सेन्टिमिटर एकाइहरू समावेश गरिएको छ । उक्त समस्यालाई बोर्डमा लेख्नुहोस् र कसरी जोड गरिन्छ भन्ने बताउदै जोड गर्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीलाई अभ्यासका लागि कक्षाकार्यका रूपमा अभ्यास खण्डको 1(i) समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) कक्षाकार्यको परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण पनि प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र आवश्यक भए तरिका बताउदै बोर्डमा समाधान समेत गर्नुहोस् ।

(ख) कक्षाकार्यका रूपमा अभ्यासको 1(iii) समाधान गर्न लगाउनुहोस् र परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डमा रहेको प्रश्न न. 1(ii), 1(iv), 1(v), 2, 3 र 4 समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- देहायका प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाएर विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् :
  - प्रसान्त उनका साथीहरूसँग 2 दिनको पैदल यात्राका लागि घरबाट निस्के । पहिलो दिन उनीहरू 15 किलोमिटर 250 मिटर र दोस्रो दिन 13 किलोमिटर 350 मिटर दुरी हिँडे भने उनीहरूले 2 दिनमा कति दुरी पूरा गरे ?
  - सानीको पलङ 2 मिटर 20 सेन्टिमिटर र उनकी बहिनीको पलङ 1 मिटर 55 सेन्टिमिटर छ । उनीहरूको पलङलाई लहरै राख्यो भने पलङको जम्मा दुरी कति भयो ?

परियोजना कार्य

विद्यार्थीलाई उनीहरूको घरको ढोका, झयाल आदिका लम्बाइ र चौडाइ नापेर जोड्न लगाउनुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- मिटर र सेन्टिमिटर, किलोमिटर र मिटरसम्बन्धी घटाउ गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- नाप्ने फित्ता

9.4 सेन्टिमिटर, मिटर र किलोमिटरसम्बन्धी घटाउ (Subtraction related to centimeter, meter and kilometer)

क्रियाकलाप 1

तलको संवाद हेर्नुहोस् र छलफल गर्नुहोस् :

- एउटा लामो डोरी नाप्न लगाउनुहोस् ।
- त्यसमध्ये केही भाग काट्न लगाउनुहोस् ।
- बाँकी भागको नाप पत्ता लगाउन दिनुहोस् ।

गणित, कक्षा ४ १२९

❖ क्रियाकलाप 1

अघिल्लो दिनको परियोजना कार्य पालैपालो कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 मा जस्तै सम्बादको वातावरण मिलाउनुहोस् र त्यहाँ सोधिएका प्रश्नहरूको दिमागी मन्थन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई द्विविधा भएमा स्पष्ट पार्दै बोर्डमा घटाउ गर्ने तरिका बताउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीलाई उदाहरण 1 पनि अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । त्यसमा मिटरको स्थानबाट सापटी लिनुपर्ने समस्या दिइएको छ ।

(घ) सबै कुरा विस्तारै बताउदै बोर्डमा उक्त समस्यालाई समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

(ङ) कक्षाकार्यका लागि अभ्यासको प्रश्न न. 1(iii) समाधान गर्न लगाउनुहोस् र कक्षाकार्य परीक्षण गरी पृष्ठपोषण समेत दिनुहोस् । आवश्यक भए बोर्डमा समाधानसमेत गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

- विद्यार्थीमध्ये 3, 4 जनालाई सेतोपाटीको लम्बाइ र चौडाइ नाप्न लगाई नाप बोर्डमा लेख्नुहोस् । लम्बाइभन्दा चौडाइ कतिले कम रहेछ सबै विद्यार्थीलाई पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।
- विद्यार्थीलाई उनीहरूको सङ्ख्याका आधारमा समूहमा राख्नुहोस् र समाधान ठिक भए नभएको समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् र समूहको निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।
- सबै समूहको प्रस्तुति सुनेर आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीलाई अभ्यासका प्रश्नहरू 1 (i, ii, iv, v, vi, vii, viii), 2, 3, 4 र 5 गृहकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- मिटर र सेन्टिमिटर, किलोमिटर र मिटरसम्बन्धी जोड र घटाउ गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

● विद्यार्थीलाई तलका प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाएर परीक्षा लिनुहोस् ।

1) कोष्ठमा लेखिएअनुसार रूपान्तरण गर्नुहोस् :

(क) 20 सेन्टिमिटर 5 मिलिमिटर (मिलिमिटरमा)

(ख) 45 मिलिमिटर (सेन्टिमिटर र मिलिमिटरमा)

(ग) 6 मिटर 50 सेन्टिमिटर (सेन्टिमिटरमा)

(घ) 6500 मिटर किलोमिटर र मिटरमा)

2) दक्षिणा बिहानमा दिनहुँ पैदल यात्रा गर्छिन् । हिजो बिहान उनी 15 किलोमिटर 350 मिटर र आज बिहान 9 किलोमिटर 570 मिटर हिँडिन् भने दुवै दिनमा उनी जम्मा कति दुरी हिँडिन् ?

3) रञ्जुको विद्यालयको लम्बाइ 9 मिटर 25 सेन्टिमिटर र चौडाइ 4 मिटर 75 सेन्टिमिटर छ भने लम्बाइ चौडाइभन्दा कतिले बढी छ ?

मूल्याङ्कन

- परीक्षाको उत्तरपुस्तिका परीक्षण गरेर विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

पाठ
१०

क्षमता

परिचय

यस पाठमा तरल पदार्थको नापका एकाइहरू लिटर मिलिलिटरलाई एकअर्कामा रूपान्तर गर्ने तथा तरल क्षमताको जोड र घटाउसम्बन्धी विषयवस्तुहरू राखिएका छन् । हामीले किनबेच गर्ने दुध लिटरले नापिन्छ । त्यसैगरी बजारबाट तेल किन्दा लिटरले नै नापिन्छ । तरल औषधी खाँदा मिलिलिटरमा नापेर खाने गरिन्छ । तरल पदार्थको नापबिना हाम्रो दैनिकी सहज हुँदैन । यस पाठलाई यस्तै व्यावहारिक क्रियाकलापका माध्यमले सहजीकरण गरिने छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेका सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छन् :

(क) लिटर र मिलिलिटरलाई एकआपसमा रूपान्तर गर्न

(ख) लिटर र मिलिलिटरको जोड र घटाउ गर्न

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 6 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअर्न्तगत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धित पृष्ठ	अनुमानित घन्टी
1.	तरल पदार्थको नापको उपयुक्त एकाइ पहिचान, क्षमताको अनुमान र नाप (पुनरवलोकन)	132	1
2.	लिटरलाई मिलिलिटरमा रूपान्तरण	132, 133, 134	1
3.	मिलिलिटरलाई लिटरमा रूपान्तरण	134, 135	1
4.	लिटर र मिलिलिटरको जोड	136, 137, 138	1
5.	लिटर र मिलिलिटरको घटाउ	137, 139	1
6.	सिकाइ मूल्याङ्कन		1

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- तरल पदार्थको नापको उपयुक्त एकाइ पहिचान, क्षमताको अनुमान र नाप गर्न

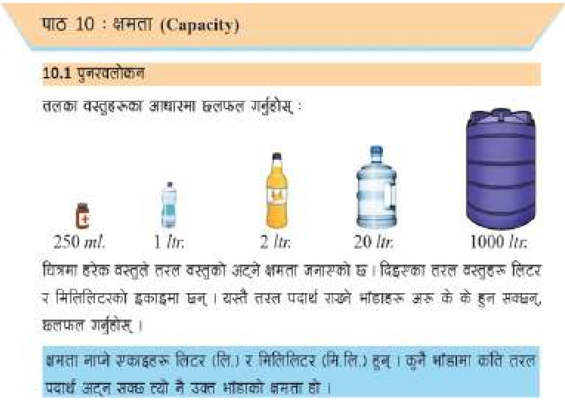
शैक्षणिक सामग्री

- लिटर र मिलिलिटरका विभिन्न भाँडाहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) दुध, तेल जस्ता तरल पदार्थ कुन भाँडोले नापेर किनबेच गर्नुहुन्छ भनी प्रश्न गर्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पुनरवलोकन खण्ड अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । चित्रमा केही भाँडाहरू र त्यसमा अट्ने तरल पदार्थको परिमाण दिइएको छ ।



पाठ 10 : क्षमता (Capacity)

10.1 पुनरवलोकन

तलका वस्तुहरूका आधारमा छलफल गर्नुहोस् :

चित्रमा हरेक वस्तुले तरल वस्तुको अट्ने क्षमता जनाएको छ । दिइएका तरल वस्तुहरू लिटर र मिलिलिटरको इकाइमा छन् । यस्तै तरल पदार्थ राख्ने भाँडाहरू अरू के के हुन सक्छन्, छलफल गर्नुहोस् ।

क्षमता नाप्ने एकाइहरू लिटर (लि.) र मिलिलिटर (मि.लि.) हुन् । कुनै भाँडामा कति तरल पदार्थ अट्न सक्छ त्यो नै उक्त भाँडाको क्षमता हो ।

(ग) भाँडामा अट्न सक्ने तरल पदार्थको परिमाणलाई त्यसको क्षमता भनिन्छ भनी विद्यार्थीलाई स्पष्ट पार्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) 200 मिलिलिटर, 500 मिलिलिटर र 1 लिटरको भाँडाहरूको व्यवस्था गर्नुहोस् र पानीको जार, बाल्टी, ग्यालन आदि केही अलि ठूलो भाँडाहरू पनि जम्मा गर्नुहोस् ।

(ख) कुनै एउटा भाँडो सबै विद्यार्थीले देख्ने ठाउँमा राख्नुहोस् र यो भाँडोमा कति तरल पदार्थ अट्ला भन्ने प्रश्न गर्नुहोस् । विद्यार्थी आफैँले अनुमान लगाएको परिमाण कापीमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) अब, 3, 4 जना विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाएर 1 लिटरको भाँडोमा पानी भर्दै उक्त भाँडोमा खन्याउँदै गर्न लगाउनुहोस् । कति पटक 1 लिटरको भाँडाले पानी राख्दा उक्त भाँडो भरियो, अर्थात् उक्त भाँडाको क्षमता कति रहेछ पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।

(घ) विद्यार्थीको अनुमान र वास्तविकता बिचमा कतिको तालमेल मिल्यो दाँज्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) यसैगरी अरू भाँडाहरूको पनि पालैपालो अनुमान लगाउने र त्यसको क्षमता जाँच गर्ने कार्य गराउँदै जानुहोस् ।

मूल्याङ्कन

माथि क्रियाकलाप 2 मा विद्यार्थीले लगाएको अनुमान र क्षमताको नापका बिचको तालमेलको अवलोकन गरी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

विद्यार्थीको घरमा भएको पानी राख्ने एउटा भाँडामा कति पानी अट्ला, पहिले अनुमान लगाउन भन्नुहोस् र पछि 1 लिटरको पानीको बोतलले पानी राख्दै जाने र बास्तबमा पानी कति अट्ने

रहेछ पत्ता लगाउन भन्नुहोस् । अनुमान र वास्तविकताबिच कति तालमेल भयो प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् ।

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- लिटरलाई मिलिलिटरमा रूपान्तर गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- तरल पदार्थ नाप्ने भाडाहरू

❖ क्रियाकलाप 1

विद्यार्थीलाई अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्य पालैपालो प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् र हरेकको प्रस्तुतीकरणमा पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । आवश्यक भए बोर्डमा समाधान पनि गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) क्रियाकलाप 1 का 3 ओटा प्रश्नहरूको पालैपालो उत्तर खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ग) कति मिलिलिटरको 1 लिटर हुन्छ, खोजी गर्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थीमा 1000 मिलिलिटर (मि.लि.) को 1 लिटर (लि.) हुन्छ भन्ने धारणा विकास गराउन प्रयत्न गर्नुहोस् ।

10.2 लिटर र मिलिलिटरलाई एकआपसमा रूपान्तरण (Conversion of liter and mililiter eachother)

क्रियाकलाप 1

तल दिइएका क्षमता नाप्ने वस्तुका आधारमा प्रश्नको जवाफ दिनुहोस् :

(i) 200 मिलिलिटरको भाँडाले कति पटक पानी राखेपछि 1 लिटरको बोतल भरिन्छ ?

(ii) 500 मिलिलिटरको भाँडाले कति पटक पानी राखेपछि 1 लिटरको बोतल भरिन्छ ?

१३२ गणित, कक्षा ४

(iii) 20 लिटरमा कति मिलिलिटर हुन्छ होला ? यो भाँडो भर्न 500 मिलिलिटरले कति पटक पानी राख्नुपर्ला ?

यहाँ,

(i) 200 मिलिलिटरको भाँडाबाट 5 पटक खन्याउँदा 1 लिटरको बोतल भरियो ।
200 मि.लि. × 5 = 1000 मि.लि. = 1 लिटर

(ii) त्यस्तै 500 मि.लि. को भाँडाले 2 पटक खन्याउँदा 1 लिटरको बोतल भरियो ।
500 मि.लि. × 2 = 1000 मि.लि. = 1 लिटर
जसले लिटरमा क्षमता मापन गर्छ ।

यस्तै,

(iii) 20 लिटर = 1000 × 20 मिलिलिटर हुन्छ ।
20 लिटर जार भर्न = 500 × 40 = 40 पटक भर्नुपर्छ ।

क्रियाकलाप 2

तपाईंले प्रयोग गर्ने पिउने पानीको बोतल लिनुहोस् । यसको क्षमता कति छ, अनुमान गर्नुहोस् । बोतलको क्षमता लिटरमा छ भने मिलिलिटरमा र मिलिलिटरमा छ लिटरमा परिवर्तन गर्न के गर्नै होला ? छलफल गरी निष्कर्ष निकाल्नुहोस् ।

लिटरलाई मिलिलिटरमा परिवर्तन गर्दा 1000 लाई गुणन गरिन्छ भने मिलिलिटरलाई लिटरमा परिवर्तन गर्दा 1000 ले भाग गरिन्छ ।

उदाहरण 1

तपाईंका घरमा रहेको पानी ट्याङ्कीको क्षमता 500 लिटर छ भने कति मिलिलिटर क्षमता रहेछ ।

समाधान

1 लिटर = 1000 मिलिलिटर
500 लिटर = 1000 × 500 = 5,00,000 मिलिलिटर

गणित, कक्षा ४ १३३

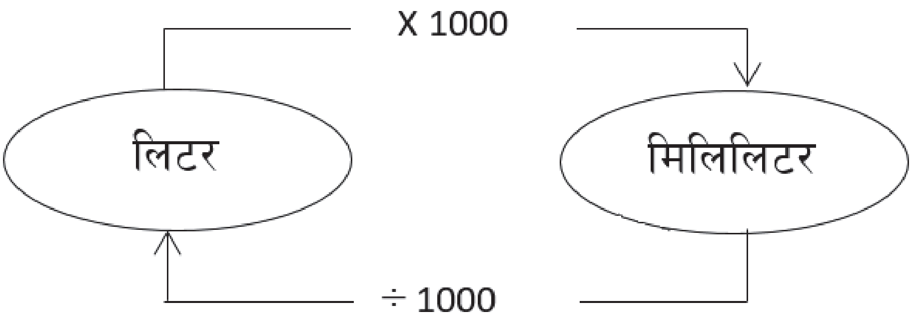
❖ क्रियाकलाप 3

(क) लिटरलाई मिलिलिटरमा बदल्न के गर्नुपर्ला, त्यसैगरी मिलिलिटरलाई लिटरमा रूपान्तरण

गर्न के गर्नुपर्ला भन्ने प्रश्न गरी दिमागी मन्थन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यसबाट माथिको प्रश्नको उत्तर खोज्न मदत गर्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीको विचारलाई समेटी लिटरलाई मिलिलिटरमा बदल्न 1000 ले गुणन र मिलिलिटरलाई लिटरमा बदल्न 1000 ले भाग गर्नुपर्ने निष्कर्षमा पुऱ्याउनुहोस् र चार्ट बनाएर देखाउनुहोस् ।

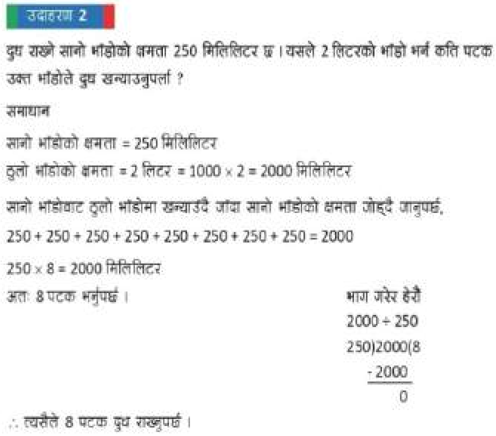


❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थीलाई उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । उदाहरण 1 ले लिटरलाई मिलिलिटरमा बदल्न सिकाउँछ । उदाहरण 1 जस्तै समस्या विद्यार्थीलाई दिनुहोस् र समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) थप अभ्यासका लागि पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डमा रहेको प्रश्न न. 3 कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीको कक्षाकार्य परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । आवश्यक भए समाधान गर्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरी देखाउनुहोस् ।



उदाहरण 2

दुध राख्ने सानो भाँडोको क्षमता 250 मिलिलिटर छ । यसले 2 लिटरको भाँडो भर्न कति पटक उक्त भाँडोले दुध खन्याउनुपर्ला ?

समाधान

सानो भाँडोको क्षमता = 250 मिलिलिटर

ठुलो भाँडोको क्षमता = 2 लिटर = 1000 × 2 = 2000 मिलिलिटर

सानो भाँडोबाट ठुलो भाँडोमा खन्याउँदै जाँदा सानो भाँडोको क्षमता जोड्दै जानुपर्छ,

250 + 250 + 250 + 250 + 250 + 250 + 250 + 250 = 2000

250 × 8 = 2000 मिलिलिटर

अतः 8 पटक भर्नुपर्छ ।

भाग गरेर हेरौँ

2000 ÷ 250

250)2000(8
 - 2000
 0

∴ त्यसैले 8 पटक दुध राख्नुपर्छ ।

❖ क्रियाकलाप 5

(क) विद्यार्थीलाई उदाहरण 2 को जस्तै समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक भए

समाधान गर्ने तरिका बताउदै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

(ख) थप अभ्यासका लागि पाठ्यपुस्तकको अभ्यासको 1(i) कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) कक्षाकार्यको परीक्षण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । आवश्यक भए समाधान गर्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

एउटा ट्याङ्कीमा 25 लिटर पानी अट्छ भने उक्त ट्याङ्कीमा जम्मा कति मिलिलिटर पानी अट्ने रहेछ ? प्रश्नको समाधान हेरेर विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

विद्यार्थीलाई उनीहरूको घरमा रहेको पानी भर्न प्रयोग गरिने 1 लिटरभन्दा ठूलो भाँडाको क्षमता लिटरमा नाप गरी त्यसलाई मिलिलिटरमा बदली कक्षामा प्रस्तुत गर्न भन्नुहोस् ।

तेस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- मिलिलिटरलाई लिटरमा रूपान्तर गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्य केही प्रतिनिधि विद्यार्थीलाई पालैपालो प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् । (प्रतिनिधि विद्यार्थी छनोट गर्दा परियोजना कार्यगत रूपमा नदोहोरिने र नछुट्ने तरिकाबाट वा सबै विद्यार्थीलाई समेट्ने गरी गर्नुपर्ने हुन्छ ।)

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) परियोजना कार्यमा विद्यार्थीको प्रस्तुति र प्रश्नोत्तर सुनी सकेपश्चात् विद्यार्थीको सिकाइ, कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टताको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

रुब्रिक्सको प्रयोग गरी विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

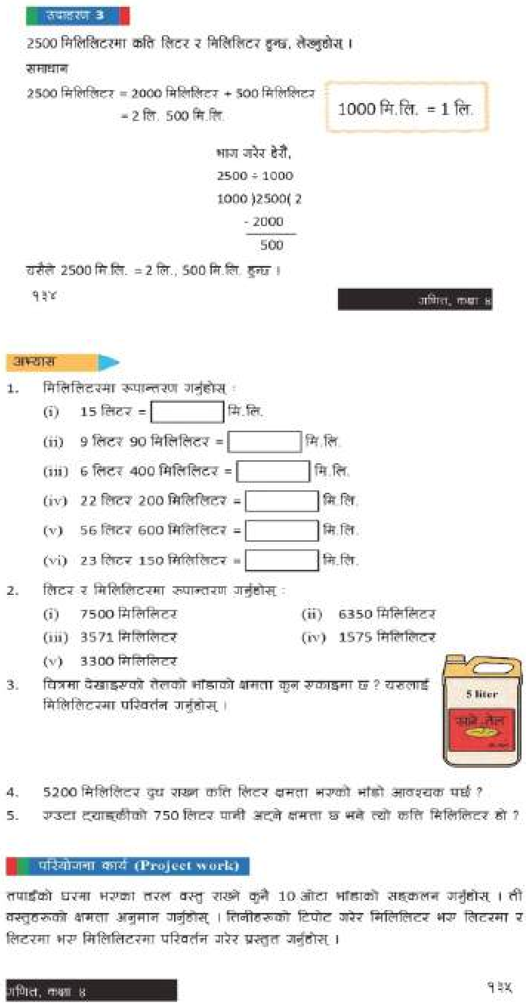
❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई मिलिलिटरलाई लिटरमा बदल्न के गर्नुपर्ला भन्ने प्रश्न गर्नुहोस् । आवश्यक एउटा उदाहरण बोर्डमा लेखी समाधान गर्ने तरिका बताउँदै समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीलाई अभ्यासका लागि पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डको प्रश्न न. 2(i) समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) कक्षाकार्यलाई परीक्षण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । आवश्यक भए समाधान गर्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान पनि गरेर देखाउनुहोस् ।



उदाहरण 3

2500 मिलिलिटरमा कति लिटर र मिलिलिटर हुन्छ, लेख्नुहोस् ।

समाधान

2500 मिलिलिटर = 2000 मिलिलिटर + 500 मिलिलिटर
= 2 लि. 500 मि.लि.

1000 मि.लि. = 1 लि.

भाग गरेर हेरौं,
2500 ÷ 1000
1000)2500(2
- 2000
500

यसैले 2500 मि.लि. = 2 लि., 500 मि.लि. हुन्छ ।

१३४ गणित, कक्षा ४

अभ्यास

1. मिलिलिटरमा रूपान्तरण गर्नुहोस् :
(i) 15 लिटर = ☐ मि.लि.
(ii) 9 लिटर 90 मिलिलिटर = ☐ मि.लि.
(iii) 6 लिटर 400 मिलिलिटर = ☐ मि.लि.
(iv) 22 लिटर 200 मिलिलिटर = ☐ मि.लि.
(v) 56 लिटर 600 मिलिलिटर = ☐ मि.लि.
(vi) 23 लिटर 150 मिलिलिटर = ☐ मि.लि.

2. लिटर र मिलिलिटरमा रूपान्तरण गर्नुहोस् :
(i) 7500 मिलिलिटर (ii) 6350 मिलिलिटर
(iii) 3571 मिलिलिटर (iv) 1575 मिलिलिटर
(v) 3300 मिलिलिटर

3. चित्रमा देखाइएको तेलको भाँडाको क्षमता कुन एकाइमा छ ? यसलाई मिलिलिटरमा परिवर्तन गर्नुहोस् ।

4. 5200 मिलिलिटर दुध राख्न कति लिटर क्षमता भएको भाँडो आवश्यक पर्छ ?
5. एउटा ट्याङ्कीको 750 लिटर पानी अट्ने क्षमता छ भने त्यो कति मिलिलिटर हो ?

परियोजना कार्य (Project work)

तपाईंको घरमा भएका तरल वस्तु राख्ने कुनै 10 ओटा भाँडाको सङ्कलन गर्नुहोस् । ती वस्तुहरूको क्षमता अनुमान गर्नुहोस् । तिनीहरूको टिपोट गरेर मिलिलिटर भए लिटरमा र लिटरमा भए मिलिलिटरमा परिवर्तन गरेर प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

गणित, कक्षा ४ १३५

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई 6700 मिलिलिटर तेल राख्न कति लिटरको भाँडो आवश्यक पर्ला ? भन्ने प्रश्न गर्नुहोस् र कक्षकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) कक्षाकार्यको परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(ग) आवश्यक भए सही समाधान गर्ने एक जना विद्यार्थीलाई बोर्डमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डको बाँकी प्रश्नहरू 1(ii, iii, iv, v, vi), 2(ii, iii, iv, v) र 5 गृहकार्यका रूपमा समाधान गर्न दिनुहोस् । भोलिपल्ट गृहकार्य परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । आवश्यक भए कुनै प्रश्नको समाधान गर्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरिदिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीलाई पानी राख्ने जारमा 19000 मिलिलिटर पानी अट्छ भने पानीको जार कति लिटर क्षमताको रहेछ ? भन्ने प्रश्नको समाधान गर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

परियोजना कार्य

विद्यार्थीको घरमा भएका तरल पदार्थ राख्ने 5 ओटा भाँडाहरू लिनुहोस् । त्यसमा कति कति तरल पदार्थ अड्छ अनुमान गर्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थीको अनुमान मिल्यो मिलेन एकिन गर्न नाप्न भन्नुहोस् । यदि एकाइ लिटर भए मिलिलिटरमा र मिलिलिटर भए लिटरमा बदल्न लगाउनुहोस् ।

चौथो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- लिटर र मिलिलिटरको जोड गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- नाप्ने विभिन्न क्षमताका भाडाहरू, खाली जार, बाल्टी आदि

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्य केही प्रतिनिधि विद्यार्थीलाई पालैपालो प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् । (प्रतिनिधि विद्यार्थी छनोट गर्दा अघिल्लो परियोजना कार्यमा छनोट नभएका विद्यार्थीमध्येबाट गर्नुपर्ने हुन्छ ।)

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

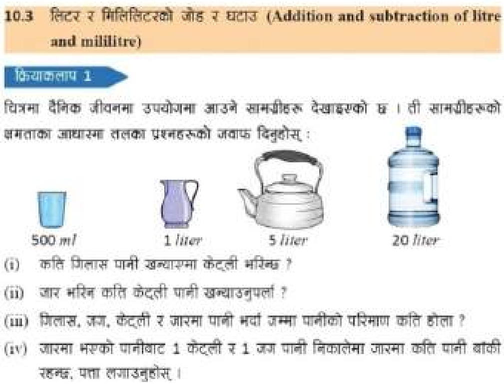
(ग) परियोजना कार्यमा विद्यार्थीको प्रस्तुति र प्रश्नोत्तर सुनी सकेपश्चात् विद्यार्थीको सिकाइ, कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टताको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

रुब्रिक्सको प्रयोग गरी विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । क्रियाकलापको


10.3 लिटर र मिलिलिटरको जोड र घटाउ (Addition and subtraction of litre and millilitre)

क्रियाकलाप 1

चित्रमा दैनिक जीवनमा उपयोगमा आउने सामग्रीहरू देखाइएको छ । ती सामग्रीहरूको क्षमताका आधारमा तलका प्रश्नहरूको जवाफ दिनुहोस् :

(i) कति गिलास पानी खन्याउँदा केटली भरिन्छ ?

(ii) जार भरिन कति केटली पानी खन्याउनुपर्ला ?

(iii) गिलास, जग, केटली र जारमा पानी भर्दा जम्मा पानीको परिमाण कति होला ?

(iv) जारमा भरेको पानीबाट 1 केटली र 1 जग पानी निकालेमा जारमा कति पानी बाँकी रहन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

प्रश्न नं (iv) बाहेक अरू प्रश्नहरूको उत्तर खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ख) आवश्यक भए विद्यार्थीलाई ती प्रश्नहरूको उत्तर खोज्न सहयोग गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई बाहिर चौरमा लैजानुहोस् र c आकारमा उभिन लगाउनुहोस् । 2 जना विद्यार्थीलाई अगाडी पठाएर सबैले देख्ने गरी 200 मिलिलिटरको भाडामा पानी भर्दै 1 लिटरको भाडामा भर्न लगाउनुहोस् । 2 पटक पानी भर्दा 1 लिटरको भाडामा कति पानी भयो विद्यार्थीलाई सोध्नुहोस् ।

(ख) एवम् प्रकारले पालैपालो अर्को 2 जनालाई पानी थप्न लगाउनुहोस् । 1 लिटरको भाडोमा पानी कति भयो सोध्नुहोस् ।

(ग) यसै प्रकारले बाल्टी, पानीको जारमा नाप थाहा भएको भाडोले पानी भर्दै खन्याउदै गर्न र जम्मा पानी कति भयो सोध्न लगानुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थी कक्षाकोठामा आइसकेपछि एउटा समस्या बोर्डमा लेख्नुहोस्, जस्तैः सजनाको गाईले शिहान 5 लिटर 250 मिलिलिटर दुध दिन्छ र साँझ 4 लिटर 500 मिलिलिटर दुध दिन्छ भने उनीको गाईले 1 दिनमा कति दुध दिन्छ ? यस समस्यालाई कसरी समाधान गर्न सकिएला मष्तिष्क मन्थन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्याथीले समाधान गर्न नसकेमा बोर्डमा समाधान गरी देखाउनुहोस् । यस्तै अरू समस्याहरू दिएर अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) कल्याणीको स्कुटरमा अघिल्लो हप्ता 14 लिटर 750 मिलिलिटर र यो हप्ता 12 लिटर 500 मिलिलिटर पेट्रोल राखिन् भने 2 हप्तामा जम्मा कति पेट्रोल राखिन् ? यो समस्याको समाधान गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

(ख) थप अभ्यासका लागि विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डका प्रश्नहरू गृहकार्यका रूपमा समाधान गर्न भन्नुहोस् ।

पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- लिटर र मिलिलिटरको घटाउ गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) लिटर र मिलिलिटरको घटाउ कसरी गर्न सकिन्छ ? के जोडमा जस्तै घटाउमा पनि लिटरबाट लिटर र मिलिलिटरबाट मिलिलिटर घटाउने हो ? जस्ता प्रश्नहरू गरी मस्तिष्क मन्थन गराउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको उत्तरलाई समेटेर घटाउ गर्ने तरिका स्पष्ट पार्नुहोस् ।

(ग) अब, लिटर र मिलिलिटर भएको घटाउसम्बन्धी समस्या बोर्डमा लेख्नुहोस्, जस्तैः जयन्तको भैँसीले एक दिनमा 8 लिटर 250 मिलिलिटर दुध दिन्छ । त्यसमध्ये उनीले 7 लिटर 500 मिलिलिटर दुध बिक्री गर्छन् भने घरमा कति दुध राख्छन् ? यो समस्या कसरी समाधान गर्न सकिएला भन्ने प्रश्न गरी एकैछिन सोच्न लगाउनुहोस् र समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) आवश्यक भए समाधान गर्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

(ङ) यस्तै 2, 3 ओटा समस्याहरू समाधान गर्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डको प्रश्न न. 3(ii) कक्षाकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) कक्षाकार्य परीक्षण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । आवश्यक भए सही समाधान गर्ने विद्यार्थीलाई बोर्डमा समाधान गर्न लगाउन पनि सक्नुहुन्छ ।

(ग) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डको प्रश्न न. 3(iii, iv) गृहकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 र 2 मा दिइएको कक्षाकार्यको परीक्षण गरी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- क्षमता पाठको सिकाइ उपलब्धिको मापन गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- वर्कसिट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) क्षमता पाठअन्तर्गतका पाठ्यांश समेट्ने गरी प्रश्नपत्र निर्माण गरी आवश्यक निर्देशनपश्चात् विद्यार्थीको परीक्ष लिनुहोस् । उदाहरणका लागि केही प्रश्नहरू तल दिइएका छन् :

१. कोष्ठमा लेखिएअनुसार रूपान्तरण गर्नुहोस् :

(क) 24 लिटर 350 मिलिलिटर (मिलिलिटरमा)

(ख) 57650 मिलिलिटर (लिटर र मिलिलिटरमा)

२. कार्की दाईले मटितेल बेच्नुहुन्छ । उहाँले हिजो 56 लिटर 500 मिलिलिटर र आज 65 लिटर 750 मिलिलिटर मट्टीतेल बेच्नुभएछ भने उहाँले हिजोभन्दा आज कति बढी तेल बेच्नु भएछ ?

३. अनुसाको धाराबाट हिजो 11 लिटर 590 मिलिलिटर र आज 34 लिटर 780 मिलिलिटर पानी चुहिएर नोक्सान भएछ भने 2 दिनमा कति पानी चुहेछ ?

❖ क्रियाकलाप 2

(क) उत्तरपुस्तिकाहरूको परीक्षण गरी विद्यार्थीको सिकाइ, कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टताको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई सुधारको मौका दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- विद्यार्थीको कार्यको परीक्षण गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

पाठ ११ तौल

परिचय

यस पाठमा ठोस वस्तुको तौलका लागि उयुक्त एकाइकको छनो्ट गर्ने, किलोग्राम र ग्राम तथा क्विन्टल र किलोग्रामलाई एकआपसमा रूपान्तर गर्ने, किलोग्राम र ग्राम तथा क्विन्टल र किलोग्रामको जोड र घटाउ गर्ने विषयवस्तुहरू राखिएका छन् । हामी बजारबाट सामान किनेर ल्याउँदा होस् वा बजारमा सामान बिक्री गर्दा तौल लिन्छौँ । त्यसैले तौल हाम्रो दैनिक जीवनको अभिन्न अङ्ग बनेको छ । यस पाठको शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप गर्दा यस्तै व्यावहारिक क्रियाकलाप गराइने छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) तौलका एकाइलाई एकआपसमा रूपान्तर गर्न

- किलोग्राम र ग्राम
- किलोग्राम र क्विन्टल

(ख) ग्राम र किलोग्राम, किलोग्राम र क्विन्टलको जोड र घटाउ गर्न ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 6 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअर्न्तगत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धीत पृष्ठ	अनुमानित घण्टी
1.	ठोस पदार्थको नापको उपयुक्त एकाइ पहिचान, तौलको अनुमान र नाप (पुनरवलोकन)	140	1
2.	किलोग्राम र ग्रामलाई एकआपसमा रूपान्तर	140, 141, 142, 145	1
3.	क्विन्टल र किलोग्रामलाई एकआपसमा रूपान्तर	143, 144, 145, 146	1
4.	किलोग्राम र ग्रामसम्बन्धी जोड र घटाउ	147, 148, 149	1
5.	क्विन्टल र किलोग्रामसम्बन्धी जोड र घटाउ	150, 151	1
6.	तौलसम्बन्धी जोड र घटाउ र सिकाइ मूल्याङ्कन	-	1

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- ठोस पदार्थको नापका उपयुक्त एकाइ पहिचान, तौलको अनुमान र नाप गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- विभिन्न किसिमका तराजुहरू, ढक, तौल लिनका लागि वस्तुहरू

❖ क्रियाकलाप 1

ठोस पदार्थ को तौल नाप्नको लागि के कस्ता सामग्रीहरूको प्रयोग भएको देख्नुभएको छ ? भन्ने प्रश्न गर्दै ठोस पदार्थ नाप्ने उपकरणहरूको बारेमा छलफल गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई उनीहरूको सङ्ख्याका आधारमा समूहमा विभाजन गर्नुहोस् र हरेक समूहलाई पाठ्यपुस्तकको पुनरवलोकन पाठ्यांश अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र समूहमा छलफल गराउनुहोस् ।

(ख) तौल लिनका लागि हामी तराजुको प्रयोग गर्छौं, तराजु भौतिक, कमानी र विद्युतीय गरी विभिन्न प्रकारका हुन्छन् । भौतिक तराजुका लागि ढकहरूको प्रयोग गरिन्छ, ठूलो तौलका लागि किलोग्राम र सानो तौलका लागि ग्राम एकाइको प्रयोग गरिन्छ भन्ने निष्कर्ष निकाल्नका लागि वातावरण बनाउनुहोस् ।

पाठ 11 : तौल (Weight)

11.1 पुनरवलोकन (Review)

हामी दैनिक जीवनमा विभिन्न सामग्रीको खरिद गर्ने गर्छौं । बजारबाट किनेर ल्याइने यस्ता सामग्रीको तौल लिनका निमित्त के कस्ता उपकरणको प्रयोग गर्छौं ? ती सामग्रीको प्रयोग कसरी गरिन्छ, छलफल गर्नुहोस् :

❖ क्रियाकलाप 3

(क) क्रियाकलाप 1 मा बनाइएको समूह समूहमा 1, 1 ओटा वस्तुहरू जस्तै गणित किताब, भकुन्डो, पेपर वेट, ढुङ्गा, फिल्टर आदि दिनुहोस् र उक्त वस्तुको तौल कति होला अनुमान गर्न लगाउनुहोस् र अनुमानित तौल कापीमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) भएसम्म हरेक समूहलाई एक एकओटा ढकसहित तराजु (भौतिक तराजु भए) दिनुहोस् । हरेक समूहलाई नपुग्ने भएमा एउटै तराजुबाट पनि पालैपालो वस्तुको वास्तविक तौल लिन सकिन्छ ।

(ग) अनुमानित तौल र वास्तविक तौलका बिचमा कति अन्तर भयो छलफल गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थीको समूहमा पहिलेभन्दा केही बढी तौलका वस्तुहरू वितरण गर्नुहोस्, विद्यार्थीको झोला, घन्टी आदि ।

(ख) माथि क्रियाकलाप 1 मा जस्तै पहिले तौलको अनुमान गर्न लगाई कापीमा टिपोट गर्न लगाउने र पछि वास्तविक तौल नाप गर्न लगाउने कार्य गराउनुहोस् ।

(ग) अनुमानित तौल र वास्तविक तौलका बिचमा कति अन्तर आयो समीक्षा गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

माथि क्रियाकलाप 2 र 3 मा गराइएको क्रियाकलाको अवलोकन गरी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- किलोग्राम र ग्रामलाई एकआपसमा रूपान्तर गर्न

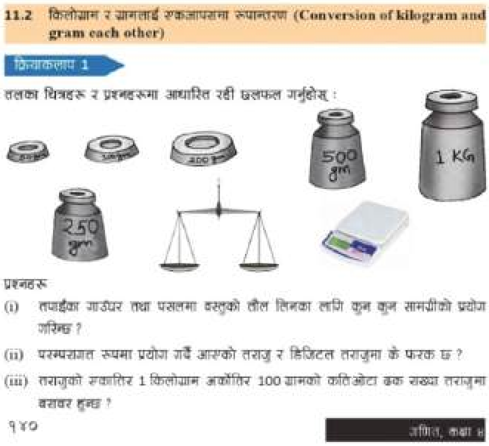
शैक्षणिक सामग्री

- ढक र तराजु वा कमानी तराजु वा विद्युतीय तराजु

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । त्यहाँ दिइएका पाँचओटा प्रश्नको पालैपालो उत्तर खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई प्रश्न न. (iii) को उत्तर खोज्नका लागि तराजुको एकातिर 1 किलोग्रामको ढक र अर्कोतर्फ 100 ग्रामका ढकहरू राख्दै जान लगाउनुहोस् ।


11.2 किलोग्राम र ग्रामलाई एकआपसमा रूपान्तरण (Conversion of kilogram and gram each other)

क्रियाकलाप 1

तलका चित्रहरू र प्रश्नहरूमा आधारित रही छलफल गर्नुहोस् :

प्रश्नहरू

(i) तपाईँका गाउँघर तथा पसलमा वस्तुको तौल लिनका लागि कुन कुन सामग्रीको प्रयोग गरिन्छ ?

(ii) परम्परागत रूपमा प्रयोग गर्दै आएको तराजु र डिजिटल तराजुमा के फरक छ ?

(iii) तराजुको एकातिर 1 किलोग्राम अर्कोतिर 100 ग्रामको कतिओटा ढक राख्दा तराजुमा बराबर हुन्छ ?

१४०

गणित, कक्षा ४

कतिओटा ढक राख्दा तराजु सन्तुलनमा आयो हेर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) त्यसैगरी 100 ग्रामको सट्टा 200 ग्रामका कतिओटा ढकहरू राख्दा तराजु सन्तुलनमा आयो हेर्न लगाउनुहोस् ।

(iv) 200 ग्रामका कतिओटा ढक राख्दा 1 किलोग्रामसँग बराबर हुन्छ ?

(v) 500 ग्रामका कतिओटा ढकले 1 किलोग्राम बनाउँछ ?

1 किलोग्राम (कि.ग्रा.) मा 200 ग्राम (ग्रा.) का 5 ओटा ढकहरू हुन्छन् । यसै गरी 500 का 2 ओटा ढकहरू हुन्छन् । यस्तै 100 ग्रामका 10 ओटा ढकहरू हुन्छन् । तसर्थ 1 किलोग्राम = 1000 ग्राम हुन्छ ।

क्रियाकलाप 2

तल दिइएका सामग्रीको अवलोकन गर्नुहोस् । यी सामग्रीहरूको तौलको नाप किलोग्राम वा ग्राम के मा नाप्न उपयुक्त होला, अनुमान गर्नुहोस् । ग्राममा भएको वस्तुलाई किलोग्राम अथवा किलोग्रामलाई ग्राममा रूपान्तरण गर्न के गर्नुपर्ला, छलफल गर्नुहोस् । तपाईंको घरमा पनि कुनै सामग्री तौलेर ल्याएको हुन सक्छ । ती सामग्रीहरू तौलको ग्राम वा किलोग्राम के मा नाप्न उपयुक्त हुन्छ, कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् :

किलोग्रामलाई ग्राममा लैजाँदा 1000 लाई गुणन गरिन्छ भने ग्रामलाई किलोग्राममा लैजाँदा 1000 ले भाग गरिन्छ ।

उदाहरण 1

रिजनले 3 कि.ग्रा. 500 ग्राम स्याउ बजारबाट ल्याए भने कति ग्राम होला ?

समाधान

3 कि.ग्रा. 500 ग्राम = (1000 × 3) ग्राम + 500 ग्राम

= 3000 ग्राम + 500 ग्राम

= 3500 ग्राम

गणित, कक्षा ४ १४१

(घ) यसबाट 1 किलोग्राममा 1000 ग्राम हुन्छ भन्ने निष्कर्षमा पुर्याउनुहोस् ।

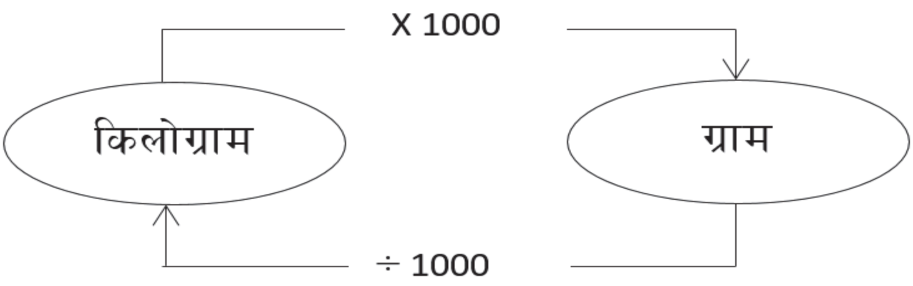
❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई सुन्तला, चामलको बोरा, तरकारी नुन नाप्न ग्राम वा किलोग्राम कुन एकाइ उपयुक्त होला भन्ने विषयमा विद्यार्थी बिचमा छलफलको वातावरण बनाउनुहोस् ।

(ख) 1 किलोग्रामभन्दा पनि कम तौल भएको वस्तुको तौल नाप्न ग्रामको उपयोग गर्नुपर्दछ भने सोभन्दा बढी तौल नाप्न किलोग्राम र ग्राम दुवैको प्रयोग गर्नुपर्दछ भन्ने निष्कर्षमा विद्यार्थीलाई पुऱ्याउनुहोस् ।

(ग) किलोग्रामलाई ग्राममा बदल्न के गर्नुपर्याला ? त्यसैगरी ग्रामलाई किलोग्राममा रूपान्तरण गर्न के गर्नुपर्ला ? विद्यार्थीलाई प्रश्न सोधी एकछिन् मस्तिष्क मन्थन गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) अन्त्यमा विद्यार्थीलाई किलोग्रामलाई ग्राममा बदल्न 1000 ले गुणन र ग्रामलाई किलोग्राममा रूपान्तरण गर्न 1000 ले भाग गर्नुपर्छ भन्ने निष्कर्षमा पुऱ्याउन तलको चार्ट बोर्डमा बनाउनुहोस् ।



❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई किलोग्रामलाई ग्राममा बदल्न एउटा समस्या लेखी समाधान गर्न लगाउनुहोस्, जस्तैः जुनाको भाइको तौल 24 किलोग्राम छ भने उनको तौल कति ग्राम रहेछ ?

(ख) विद्यार्थीलाई अझ स्पष्ट बुझाउन किलोग्रामलाई ग्राममा बदल्ने तरिका बताउँदै बोर्डमा रूपान्तर गरेर देखाउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीलाई थप समस्या दिएर समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) कक्षाकार्य परीक्षण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थीलाई 67000 ग्रामलाई किलोग्राममा बदल्न के गर्नुपर्ला भनी प्रश्न गर्नुहोस् र समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको समाधान परीक्षण गर्नुहोस् र आवश्यक भए समाधानको लागि सहजीकरण गर्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थी कार्यलाई कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) एउटा समूहको प्रस्तुतिपश्चात् अन्य समूहका सदस्यहरूलाई प्रश्न सोध्न उत्प्रेरित गर्नुहोस् ।

(ङ) सबै विद्यार्थीको सिकाइ सुनिश्चितताका लागि कम सक्रिय विद्यार्थीलाई बढी मौका प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) कोष्ठमा लेखिएबमोजिम रूपान्तरण गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

(अ) 54 किलोग्राम (ग्राममा)

(आ) 4568 ग्राम (किलोग्राम र ग्राममा)

(ख) गृहकार्यका रूपमा अभ्यासका बाँकी प्रश्नहरू 1(iii, iv), 2(ii, iii, iv, v, vi), 3(ii, iv, v, vi) समाधान गर्न दिनुहोस् ।

अभ्यास

1. रूपान्तरण गर्नुहोस् :
   (i) 3 कि.ग्रा. = ... ग्राम
   (ii) 3 कि.ग्रा. 250 ग्राम = ... ग्राम
   (iii) 1400 ग्राम = ... कि.ग्रा. .... ग्राम
   (iv) 7 कि.ग्रा. 500 ग्राम = ... ग्राम
   (v) 8 क्विन्टल 60 किलोग्राम = ... किलोग्राम
   (vi) 4560 किलोग्राम = ... क्विन्टल .... किलोग्राम

2. ग्राममा रूपान्तरण गर्नुहोस् :
   (i) 6 कि.ग्रा. (ii) 1 कि.ग्रा. 300 ग्राम
   (iii) 20 कि.ग्रा. 500 ग्राम (iv) 25 कि.ग्रा. 700 ग्राम
   (v) 7 कि.ग्रा. 530 ग्राम (vi) 8 कि.ग्रा. 900 ग्राम

3. किलोग्राम र ग्राममा लेख्नुहोस् :
   (i) 7500 ग्राम (ii) 18300 ग्राम
   (iii) 8770 ग्राम (iv) 5100 ग्राम
   (v) 2600 ग्राम (vi) 5555 ग्राम

परियोजना कार्य

विद्यार्थीलाई उनीहरूको घरका कुनै 3 जना सदस्यको तौल लिन लगाउनुहोस् र त्यसलाई ग्राममा बदली कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

तेस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- किलोग्राम र क्विन्टललाई एकआपसमा रूपान्तरण गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्य केही प्रतिनिधि विद्यार्थीलाई पालैपालो प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् । (प्रतिनिधि विद्यार्थी छनोट गर्दा अघिल्लो परियोजना कार्यमा छनोट नभएका विद्यार्थीमध्येबाट गर्नुपर्ने हुन्छ ।)

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) परियोजना कार्यमा विद्यार्थीको प्रस्तुति र प्रश्नोत्तर सुनी सकेपश्चात् विद्यार्थीको सिकाइ, कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टताको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

रुब्रिक्सको प्रयोग गरी विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ किलोग्राम र क्विन्टलका सम्बन्धमा बताइएको छ ।

(ख) विद्यार्थीलाई धेरै ठूलो ठूलो तौल नाप्नका लागि क्विन्टलको प्रयोग गरिन्छ, 1 क्विन्टलमा 100 किलोग्राम हुन्छ भन्ने निष्कर्ष निस्कने गरी छलफल

11.3 किलोग्राम र क्विन्टललाई एक आपसमा रूपान्तरण (Conversion of kilogram and quintal each other)

क्रियाकलाप 1

पासाङ : ओहो ! यो ट्रकले कति धेरै सामान बोकेको है ! यसले कति किलोग्राम बोकेको होला ?

सलिना : हो त है ! मेरो विचारमा 10,000 किलोग्राम बोकेको होला ? आज मिसलाई सोधौँ न । ट्रकले कति किलोग्राम सामान बोक्न सक्छ ।
(विद्यालय आइपछि)

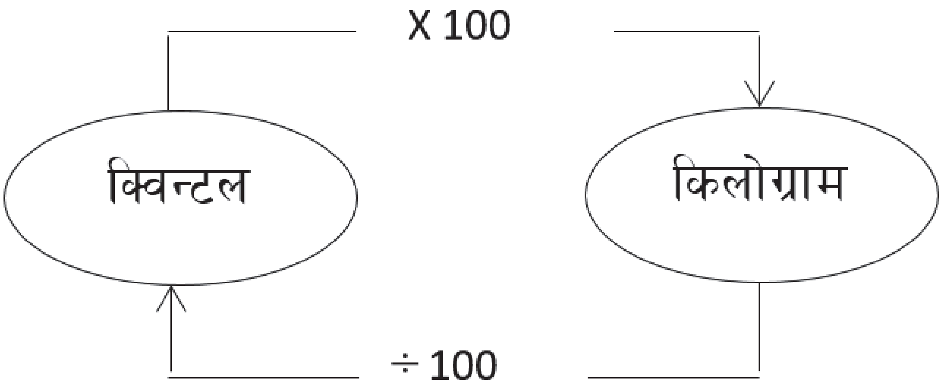
पासाङ : मिस ! आज हामीले ट्रकले सामान बोकेको देख्यौँ । ट्रकले कति किलोग्राम बोक्न सक्छ ?

मिस : तपाईँहरूले अनुमान गर्नुभयो त ? हिजो हामीले किलोग्राम र ग्रामको बारेमा पढ्यौँ । आज मैले यसैको बारेमा पढाउने छु ।

सलिना : मेरो विचारमा 10,000 किलोग्राम बोक्न सक्छ होला ।

मिस : ट्रकले बोक्ने जस्तो धेरै सामान भयो भने त्यसलाई किलोग्रामको साटो क्विन्टलमा पनि व्यक्त गर्ने गरिन्छ । 1 क्विन्टलमा 100 किलोग्राम हुन्छ । सलिना अब भन्नुस् त ! तपाईँले अनुमान गर्नुभएको 10,000 किलोग्राममा कति क्विन्टल हुन्छ ?

गणित, कक्षा ४ १४१



❖ क्रियाकलाप 3

(क) क्विन्टल तौलको ठूलो एकाइ र किलोग्राम तौलको सानो एकाइ हो भन्ने बुझाइपछि विद्यार्थीलाई क्विन्टललाई किलोग्राममा बदल्न के गर्नुपर्दछ, साथै किलोग्रामलाई क्विन्टलमा रूपान्तरण गर्न के गर्नुपर्दछ भन्ने प्रश्न गरी केही समय सोच्न लगाउनुहोस् ।

(ख) क्विन्टललाई किलोग्राममा रूपान्तरण गर्न 100 ले गुणन गर्नुपर्दछ, किलोग्रामलाई क्विन्टलमा बदल्न 100 ले भाग गर्नुपर्दछ भन्ने निष्कर्षमा पुऱ्याउने गरी विद्यार्थहरू बिच छलफलको वातावरण मिलाउनुहोस् । स्मरणका लागि तलको तालिका बोर्डमा बनाउन पनि सक्नुहुन्छ ।

❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थीलाई 3 क्विन्टललाई किलोग्राममा रूपान्तर गर्न के गर्नुपर्ला भनी सोध्नुहोस् । विद्यार्थीलाई समाधान गर्न भन्नुहोस् । गर्न नसके समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

(ख) अब विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यासको प्रश्न न. 1(v) समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीको कक्षाकार्यको परीक्षण गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् । आवश्यक भए समाधानको तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

5 क्विन्टललाई किलोग्राममा रूपान्तर गर्न लगाउनुहोस् ।

चौथो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- किलोग्राम र ग्रामसम्बन्धी जोड र घटाउ गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- तराजु ।

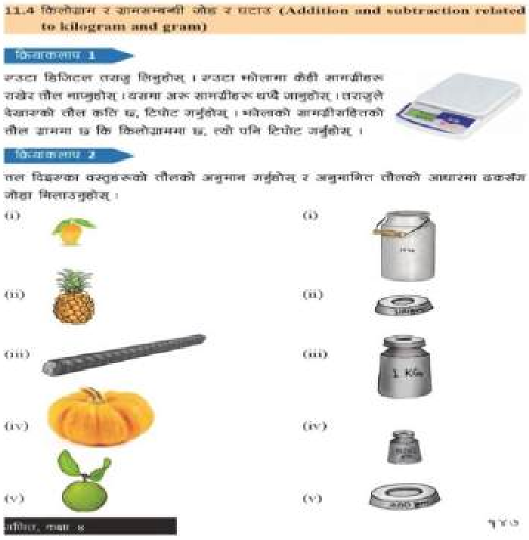
❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई उनीहरूको झोलासहित चउरमा लैजानुहोस् र 2, 2 जनाको जोडी बनाउन लगाउनुहोस् ।

(ख) एक जोडीलाई अगाडि बोलाई एक एक जनाको किताब सहितको झोलाको तौल लिन लगाई कापीमा टिपोट गर्न लगाउनुहोस् । दुवै झोलाको जम्मा तौल जानकारी लिन दुवै झोलालाई सँगै तौल गर्न भन्नुहोस् ।

(ग) यही तरिकाले पालैपालो अरू विद्यार्थीको झोलाको तौल अलग अलग र सँगै लिन लगाउनुहोस् ।

(घ) पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।



11.4 किलोग्राम र ग्रामसम्बन्धी जोड र घटाउ (Addition and subtraction related to kilogram and gram)

क्रियाकलाप 1

एउटा डिजिटल तराजु लिनुहोस् । एउटा झोलामा केही सामग्रीहरू राखेर तौल नाप्नुहोस् । यसमा अरू सामग्रीहरू थप्दै जानुहोस् । तराजुले देखाएको तौल कति छ, टिपोट गर्नुहोस् । झोलाको सामग्रीसहितको तौल ग्राममा छ कि किलोग्राममा छ, त्यो पनि टिपोट गर्नुहोस् ।

क्रियाकलाप 2

तल चित्रका वस्तुहरूको तौलको अनुमान गर्नुहोस् र अनुमानित तौलको आधारमा एकसँग जोडा मिलाउनुहोस् ।

(i) (i)
(ii) (ii)
(iii) (iii)
(iv) (iv)
(v) (v)

गणित, कक्षा ४

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई 2, 2 जनाको नयाँ समूह बनाई क्रियाकलाप 1 मा लिइएको किताबसहितको झोलाको तौललाई कापीमा जोड्न लगाउनुहोस् । आवश्यक भए तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई अभ्यासका लागि प्रश्न न. 1(i) समाधान गर्न लगाई परीक्षण गर्नुहोस् । आवश्यक भए तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधानसमेत गरेर देखाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीको क्रियाकलाप 2 मा बनाइएको जोडीमा राखी 2 जनाको झोलाको तौलमा कति

फरक छ हिसाब गरी निकाल्न भन्नुहोस् । आवश्यक भए तरिकासहित बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

(ख) थप अभ्यासका लागि विद्यार्थीलाई अभ्यासको 2(iii) समाधान गर्न कक्षाकार्य दिनुहोस् ।

(ग) सबै विद्यार्थीले कक्षाकार्य गरिसकेपछि समूहमा छलफल गर्न लगाई तपाईंले परीक्षण गर्नुहोस् र आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । आवश्यक भए तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 2 र 3 मा दिइएको कक्षाकार्यको परीक्षण गरी विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।
- विद्यार्थीलाई अभ्यासका बाँकी प्रश्नहरू 1(ii, iii, iv) र 2(i, ii, iv) गृहकार्यका रूपमा समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- किलोग्राम र क्विन्टलसम्बन्धी जोड र घटाउ गर्न ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ ठूलो ठूलो परिमाणका सामानहरूको तौलका सन्दर्भमा दिइएको छ । विद्यार्थीबिचमा छलफलको वातावरण मिलाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थी कसैले यस्तो ठूलो ठूलो परिमाण सामानको तौल गरेको कसैसँग अनुभव भए राख्न लगाउनुहोस् ।

11.5 क्विन्टल र किलोग्रामसम्बन्धी जोड र घटाउ (Addition and subtraction related to quintal and kilogram)

क्रियाकलाप 1

सँगैको चित्रमा एउटा ठूलो ट्रक र अर्को सानो ट्रकले सामान बोकेको देखाइएको छ । उक्त चित्रको अवलोकन गरी निम्नलिखित प्रश्नहरूको आधारमा छलफल गर्नुहोस् :

(i) ठूलो र सानो ट्रकले क्रमशः कति क्विन्टल र किलोग्राम सामान बोकेको होला ?

(ii) दुवै ट्रकले गरी जम्मा कति सामान बोकेको होला ? किलोग्राममा पनि निकाल्नुहोस् ।

(iii) सानो ट्रकले भन्दा ठूलो ट्रकले कति धेरै सामान बोकेको होला ?

उदाहरण 1

हरिनारायणको एक बिगाहा खेतमा 35 क्विन्टल 35 किलोग्राम मकै उत्पादन भयो । देवनारायणको एक बिगाहा खेतमा 13 क्विन्टल 85 किलोग्राम मकै उत्पादन भयो भने,

(i) दुवैको खेतमा गरी जम्मा कति मकै उत्पादन भएछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ii) देवनारायणको खेतमा कति थप मकै उत्पादन भएको भए हरिनारायणको खेतमा बराबर मकै उत्पादन हुन्थ्यो, पत्ता लगाउनुहोस् ।

समाधानः

(i)

क्विन्टल	कि.ग्रा.
35	35
+ 13	85
48	120
1	
49	20

(ii)

कि.ग्रा.	ग्राम
~~35~~ 34	35+100 = 135
- 13	85
21	50

अभ्यास

1. जोड गर्नुहोस् :

(i)

कि.ग्रा.	ग्राम
5	420
+ 4	100

(ii)

कि.ग्रा.	ग्राम
7	600
+ 5	200

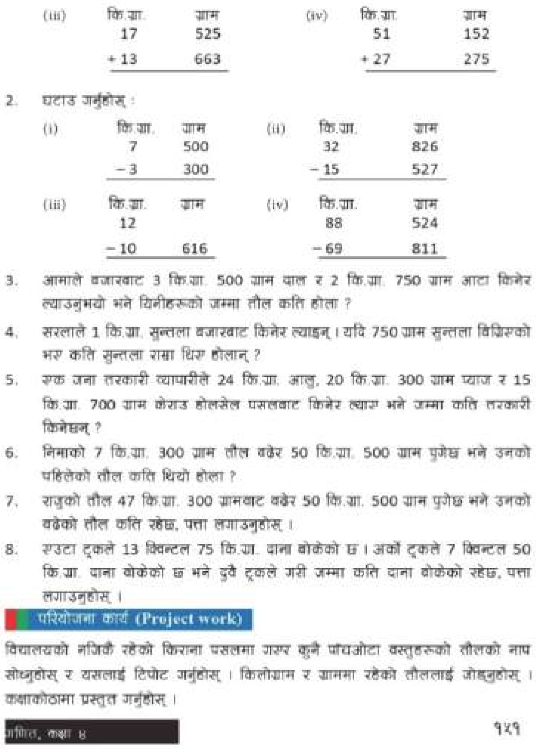
१५०   गणित, कक्षा ४

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ क्विन्टल र किलोग्रामको जोड र घटाउ दिइएको छ ।

(ख) दुवै समस्यालाई समाधानको तरिका बताउँदै बोर्डमा समाधान गरेर देखाउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीलाई थप अभ्यासका लागि एउटा प्रश्न आफैँ तयार पार्नुहोस् र विद्यार्थीलाई कक्षाकार्य गर्न लगाउनुहोस् ।



(iii)

	कि.ग्रा.	ग्राम
	17	525
+	13	663

(iv)

	कि.ग्रा.	ग्राम
	51	152
+	27	275

2. घटाउ गर्नुहोस् :

(i)

	कि.ग्रा.	ग्राम
	7	500
−	3	300

(ii)

	कि.ग्रा.	ग्राम
	32	826
−	15	527

(iii)

	कि.ग्रा.	ग्राम
	12	
−	10	616

(iv)

	कि.ग्रा.	ग्राम
	88	524
−	69	811

3. आमाले बजारबाट 3 कि.ग्रा. 500 ग्राम दाल र 2 कि.ग्रा. 750 ग्राम आटा किनेर ल्याउनुभयो भने तिनीहरूको जम्मा तौल कति होला ?
4. सरलाले 1 कि.ग्रा. सुन्तला बजारबाट किनेर ल्याइन् । यदि 750 ग्राम सुन्तला बिग्रिएको भए कति सुन्तला राम्रा थिए होलान् ?
5. एक जना तरकारी व्यापारीले 24 कि.ग्रा. आलु, 20 कि.ग्रा. 300 ग्राम प्याज र 15 कि.ग्रा. 700 ग्राम केराउ होलसेल पसलबाट किनेर ल्याए भने जम्मा कति तरकारी किनेछन् ?
6. निमाको 7 कि.ग्रा. 300 ग्राम तौल बढेर 50 कि.ग्रा. 500 ग्राम पुगेछ भने उनको पहिलेको तौल कति थियो होला ?
7. राजुको तौल 47 कि.ग्रा. 300 ग्रामबाट बढेर 50 कि.ग्रा. 500 ग्राम पुगेछ भने उनको बढेको तौल कति रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।
8. एउटा ट्रकले 13 क्विन्टल 75 कि.ग्रा. दाना बोकेको छ । अर्को ट्रकले 7 क्विन्टल 50 कि.ग्रा. दाना बोकेको छ भने दुवै ट्रकले गरी जम्मा कति दाना बोकेको रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

परियोजना कार्य (Project work)

विद्यालयको नजिकै रहेको किराना पसलमा गएर कुनै पाँचओटा वस्तुहरूको तौलको नाप सोध्नुहोस् र यसलाई टिपोट गर्नुहोस् । किलोग्राम र ग्राममा रहेको तौललाई जोड्नुहोस् । कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

गणित, कक्षा ४ १५१

मूल्याङ्कन

दिइएका जोड वा घटाउ गर्न लगाउनुहोस् :

(i)

	क्विन्टल	किलोग्राम
	27	46
+	18	55

(ii)

	क्विन्टल	किलोग्राम
	31	27
-	18	52

छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) तौलसम्बन्धी जोड र घटाउ गर्न

(ख) तौल पाठको सिकाइ उपलब्धि मापन गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- मानिसको तौल नाप्ने मेसिन, वर्कसिट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई 2, 2 जनाको समूह बनाउनुहोस् । हरेक समूहका दुवै जनाको पालैपालो तौल मेसिनबाट तौल लिने व्यवस्था मिलाउनुहोस् ।

(ख) जोडीका दुई जनाको तौललाई जोडेर जम्मा तौल निकाल्न लगाउनुहोस् ।

(ग) दुई जनाको तौलको अन्तर निकाल्न लगाउनुहोस् ।

(घ) सबै समूहमा पुगेर विद्यार्थीले गरेको कार्यको अवलोकन गर्नुहोस् । आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) तौल पाठअन्तर्गतका पाठ्यांश समेट्ने गरी वर्कसिट निर्माण गरी आवश्यक निर्देशनपश्चात् विद्यार्थीलाई वर्कसिट वितरण गरी समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस् । वर्कसिटमा तल दिइएका जस्ता प्रश्नहरू समावेश गर्न सकिने छ ।

(अ) कोष्ठमा लेखिएअनुसार रूपान्तरण गर्नुहोस् : (समय: 25 मिनेट)

(क) 21 किलोग्राम 250 ग्राम (ग्राममा)

(ख) 6740 ग्राम (किलोग्राम र ग्राममा)

(आ) हरियाले अघिल्लो लटमो 51 किलोग्राम 500 ग्राम र अहिलेको लटमा 47 किलोग्राम 250 ग्राम हरियो खुर्सानी उत्पादन गर्नुभयो भने उहाँले 2 लटमा जम्मा कति खुर्सानी उत्पादन गर्नुभएछ ?

(इ) कान्ताको बारीमा लगाइएका बन्दा बिक्री गर्ने समय भएको छ । हिजो कान्ताले 88 किलोग्राम 250 ग्राम र आज 76 किलोग्राम 750 ग्राम बन्दा बेचिन भने हिजोभन्दा आज कतिले कमी बन्दा बेचिन ?

❖ क्रियाकलाप 3

(क) वर्कसिटहरूको परीक्षण गरी विद्यार्थीको सिकाइ, कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टताको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई सुधारको मौका दिनुहोस् ।

पाठ १२ परिमिति र क्षेत्रफल

परिचय

यस पाठमा वर्गाकार कोठाहरू गनेर आयताकार र वर्गाकार सतहको क्षेत्रफल र परिमिति पत्ता लगाउने विषयवस्तु समावेश गरिएको छ । हामीले हाम्रो घर, जग्गाको वरिपरि पर्खाल वा काँढेतार लगाइएको हुन्छ । उक्त काँढेतार वा पर्खालको लम्बाइ नै परिमिति हो । कहिलेकाहीँ आँगनमा ढुङ्गा छाप्छौँ । ढुङ्गा छाप्न आवश्यक पर्ने ढुङ्गा नै उक्त आँगनको क्षेत्रफल हो । त्यसैले परिमिति र क्षेत्रफल हाम्रो दैनिक जीवनमा कही न कही प्रयोग भइरहन्छ । यस पाठको शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप गर्दा यस्तै व्यावहारिक क्रियाकलाप गराइने छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) वर्गाकार कोठाहरू प्रयोग गरेर आयताकार र वर्गाकार सतहको क्षेत्रफल र परिमिति पत्ता लगाउन

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 6 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअर्न्तगत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धित पृष्ठ	अनुमानित घन्टी
1.	वर्गाकार कोठाहरू गन्ती गरेर आयताकार र वर्गाकार सतहको परिमिती पहिचान	152, 153, 156	2
2.	वर्गाकार कोठाहरू गन्ती गरेर आयताकार र वर्गाकार सतहको क्षेत्रफल पहिचान तथा एकाइ परीक्षा	153, 154, 155, 156, 157, 158	2
3.	परियोजना कार्य		1
4.	सिकाइ मूल्याङ्कन	158-162	1

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

वर्गाकार कोठाहरू गन्ती गरेर आयताकार र वर्गाकार सतहको परिमिति पत्ता लगाउन

शैक्षणिक सामग्री

- जिओबोर्ड (सकेसम्म हरेक समूहलाई एक एक ओटा पुग्नेगरी), रबरब्यान्ड

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई एउटा समूहमा 4, 5 जना हुने गरी समूह निर्माण गर्नुहोस् ।

(ख) हरेक समूहलाई एक एकओटा जिओबोर्ड र केही रबर ब्यान्ड वितरण गर्नुहोस् ।

(ग) जियोबोर्डमा रबर ब्यान्डको सहायताले एक एकओटा आयत बनाउन लगाउनुहोस् ।

(घ) यदि एउटा किला र अर्को किलाबिचको तेर्सो वा ठाडो दुरी 1 एकाइ भए उक्त आयतको घेराको लम्बाइ कति होला समूहमा छलफल गरी पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।

(ङ) सबै समूहमा पुगेर उक्त कार्यको अवलोकन गर्नुहोस् ।

(च) आयतको घेराको लम्बाइलाई के भनिन्छ ? समूहमा छलफल गर्न भन्नुहोस् ।

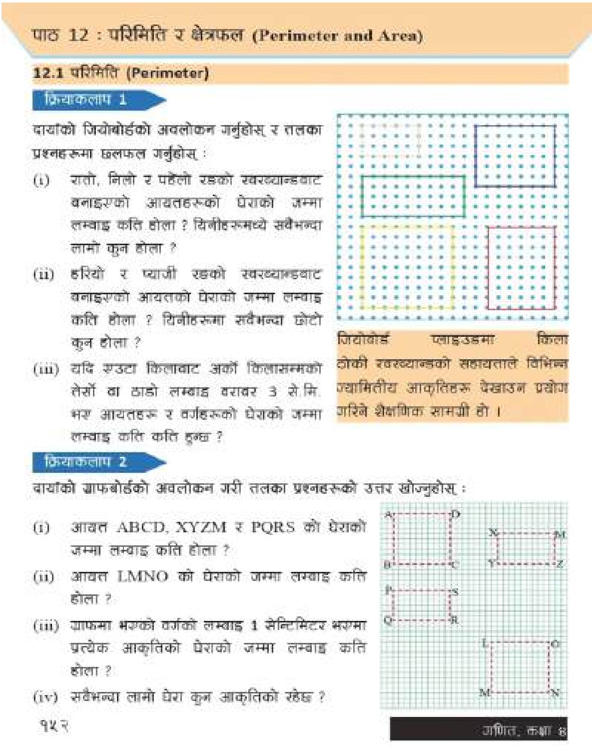
❖ क्रियाकलाप 2

(क) पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 मा दिइएको जियोबोर्ड अध्ययन गरी सोधिएका प्रश्नको उत्तर समूहमा छलफल गरी खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ख) हरेक समूहको छलफल सुन्नुहोस् र आवश्यक पृष्ठपोषण दिई छलफललाई सही दिसातर्फ उन्मूख बनाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 2 मा दिइएको ग्राफबोर्डको अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।



पाठ 12 : परिमिति र क्षेत्रफल (Perimeter and Area)

12.1 परिमिति (Perimeter)

क्रियाकलाप 1

दायाँको जियोबोर्डको अवलोकन गर्नुहोस् र तलका प्रश्नहरूमा छलफल गर्नुहोस् :

(i) रातो, निलो र पहेँलो रङको रबरब्यान्डबाट बनाइएको आयतहरूको घेराको जम्मा लम्बाइ कति होला ? तिनीहरूमध्ये सबैभन्दा लामो कुन होला ?

(ii) हरियो र प्याजी रङको रबरब्यान्डबाट बनाइएको आयतको घेराको जम्मा लम्बाइ कति होला ? तिनीहरूमा सबैभन्दा छोटो कुन होला ?

(iii) यदि एउटा किलाबाट अर्को किलासम्मको तेर्सो वा ठाडो लम्बाइ बराबर 3 से.मि. भए आयतहरू र वर्गहरूको घेराको जम्मा लम्बाइ कति कति हुन्छ ?

जियोबोर्ड प्लाइउडमा किला ठोकी रबरब्यान्डको सहायताले विभिन्न ज्यामितीय आकृतिहरू देखाउन प्रयोग गरिने शैक्षणिक सामग्री हो ।

क्रियाकलाप 2

दायाँको ग्राफबोर्डको अवलोकन गरी तलका प्रश्नहरूको उत्तर खोज्नुहोस् :

(i) आयत ABCD, XYZM र PQRS को घेराको जम्मा लम्बाइ कति होला ?

(ii) आयत LMNO को घेराको जम्मा लम्बाइ कति होला ?

(iii) ग्राफमा भएको वर्गको लम्बाइ 1 सेन्टिमिटर भएमा प्रत्येक आकृतिको घेराको जम्मा लम्बाइ कति होला ?

(iv) सबैभन्दा लामो घेरा कुन आकृतिको रहेछ ?

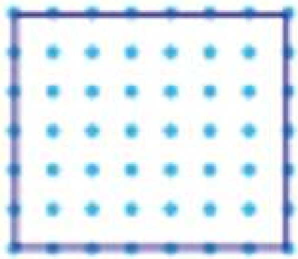
१५२

गणित, कक्षा ४

(ख) जोडीमा सोधिएका प्रश्नहरूको छलफल गर्न लगाउनुहोस् र जोडीको निष्कर्षलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

चित्रमा दिइएको आयतको घेराको लम्बाइ लेख्न लगाउनुहोस् :



दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- वर्गकार कोठाहरू गन्ती गरेर आयताकार र वर्गाकार सतहको परिमिति पत्ता लगाउन

शैक्षणिक सामग्री

- जियोबोर्ड (सकेसम्म हरेक समूहलाई एक एकओटा पुग्ने गरी), रबरब्यान्ड, ग्राफबोर्ड, मार्कर

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई एउटा समूहमा 4, 5 जना हुनेगरी समूह विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) हरेक समूहलाई 1, 1 ओटा जिओबोर्ड र केही रबरब्यान्ड वितरण गर्नुहोस् ।

(ग) रबरब्यान्डको सहायताले जियोबोर्डमा एक एकओटा आयत बनाउन लगाउनुहोस् ।

(घ) आयतको चारओटै किनारामा कति कतिओटा वर्गहरू छन्, गन्ती गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ किलाहरूले बनाएको कोठालाई एउटा वर्ग भनी सम्झनुपर्छ भनी स्पष्ट गर्नुहोस् ।

(ङ) चारै किनारामा रहेका वर्गहरूलाई गन्ती गरी जोड्न लगाउनुहोस् । यही जोडफललाई नै उक्त आयतको परिमिति भनिन्छ भनी स्पष्ट पार्नुहोस् ।

(च) समूहको प्रस्तुति सुनेर आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(छ) यही क्रियाकलाप 2, 3 पटक गर्नुहोस् । कुनै पटक आयतको सट्टामा वर्ग बनाउन लगाई परिमिति पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।

(ज) जियोबोर्ड र रबरब्यान्डको प्रयोग गरेर जस्तै गरी ग्राफबोर्डको प्रयोग गरेर पनि आयताकार र वर्गकार सतहको परिमिति निकाल्न क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई ग्राफ वा square grid मा 3/3 ओटा फरक फरक नापका आयत र वर्ग बनाउन लगाउनुहोस् ।

(ख) ती आकृतिहरूको परिमिति कति होला ? भनि सोध्नुहोस् र विद्यार्थीका प्रतिक्रिया लिनुहोस् ।

(ग) आकृतिका चारै किनारामा रहेका जम्मा वर्गहरू गन्ति गरी परिमिति निकाल्न लगाउनुहोस् ।

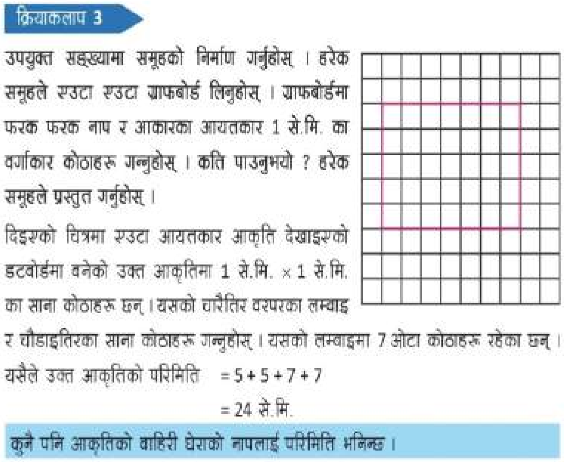
(घ) प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यको अवलोकन गरी आवश्यक सहयोग गर्नुहोस् ।

(ङ) विद्यार्थीका कार्यको प्रस्तुतीकरण गर्ने अवसर दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई ग्राफबोर्डमा आयताकार आकृतिहरू बनाउन लगाई त्यस आकृतिको चारैतिर लम्बाइ र चौडाइतिरका साना वर्गाकार कोठाहरू छन् गन्ती गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) सबै समूहको प्रस्तुति सुनेर पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।



क्रियाकलाप 3

उपयुक्त सङ्ख्यामा समूहको निर्माण गर्नुहोस् । हरेक समूहले एउटा एउटा ग्राफबोर्ड लिनुहोस् । ग्राफबोर्डमा फरक फरक नाप र आकारका आयतकार 1 से.मि. का वर्गाकार कोठाहरू गन्नुहोस् । कति पाउनुभयो ? हरेक समूहले प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

दिइएको चित्रमा एउटा आयतकार आकृति देखाइएको डटवोर्डमा बनेको उक्त आकृतिमा 1 से.मि. × 1 से.मि. का साना कोठाहरू छन् । यसको चारैतिर वरपरका लम्बाइ र चौडाइतिरका साना कोठाहरू गन्नुहोस् । यसको लम्बाइमा 7 ओटा कोठाहरू रहेका छन् ।

यसैले उक्त आकृतिको परिमिति = 5 + 5 + 7 + 7

= 24 से.मि.

कुनै पनि आकृतिको बाहिरी घेराको नापलाई परिमिति भनिन्छ ।

(ग) आकृतिको चारैतिर वरपरका लम्बाइ र चौडाइमा भएका जम्मा साना कोठाहरूको सङ्ख्याले केलाई जनाउँछ भन्ने प्रश्नमा छलफल गर्दै कुनै पनि आकृतिको बाहिरी घेराको नापलाई परिमिति भनिन्छ भन्ने निष्कर्ष निकाल्न सहजीकरण गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) अभ्यासको प्रश्न 2 मा दिइएका कुनै 2 आकृतिको परिमिति पत्ता लगाउन लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

(ख) अभ्यासको प्रश्न 2 मा दिइएका बाँकी प्रश्नहरू र प्रश्न न. 3 को परिमिति पत्ता लगाउनेसम्बन्धी प्रश्न गृहकार्य दिनुहोस् ।

तेस्रो र चौथो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- वर्गाकार कोठाहरू गन्ती गरेर आयताकार र वर्गाकार सतहको क्षेत्रफल पत्ता लगाउन

शैक्षणिक सामग्री

जियोबोर्ड (सकेसम्म हरेक समूहलाई एक एकओटा पुग्ने गरी), रबरब्यान्ड, ग्राफबोर्ड र मार्कर

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई क्रियाकलाप 1 कै समूहमा राख्नुहोस् र हरेक समूहलाई एक एकओटा जियोबोर्ड र रबरब्यान्ड बाड्नुहोस् ।

(ख) हरेक समूहलाई एक एकओटा आयत बनाउन लगाउनुहोस् ।

(ग) आयतको भित्र किलाहरूले बनाएको वर्गको सङ्ख्या गन्ती गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) आयतभित्र भएका जम्मा किलाहरूको सङ्ख्यालाई के भनिन्छ भनी प्रश्न गर्दै क्षेत्रफलको परिभाषा बताइदिनुहोस् ।

(ङ) समूहमा विद्यार्थीको कार्यको अवलोकन गरी आवश्यक सहयोग गर्नुहोस् ।

(च) फरक फरक आकारका आयत वा वर्ग बनाएर ती आकृतिहरूभित्र भएका साना कोठाहरूको जम्मा सङ्ख्या निकाल्न लगाउनुहोस् ।

(छ) जियोबोर्डको सट्टा ग्राफबोर्ड र मार्कर प्रयोग गरेर पनि यस्तै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई ग्राफ वा square grid मा 3/3 ओटा फरक फरक नापका आयत र वर्ग बनाउन लगाउनुहोस् ।

(ख) ती आकृतिहरूको क्षेत्रफल कति होला ? भनी सोध्नुहोस् र विद्यार्थीका प्रतिक्रिया लिनुहोस् ।

(ग) आकृतिभित्र भएका ससाना एकाइ वर्गहरू गन्ती गरी आकृतिको क्षेत्रफल निकाल्न लगाउनुहोस्

(घ) प्रत्येक विद्यार्थीको कार्यको अवलोकन गरी आवश्यक सहयोग गर्नुहोस् ।

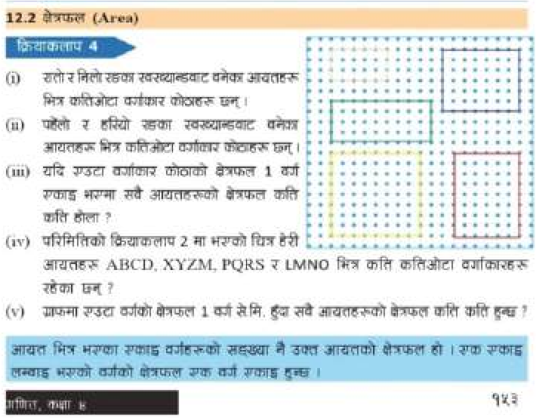
(ङ) विद्यार्थीका कार्यको प्रस्तुतीकरण गर्ने अवसर दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) एउटा समूहमा 4, 5 जना विद्यार्थी पर्ने गरी विद्यार्थीलाई समूहमा राख्नुहोस् र पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 4 मा दिइएको जियोबोर्ड अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) त्यहाँ सोधिएका 5 ओटा प्रश्नहरू एक एक गरेर समूहमा छलफल गरी उत्तर खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आयत वा वर्गभित्र भएका इकाइ वर्गहरूको सङ्ख्या नै उक्त आयतको क्षेत्रफल हो भन्ने निष्कर्ष निकाल्न विद्यार्थीलाई मदत गर्नुहोस् । आयतको क्षेत्रफल कति वर्ग एकाइ भयो बताउन लगाउनुहोस् ।



12.2 क्षेत्रफल (Area)

क्रियाकलाप 4

(i) रातो र निलो रङका रबरब्यान्डबाट बनेका आयतहरू भित्र कतिओटा वर्गाकार कोठाहरू छन् ।

(ii) पहेँलो र हरियो रङका रबरब्यान्डबाट बनेका आयतहरू भित्र कतिओटा वर्गाकार कोठाहरू छन् ।

(iii) यदि एउटा वर्गाकार कोठाको क्षेत्रफल 1 वर्ग एकाइ भएमा सबै आयतहरूको क्षेत्रफल कति कति होला ?

(iv) परिमितिको क्रियाकलाप 2 मा भएको चित्र हेरी आयतहरू ABCD, XYZM, PQRS र LMNO भित्र कति कतिओटा वर्गाकारहरू रहेका छन् ?

(v) ग्राफमा एउटा वर्गको क्षेत्रफल 1 वर्ग से.मि. हुँदा सबै आयतहरूको क्षेत्रफल कति कति हुन्छ ?

आयत भित्र भएका एकाइ वर्गहरूको सङ्ख्या नै उक्त आयतको क्षेत्रफल हो । एक एकाइ लम्बाइ भएको वर्गको क्षेत्रफल एक वर्ग एकाइ हुन्छ ।

गणित, कक्षा ४ १५३

(घ) हरेक समूहमा पुगेर समूहले गरेको कार्यको सूक्ष्म अवलोकन गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

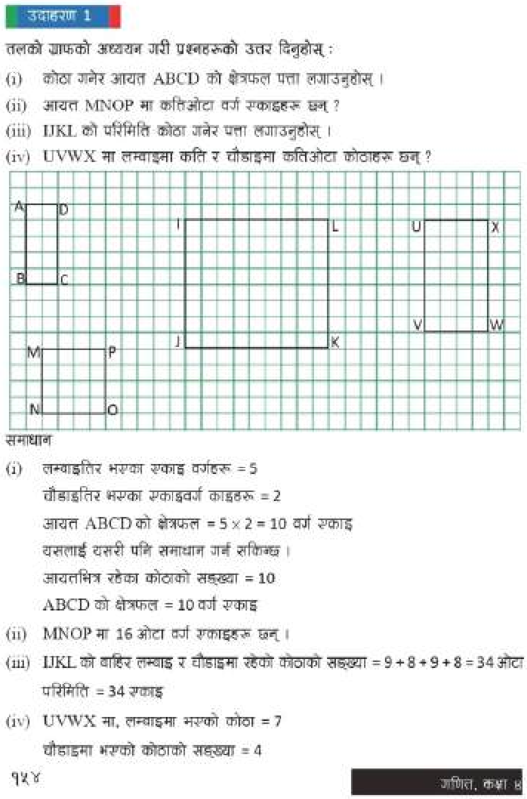
❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थीलाई उदाहरण 1 मा दिइएको ग्राफ अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) व्यक्तिगत रूपमा दिइएका आकृतिहरूको क्षेत्रफल निकाल्न भन्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीले व्यक्तिगत कार्य गरिसकेपछि विद्यार्थीको समूह निर्माण गरी समूहमा छलफल गर्ने वातावरण मिलाउनुहोस् ।

(घ) समूहको निष्कर्ष सुनेर आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।



उदाहरण 1

तलको ग्राफको अध्ययन गरी प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् :

(i) कोठा गनेर आयत ABCD को क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ii) आयत MNOP मा कतिओटा वर्ग एकाइहरू छन् ?

(iii) IJKL को परिमिति कोठा गनेर पत्ता लगाउनुहोस् ।

(iv) UVWX मा लम्बाइमा कति र चौडाइमा कतिओटा कोठाहरू छन् ?

समाधान

(i) लम्बाइतिर भएका एकाइ वर्गहरू = 5

चौडाइतिर भएका एकाइवर्ग काइहरू = 2

आयत ABCD को क्षेत्रफल = 5 × 2 = 10 वर्ग एकाइ

यसलाई यसरी पनि समाधान गर्न सकिन्छ ।

आयतभित्र रहेका कोठाको सङ्ख्या = 10

ABCD को क्षेत्रफल = 10 वर्ग एकाइ

(ii) MNOP मा 16 ओटा वर्ग एकाइहरू छन् ।

(iii) IJKL को बाहिर लम्बाइ र चौडाइमा रहेको कोठाको सङ्ख्या = 9 + 8 + 9 + 8 = 34 ओटा

परिमिति = 34 एकाइ

(iv) UVWX मा, लम्बाइमा भएको कोठा = 7

चौडाइमा भएको कोठाको सङ्ख्या = 4

१५४ गणित, कक्षा ४

मूल्याङ्कन

- अभ्यासको प्रश्न न. 1, 2 र 3 मा दिइएका कुनै दुईओटा आकृतिको क्षेत्रफल पत्ता लगाउन लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।
- अभ्यासका बाँकी प्रश्नहरूलाई गृहकार्य दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 5

पाठ्यपुस्तकको पेज न. 158 मा दिइएको दुईओटा परियोजना कार्य मध्ये कुनै एक गर्नुपर्ने गरी विद्यार्थीलाई गृहकार्य दिनुहोस् ।

पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) परियोजना कार्य प्रस्तुत गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । यसका लागि विद्यार्थीले गरेका कार्यलाई कक्षाकोठाको भित्तामा टाँस्न लगाउनुहोस् र प्रत्येक विद्यार्थीलाई प्रस्तुति गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) परियोजना कार्यमा विद्यार्थीको प्रस्तुति र प्रश्नोत्तर सुनी सकेपश्चात् विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) रुब्रिक्सको प्रयोग गरी विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

छैटौँ दिन

❖ क्रियाकलाप 1

(क) यस एकाइअन्तर्गतका सबै पाठहरू समेट्ने गरी पाठ्यपुस्तकको पेज 158-162 सम्म मिश्रित अभ्यासमा दिइएका प्रश्नहरू मध्येबाट केही सेट प्रश्नपत्र निर्माण गर्नुहोस् र आवश्यक निर्देशनसँगै प्रश्नपत्र वितरण गरी परीक्षा सञ्चालन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) जोडीमा एक अर्काको उत्तर पुस्तिकाहरू साटासाट गरी परीक्षण गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले परीक्षण गरेको उत्तर पुस्तिका सही भए नभएको यकिन गर्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीको उत्तर पुस्तिकाहरूको परीक्षणपश्चात् विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

पाठ
१३

बिल र बजेट

परिचय अङ्ग

यस पाठमा बिलको अर्थ, बिलका अङ्गहरू, बिल हेरेर सूचना लिने र दिने तथा बजेटको अर्थ, बजेटका अङ्गहरू, बजेट हेरेर सूचना लिने र दिने जस्ता विषयवस्तुहरू समावेश गरिएको छ। हामी बजारबाट कुनै सामान किन्यौँ भने बिल प्राप्त गर्दछौँ । त्यसैगरी कसैलाई केही सामान बिक्री गर्‍यौँ भने बिल दिन्छौँ । बिल सामान खरिद या बिक्री गरेको एउटा प्रमाण पनि हो । कतिपय व्यक्तिहरूले महिनाभरिमा कुन कुन स्रोतहरूबाट कति आम्दानी र कुन कुन शीर्षकमा कति कति अनुमानित खर्च हुन्छ, त्यसको पूर्व आँकलन गरेर अगाडि बढ्ने गर्दछन्। यो परिवारको दैनिकी सहज हुन्छ । कसै कसैले भने महिनामा कति आम्दानी र कति खर्च हुन्छ भन्ने ख्यालै नगरी अगाडि बढ्छन्, त्यस्तो परिवारको दैनिकी असहज हुन सक्छ। त्यसैले बिल र बजेट हाम्रो दैनिक जीवनको अभिन्न अङ्ग जस्तै बनेको छ। यस पाठको शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप गर्दा यस्तै व्यावहारिक क्रियाकलाप गराइने छ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) बिल हेरी सूचना लिन र दिन

(ख) साधारण बजेट हेरी जानकारी लिन र दिन

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 7 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ। तसर्थ यस पाठअन्तर्गत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धित पृष्ठ	अनुमानित घन्टी
1.	बिल हेरी सूचना आदान प्रदान	163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178	4
2.	साधारण बजेट हेरी जानकारी आदान प्रदान	179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187	3

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

बिल हेरी सूचना लिन र दिन

शैक्षणिक सामग्री

- बिलका नमुनाहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) एउटा समूहमा 4, 5 जना विद्यार्थी हुने गरी विद्यार्थीलाई उनीहरूको सङ्ख्याका आधारमा समूहमा विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) हरेक समूहलाई 1, 1 ओटा नमुना बिलहरू वितरण गर्नुहोस् । यस्तो खालको कागज देख्नुभएको छ ?, यसमा केके दिइएको छ ?, यो कसले कसलाई दिन्छ ? जस्ता प्रश्नहरू सोधी ब्रेनस्टोर्मिङ गराउनुहोस् ।

(ग) यी प्रश्नहरूका सम्बन्धमा व्यक्तिगत रूपमा विद्यार्थीको विचारलाई समूहमा छलफल गराउनुहोस् र निष्कर्ष कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) आवश्यकताअनुसार पृष्ठपोषण दिई निष्कर्षमा पुग्न सहजीकरण गर्नुहोस् ।

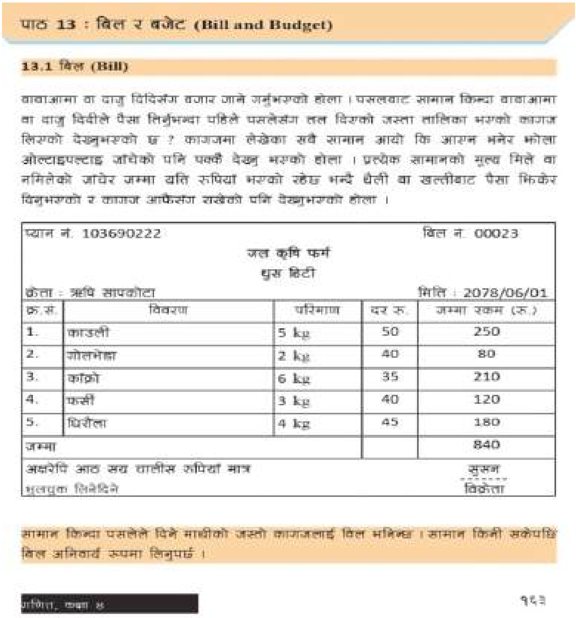
❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 163 मा दिइएको बिल समूहमा छलफल गर्दै अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) क्रियाकलाप 1 मा हेरिएको कागज र यो मा के समानता र के भिन्नता पाउनु भयो ?, यसलाई के भनिन्छ ?, यो किन आवश्यक हुन्छ भनी सोध्नुहोस् र पालैपालो समूहका सदस्यहरूलाई भन्न लगाउनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीले दिएको उत्तरलाई एक एक गरी बोर्डमा टिपोट गर्दै जानुहोस् ।

(घ) आवश्यक पृष्ठपोषणसहित निष्कर्ष बताइदिनुहोस् ।



पाठ 13 : बिल र बजेट (Bill and Budget)

13.1 बिल (Bill)

बाबाआमा वा दाजु दिदीसँग बजार जाने गर्नुभएको होला । पसलबाट सामान किन्दा बाबाआमा वा दाजु दिदीले पैसा तिर्नुभन्दा पहिले पसलेसँग तल दिएको जस्ता तालिका भएको कागज लिएको देख्नुभएको छ ? कागजमा लेखेका सबै सामान आयो कि आएन भनेर झोला ओल्टाइपल्टाइ जाँचेको पनि पक्कै देख्नु भएको होला । प्रत्येक सामानको मूल्य मिले वा नमिलेको जाँचेर जम्मा यति रुपियाँ भएको रहेछ भन्दै थैली वा खल्तीबाट पैसा झिकेर दिनुभएको र कागज आफैसँग राखेको पनि देख्नुभएको होला ।

प्यान नं. 103690222 बिल नं. 00023

जल कृषि फर्म

धुस हिटी

क्रेता : ऋषि सापकोटा मिति : 2078/06/01

क्र.सं.	विवरण	परिमाण	दर रु.	जम्मा रकम (रु.)
1.	काउली	5 kg	50	250
2.	गोलभेडा	2 kg	40	80
3.	काँक्रो	6 kg	35	210
4.	फर्सी	3 kg	40	120
5.	घिरौँला	4 kg	45	180
जम्मा				840

अक्षरेपि आठ सय चालीस रुपियाँ मात्र

भूलचुक लिनेदिने

सुमन
विक्रेता

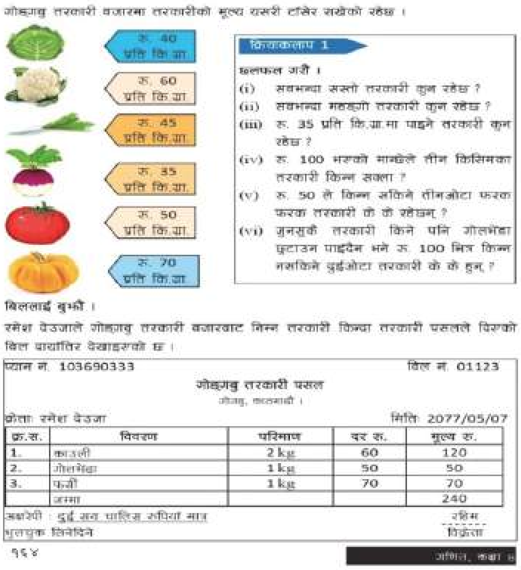
सामान किन्दा पसलेले दिने माथीको जस्तो कागजलाई बिल भनिन्छ । सामान किनी सकेपछि बिल अनिवार्य रूपमा लिनुपर्छ ।

गणित, कक्षा ४ १६३

❖ क्रियाकलाप 4

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 मा दिइएको तरकारी र यसको मूल्यसूची

अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।



गोङ्गबु तरकारी बजारमा तरकारीको मूल्य यसरी टाँसेर राखेको रहेछ ।

क्रियाकलाप 1

छलफल गरौं ।

(i) सबभन्दा सस्तो तरकारी कुन रहेछ ?
(ii) सबभन्दा महङ्गो तरकारी कुन रहेछ ?
(iii) रु. 35 प्रति कि.ग्रा.मा पाइने तरकारी कुन रहेछ ?
(iv) रु. 100 भएको मान्छेले तीन किसिमका तरकारी किन्न सक्ला ?
(v) रु. 50 ले किन्न सकिने तीनओटा फरक फरक तरकारी के के रहेछन् ?
(vi) जुनसुकै तरकारी किने पनि गोलभेँडा छुटाउन पाइदैन भने रु. 100 भित्र किन्न नसकिने दुईओटा तरकारी के के हुन् ?

बिललाई बुझौं ।

रमेश पेउजाले गोङ्गबु तरकारी बजारबाट किनेका तरकारी किन्दा तरकारी पसलले दिएको बिल दायाँतिर देखाइएको छ ।

प्यान नं. 103690333 बिल नं. 01123

गोङ्गबु तरकारी पसल
गोङ्गबु, काठमाडौं ।

क्रेता: रमेश पेउजा मिति: 2077/05/07

क्र.स.	विवरण	परिमाण	दर रु.	मूल्य रु.
1.	काउली	2 kg	60	120
2.	गोलभेँडा	1 kg	50	50
3.	फर्सी	1 kg	70	70
	जम्मा			240

अक्षरेपी : दुई सय चालिस रुपियाँ मात्र
भुक्तानी लिनेदिने रहिम
विक्रेता

१६४ गणित, कक्षा ४

(ख) व्यक्तिगत रूपमा विद्यार्थीलाई दिइएका प्रश्नहरूको उत्तर खोजी गर्न लगाउनुहोस् र जोडीमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सबै समूहको विचार सुनिसकेपछि आवश्यक पृष्ठपोषणसहित विद्यार्थीलाई निष्कर्षमा पुग्न सहयोग गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 5

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 मा दिइएको बिल व्यक्तिगत रूपमा अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) व्यक्तिगत रूपमा विद्यार्थीलाई दिइएका प्रश्नहरूको उत्तर खोजी गर्न लगाउनुहोस् र जोडीमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सबै समूहको विचार सुनिसकेपछि आवश्यक पृष्ठपोषणसहित विद्यार्थीलाई निष्कर्षमा पुग्न सहयोग गर्नुहोस् ।

(घ) सबै समूहको प्रस्तुति सुनिसकेपछि बिल भन्नाले कुनै व्यक्तिले केही सामान किनेपछि पाउने पूर्जा हो जसमा पसलको नाम, किनेको मिति, किनेको वस्तु र मूल्य, किन्ने व्यक्ति आदि उल्लेख गरेको हुन्छ भन्ने निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

अभ्यासमा दिइएको प्रश्न न. 1 को D समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

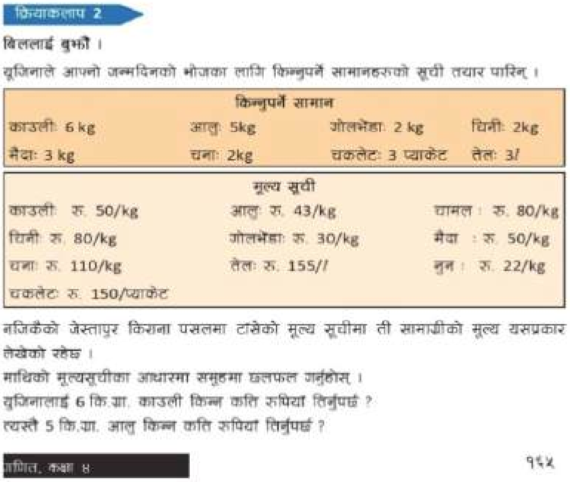
दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- बिल हेरी सूचना लिन र दिन

शैक्षणिक सामग्री

बिलका नमुनाहरू र ती बिलका फोटोकपीहरू


क्रियाकलाप 2

बिललाई बुझौँ ।

युजिनाले आफ्नो जन्मदिनको भोजका लागि किन्नुपर्ने सामानहरूको सूची तयार पारिन् ।

किन्नुपर्ने सामान			
काउली: 6 kg	आलु: 5kg	गोलभेडा: 2 kg	चिनी: 2kg
मैदा: 3 kg	चना: 2kg	चकलेट: 3 प्याकेट	तेल: 3*l*

मूल्य सूची		
काउली: रु. 50/kg	आलु: रु. 43/kg	चामल : रु. 80/kg
चिनी: रु. 80/kg	गोलभेडा: रु. 30/kg	मैदा : रु. 50/kg
चना: रु. 110/kg	तेल: रु. 155/*l*	नुन : रु. 22/kg
चकलेट: रु. 150/प्याकेट		

नजिकैको जेस्तापुर किराना पसलमा टाँसेको मूल्य सूचीमा ती सामाग्रीको मूल्य यसप्रकार लेखेको रहेछ ।

माथिको मूल्यसूचीका आधारमा समूहमा छलफल गर्नुहोस् ।

युजिनालाई 6 कि.ग्रा. काउली किन्न कति रुपियाँ तिर्नुपर्छ ?

त्यस्तै 5 कि.ग्रा. आलु किन्न कति रुपियाँ तिर्नुपर्छ ?

गणित, कक्षा ४ १६५

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई उपयुक्त समूहमा राख्नुहोस् र क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ युजिनाले भोजका लागि सामानको सूची बनाएकी छन् र पसलको मूल्य सूची पनि दिइएको छ । त्यसका आधारमा केही प्रश्नहरू सोधिएको छ । आपसमा छलफल गर्दै ती प्रश्नहरूको उत्तर खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ख) समूहको प्रस्तुति सुनिसकेपछि पृष्ठपोषण दिनुहोस् । आवश्यक भए कुनै प्रश्नको उत्तर खोज्न सहयोग पनि गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई माथि कै समूहमा राखेर एउटा बिलको 1, 1 ओटा फोटोकपीहरू वितरण गरी अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । सबै समूहले राम्ररी अध्ययन गरिसकेपछि हट चियरमा खेल खेलाउनुहोस् । एउटा समूहको एक जनालाई केवल 2 ओटा प्रश्न सोध्न सकिने नियम बनाइदिनुहोस् ।

(ख) सबै समूहको प्रस्तुतिपश्चात् आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

हट सिट खेल खेल्ने तरिका : एउटा समूहको एक जना विद्यार्थीलाई कक्षाकोठाको अगाडि लगेर कुर्सीमा बस्न लगाउनुहोस् । कक्षाका अन्य समूहका विद्यार्थीले हट सिटमा बस्ने साथीलाई सोध्नका लागि प्रश्न निर्माण गर्न लगाउनुहोस् । जुन समूहको विद्यार्थीलाई हट चियरमा पठाइएको छ लगत्तै पछाडिको समूहले 2 ओटा प्रश्न सोध्न पाउँछन् । एउटा प्रश्नको सही उत्तरका लागि 1 अङ्क दिनुहोस् । हट चियरमा बस्ने विद्यार्थीले बिल हेरेर जवाफ दिन पाउँछन् । एक जनाको पालो सकिएपछि अर्को समूहको एक जना विद्यार्थीलाई हट सिटमा पठाउनुहोस् । सबैको पालो सकिँदा जुन समूहले धेरै प्रश्नको सही उत्तर दिन सक्छ उही विजयी हुन्छ ।

मूल्याङ्कन

- माथि क्रियाकलाप 2 मा खेलाइएको हट चियर खेलका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

तेस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- बिल हेरी सूचना लिन र दिन

शैक्षणिक सामग्री

- ठूलो कागजमा तयार पारिएका बिलका नमुनाहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीले देख्ने ठाउँमा बिलको एउटा नमुना टाँस्नुहोस् र सबैलाई अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 1 मा जस्तै गरी प्रश्नहरूको एक एक गरेर उत्तर खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले उत्तर तयार पारिसकेपछि पालैपालो प्रस्तुतीरण गर्न लगाउनुहोस् । यदी कुनै विद्यार्थीको फरक उत्तर भएमा त्यो पनि प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) हरेकको प्रस्तुतीपश्चात् आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

उदाहरण 2

जयमाता स्टेसनरी पर्वत कुस्माबाट यमनाथ कोइरालाले विइएका दरमा निम्नलिखित वस्तुहरू किन्नुभएछ ।

1. गणित शब्दकोश रु. 490 का दरले 1 ओटा
2. ज्यामिति बक्स रु. 290 का दरले 2 ओटा
3. कापीहरू रु. 90 का दरले 7 ओटा
4. एउटा कलम रु. 80 का दरले । अब यमनाथ कोइरालाले पाउने बिल तलको नमुनामा भरेर देखाउनुहोस् ।

पान नं. 1626223 बिल नं. 095

जयमाता स्टेसनरी
पर्वत, कुस्मा

क्रेता: ---------------------------- मिति: ----------------

क्र.स.	विवरण	परिमाण	दर रु.	मूल्य रु.
1.				
2.				
3.				
4.				
जम्मा				

अक्षरेपी : ----------------------------
भुलचुक लिने दिने

विक्रेता

यी गणनाअनुसार दिन्को बिलमा भर्दा

मूल्यको गणना

गणित शब्दकोश	रु. 490 × 1 = रु.	490
ज्यामिति बाकस	रु. 290 × 2 = रु.	580
कापी	रु. 90 × 7 = रु.	630
कलम	रु. 80 × 1 = रु.	80

गणित, कक्षा ४ १६९

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई समूहमा राख्नुहोस् र पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ यमनाथ कोइरालाले किनेका सामानको सूची र मूल्य पनि दिइएको छ । तलपट्टि खाली बिल पनि दिइएको छ । त्यसमा विद्यार्थीले भरेर बिल बनाउनु पर्दछ भन्ने कुरा स्पष्ट पारी दिनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको समूहले छलफल गर्दै बिल तयार पारिसकेपछि प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् । समूहहरूका बिचमा छलफल गराउँदै सबै विद्यार्थीमा एकनासको बुझाइ भएको सुनिश्चित गर्नुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीले प्रस्तुतीकरण गरिसकेपछि पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ 170 मा यमनाथ कोइरालाले पसलबाट प्राप्त गर्ने बिल दिइएको छ । यसलाई आफूले तयार पारेको बिलसँग तुलना गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) एउटा बिल विद्यार्थी सबैले देख्ने ठाउँमा टाँस्नुहोस् र अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डमा रहेको प्रश्न 1(A) जस्तै गरी सोधिएका प्रश्नहरूको उत्तर एक एक गरेर खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको कक्षाकार्य परीक्षण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(ग) आवश्यक भए सही उत्तर दिने विद्यार्थीलाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पेज न. 178 मा दिइएको प्रश्न न. 2 समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

चौथो दिन

शैक्षणिक सामग्री

- चार्टपेपरमा बनाइएको नमुना बिल

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थी सबैले देख्ने ठाउँमा नमुना बिल टाँस्नुहोस् र अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) अब विद्यार्थीलाई बराबर सङ्ख्या हुने गरी समूह बनाउनुहोस् ।

(ग) पालैपालो व्यक्तिले जवाफ दिने गरी हाजिरी जवाफ गराउनुहोस् । मानौँ पहिलो प्रश्न समूह

A को A1 लाई सोधिन्छ । उसले सही जवाफ दिन सकेमा समूहले 1 अंक पाउँछ । अर्को प्रश्न समूह B को B1 लाई सोधिन्छ । यदि उसले जवाफ दिन नसकेमा समूह C को C1 ले जवाफ दिनुपर्छ । एवम् प्रकारले सबै समूहको एक एक जनाको पालो सकिएपछि अब A2, B2, C2 गर्दै प्रश्न सोधिन्छ ।

(घ) अन्त्यमा जुन समूहको सबैभन्दा बढी अङ्क प्राप्त हुन्छ, त्यही समूह विजयी हुन्छ ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकको पेज न. 175 मा दिइएको प्रश्न न. 1 को C समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

परियोजना कार्य

- पाठ्यपुस्तमा दिए झैं घरमा दैनिकजसो किन्ने वस्तुको बिल सङ्कलन गरी एक हप्तामा कुन वस्तुको मूल्यमा (i) कति वृद्धि भयो ? (ii) कति गिरावट भयो ? (iii) स्थिर रह्यो ? एउटा प्रतिवेदन तयार पारी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

साधारण बजेट हेरी जानकारी लिन र दिन

शैक्षणिक सामग्री

चार्टपेपरमा तयार पारिएको साधारण बजेटको नमुना

क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको बजेट शीर्षकमा भएको पाठ्यवस्तु अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ सत्यनारायणको परिवारको मासिक बजेट दिइएको छ। उक्त बजेटलाई अध्ययन गरी त्यसको सूचनाका आधारमा सोधिएका प्रश्नहरूको उत्तर दिन लगाउनुहोस् ।

13.2 बजेट (Budget)

तल दिइएको घटनालाई अध्ययन गर्नुहोस् :

सत्यनारायण ललितपुरको भम्सिखेलमा बस्नुहुन्छ । उहाँले घरको भुइँ तल्ला भाडामा लगाउनुभएको छ । उहाँको घर नजिकैको चोकमा ग्याँस र पानीको पसल छ । उक्त पसललाई सत्यनारायणका छोराले सञ्चालन गरिराखेका छन् । उहाँकी छोरी अहिले नर्सिङ अध्ययन गर्दै छिन् । उहाँको घरमा मासिक आम्दानी र खर्चको विवरण परिवारका सबै सदस्यहरूलाई राखेर सुनाउने नियम जस्तै बनेको छ । एक दिन परिवारका सबै सदस्यहरूलाई राखेर घरको २०७८ सालको मङ्सिर महिनाको मासिक आम्दानी र खर्चको विवरण सुनाउनुभयो ।

(क) सत्यनारायणको मासिक तलब = रु. 37000
(ख) उनकी श्रीमतीको मासिक तलब = रु. 30500
(ग) एक तल्ला घर भाडामा लगाएबापत = रु. 15000
(घ) ग्याँस र पानी पसलबाट मासिक = रु. 49000 फाइदा हुन्छ ।
(ङ) खानाको लागी = रु. 35000
(च) लुगा कपडाका लागी = रु. 9000
(छ) बिजुली, इन्टरनेट पानी पेट्रोलको लागि = रु. 11500
(ज) शिक्षाका लागि = रु. 18500
(झ) ग्याँस र पानी पसलको भाडा बापत = रु. 20000
(ञ) मङ्सिर महिनाको बचत = रु. 37500

माथिको सूचनाका आधारमा तलका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् :

(क) सत्यनारायणको मासिक तलब कति रहेछ ?
(ख) उनकी श्रीमतीको मासिक तलब उनको भन्दा कतिले कम रहेछ ?
(ग) सत्यनारायणको घरको आम्दानीका स्रोत के के रहेछन् ?
(घ) ग्याँस र पानी पसलबाट मासिक खर्च कटाएर कति रुपियाँ आम्दानी हुन्छ ?
(ङ) खाना, लुगा/कपडा र शिक्षामा गरी जम्मा कति रुपियाँ मासिक खर्च हुन्छ ?
(च) उनको घरबाट पाउने भाडा भन्दा ग्याँस र पानी पसलको भाडा कतिले बढी छ ?
(छ) उनको घरको मङ्सिर महिनामा आम्दानी र खर्च कति कति भएको रहेछ ?

गणित, कक्षा ४ १७९

(ख) सबै विद्यार्थीको उत्तर परीक्षण गर्नुहोस् र आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीले देख्न सक्ने गरी ठूलो कागजमा तयार पारिएको बिलको नमुना टाँस्नुहोस् । पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 मा जस्तै गरी प्रश्नहरू बोर्डमा लेख्नुहोस् ।

(ख) हरेक प्रश्नको एक एक गरेर उत्तर खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ग) त्यसपछि विद्यार्थीलाई समूहमा राख्नुहोस् र समूहका सदस्यहरूले व्यक्तिगत रूपमा तयार पारेको उत्तर माथि समूहमा एक एक गरेर छलफल गर्न लगाउनुहोस् । समूह छलफलबाट समूहको साझा उत्तर तयार पार्न लगाउनुहोस् ।

(घ) पालैपालो समूहलाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

(च) विद्यार्थीलाई बजेट भनेको के रहेछ भन्ने प्रश्न गर्नुहोस् र निश्चित अवधिको अनुमानित आम्दानी र खर्चको विवरण नै बजेट हो भन्ने निष्कर्षतर्फ डोर्‍याउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकमा दिइएको क्रियाकलाप 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) यहाँ एउटा परिवारको मासिक बजेट दिइएको छ । गुरजितको परिवारको बजेटमा आम्दानी र खर्चमध्ये

क्रियाकलाप 1

सत्यनारायणका छोरीले बाबुले जुनारको मङ्सिर महिनामा आम्दानी र खर्च विवरणका आधारमा पुस महिनाको विवरण तयार गरिन् ।

सत्यनारायणको परिवारको पुस महिनाको मासिक बजेट विवरण

आम्दानी		खर्च	
स्रोत	रकम (रु.)	शीर्षक	रकम (रु.)
तलबबाट	69,700	खाना	36,500
घर भाडाबाट	17,000	लुगा कपडा	11,000
पसलबाट	58,500	शिक्षा	20,500
		बिजुली इन्टरनेट, पानी पेट्रोल	10,500
		पसलको भाडा	22,000
जम्मा	रु. 145,200		रु.100,500

माथिको बजेट तालिकाको आधारमा तलका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :

(क) सत्यनारायणको परिवारमा पुस महिनामा तलबबाट कति आम्दानी हुने रहेछ ?

(ख) मासिक तलबमा कतिले बढोत्तरी भएका रहेछ ?

(ग) सत्यनारायणको घरको आम्दानीका स्रोत के के रहेछन् ?

(घ) बिजुली इन्टरनेट पानी र पेट्रोलमा पुस महिनामा कति खर्च हुने रहेछ ? मङ्सिर महिनामा भन्दा पुस महिनामा कति रकम कम वा बढी खर्च हुने अनुमान रहेको छ ?

(ङ) खाना, लुगा कपडा र शिक्षामा गरी पुस महिनामा जम्मा कति रुपियाँ मासिक खर्च हुन्छ ?

(च) उनको घरबाट पाउने भाडा र ग्यास पानी पसलको भाडामा कति फरक छ ?

(छ) उनको घरको पुस महिनामा आम्दानी र खर्च कति कति भएको रहेछ ?

(ज) उनको पुस महिनामा कति रुपियाँ बचत हुने अनुमान छ ?

निश्चित अवधिको लागि अनुमानित आम्दानी र खर्चको विवरणलाई नै बजेट भनिन्छ ।

क्रियाकलाप 2

गुरजित कौरको परिवारको मासिक बजेट तल तालिकामा दिइएको छ । अध्ययन गर्नुहोस् ।

गुरजित कौरको परिवारको मासिक बजेट

आम्दानी		खर्च	
स्रोत	रकम (रु.)	शीर्षक	रकम (रु.)
नोकरीबाट	15,000	खाद्य सामग्री	8,000
तरकारी बेचेर	5,000	लुगाफाटा	6,000
कुखुरा बेचेर	2,000	शिक्षा	8,000
दुध बेचेर	6,000	कृषि सामग्री	6,000
खसीबाखा बेचेर	9,000	अन्य	5000
जम्मा	रु.37,000		रु. 33,000

माथिको बजेटको अध्ययन गर्दा गुरजित कौरको परिवारको मासिक आम्दानी जम्मा रु. 37,000 छ भने मासिक खर्च जम्मा रु. 33,000 छ । तसर्थ, उनको आम्दानीले सम्पूर्ण खर्च धानेर पनि केहि रकम बाँकी रहेको छ । यसलाई बचत भनिन्छ ।

बचत रकम = आम्दानी - खर्च

यहाँ गुरजित कौरको बचत रकम = रु.37,000 - रु. 33,000 = रु. 4,000

यदि जम्मा आम्दानी रकमभन्दा जम्मा खर्च रकम बढी भएको भए के हुन्थ्यो होला ? समूहमा छलफल गरी लेख्नुहोस् ।

मानिसले घर व्यवहारलाई व्यवस्थित तवरले सञ्चालनका लागि आम्दानी र खर्चको अनुमान गरी घरायसी बजेट निर्माण गर्छन् । बजेट बनाउँदा आम्दानीका आधारमा खर्च गरिन्छ भने अर्कोतिर खर्च बढी हुने भयो भने आम्दानीको स्रोत खोजिन्छ । स्रोतको सुनिश्चितता नहुँदा आम्दानी भन्दा खर्च बढी भयो भने परिवारमा ऋणको बोझ बढ्दै जान्छ । खर्चभन्दा बढी आम्दानी हुँदा परिवारमा बचत हुन्छ । यसरी बचत भएको रकमले अरु कुनै राम्रो काममा लगानी गर्न सकिन्छ । आम्दानी अनुसार खर्च गर्ने र अति आवश्यक कामका लागि खर्च सुरक्षित गर्नका लागि बजेट बनाउने गरिन्छ ।

गणित, कक्षा ४ १८१

कुन बढी छ पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।

(ग) कस्तो अवस्थामा बचत हुन्छ र कस्तो अवस्थामा ऋण लाग्छ भन्ने सम्बन्धमा विद्यार्थी बिच छलफल गराउनुहोस् ।

(घ) बजेट बनाउँदा आम्दानी पहिले लेखिन्छ कि खर्च पहिले लेखिन्छ भन्ने विषयमा पनि छलफल गराई आम्दानीका आधारमा खर्च गर्दा परिवार ऋणको बोझबाट मुक्त रहने अवस्था आउँछ भन्ने जानकारी हुने गरी छलफल गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- चार्टपेपरमा बनाइएको बजेट सबैले देख्ने स्थानमा टाँस्नुहोस् र एकैछिन अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । त्यही बजेटमा आधारित भएर हट सिट खेल खेली विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- साधारण बजेट हेरी जानकारी लिन र दिन

शैक्षणिक सामग्री

ठूलो कागजमा तयार पारिएको नमुना बजेट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ आम्दानीका स्रोतहरू र खर्चका शीर्षकहरू दिइएको छ । त्यसलाई बजेटको खाकामा भर्नुपर्ने हुन्छ । विद्यार्थीलाई विवरण अध्ययन गर्न लगाई बजेट तालिकामा भर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) यसका लागि विद्यार्थीलाई समूहमा राख्नुहोस् र समूहमा छलफल गरी बजेट तालिका भर्न लगाई प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् र आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

क्रियाकलाप 3

बालविनोद माध्यमिक विद्यालयले २०७८ सालमा कक्षा 4 मा अध्ययन गर्ने विद्यार्थीहरूलाई एक दिने शैक्षिक भ्रमण लैजाने निधो गरेछ । शिक्षक र विद्यार्थी गरी जम्मा तिस जना शैक्षिक भ्रमण जान तयार भए । उक्त कार्यका लागि शिक्षक र विद्यार्थी प्रत्येकसँग रु. 500 दरले उठाइएको छ । देउसी भैलो कार्यक्रमबाट रु. 12000 सङ्कलन गरिएको छ । शैक्षिक भ्रमणमा बिहान नास्ता, खाना र खाजाका लागि क्याटेरिङले एक जनाको रु 700 का दरले लिन्छ भने बसभाडा बापत रु. 15000 तिर्नुपर्छ ।

यसैमा आधारित रहेर समूहमा छलफल गरी शैक्षिक भ्रमणका लागि तयार पारिएको अनुमानित बजेटको निम्नलिखित तालिका भर्नुहोस् र कक्षा कोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् :

आम्दानी		खर्च	
स्रोत	रकम (रु.)	शीर्षक	रकम (रु.)
विद्यार्थीहरूबाट जम्मा उठेका	....	बस भाडा	....
देउसी भैलाबाट उठेको	....	चियानास्ता खाजा क्याटेरिङ	....
विद्यालय प्रशासनबाट पाएको	....		
जम्मा	रु...........		रु...........

नपुगेको रकम विद्यालय प्रशासनले शैक्षिक भ्रमण खर्च शीर्षकबाट दिने निर्णय गर्दा कति रुपियाँ दिनुपर्छ ?

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थी सबैले देख्न सक्ने स्थानमा नमुना बजेट टाँस्नुहोस् र सबै विद्यार्थीलाई अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको उदाहरण 1 मा जस्तै गरी बजेटमा आधारित केही प्रश्नहरू बोर्डमा लेखिदिनुहोस् र अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थीको उत्तर परीक्षण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् । यसरी नै अर्को नमुना बजेट टाँस गरी त्यसरी नै प्रश्नहरू सोध्नुहोस् । विद्यार्थीलाई उदाहरण 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

उदाहरण 1

तलको बजेट तालिका समूहमा अध्ययन गर्नुहोस् र तल दिइएका प्रश्नका बारेमा छलफल गर्नुहोस् ।

जोनको परिवारको मासिक बजेट

आम्दानी		खर्च	
स्रोत	रकम (रु.)	शीर्षक	रकम (रु.)
बुबाको तलब	50,000	खाद्य सामग्री	20,000
कोठा भाडाबाट	10,000	लुगाफाटा	10,000
ट्याक्सीबाट	30,000	शिक्षा	15,000
			20,000
		ड्राइभरलाई तलब	10,000
		अन्य	
जम्मा	रु. 90,000		रु. 75,000

(क) जोनको परिवारमा आम्दानीका स्रोत के के रहेछ?

(ख) सबैभन्दा बढि आम्दानी केबाट हुदो रहेछ ?

(ग) जोनको घर गाउँमा होला कि शहरमा ? अनुमान गर्न सकिन्छ ? किन?

(घ) जोनको परिवारको मासिक आम्दामी जम्मा कति छ?

(ङ) जोनको परिवारको मासिक बचत जम्मा कति छ?

समाधान

(क) जोनको परिवारमा आम्दानीका स्रोत बुवाको तलब कोठा भाडा र ट्याक्सी हुन् ।

(ख) सबैभन्दा बढि आम्दानी ट्याक्सीबाट हुने रहेछ ।

(ग) शिक्षक र साथीसँग छलफल गर्नुहोस् ।

(घ) जोनको परिवारको मासिक आम्दामी रु. 90,000 छ ।

(ङ) जोनको परिवारको मासिक बचत रु. 90,000 – रु. 75,000 = रु. 15,000 हुन्छ ।

गणित, कक्षा ४   १८३

मूल्याङ्कन

◆ अभ्यास को प्रश्न न. 1 समाधान गर्न लगाई विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

सातौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- साधारण बजेट हेरी जानकारी लिन र दिन

शैक्षणिक सामग्री

- नमुना बिल र बजेट

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीले देख्ने गरी नमुना बजेट टाँस गर्नुहोस् र त्यसका आधारमा जवाफ दिनुपर्ने गरी प्रश्नहरू बोर्डमा लेख्नुहोस् र अध्ययन गर्न लगाई व्यक्तिगत रूपमा जवाफ तयार पार्न

लगाउनुहोस् ।

(ख) सबै विद्यार्थीको उत्तर परीक्षण गर्नुहोस् । कुनै विद्यार्थीले सही उत्तर खोज्न नसकेमा सहयोग गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई अभ्यासको प्रश्न न. 3 पनि समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) यहाँ ज्ञानीदेवीको परिवारको 1 महिनाको आम्दानीका स्रोतहरू र ती स्रोतबाट हुने आम्दानी रकम दिइएको छ । त्यसका साथै 1 महिनाको खर्चका शीर्षकहरू पनि दिइएको छ । त्यसको तल बजेटको खाका पनि दिइएको छ । विद्यार्थीले उक्त खाकामा आम्दानी र खर्च भरेर बजेट बनाउनु पर्ने छ । सो कार्य गर्न सबै विद्यार्थीलाई लगाउनुहोस् ।

(क) रामुको परिवारमा आम्दानी र खर्चमा कुन वढी छ ?
(ख) सबैभन्दा वढी आम्दानी केबाट हुने रहेछ ?
(ग) सबैभन्दा कम आम्दानी केबाट हुने रहेछ ?
(घ) सबैभन्दा वढी खर्च केमा हुने रहेछ ?
(ङ) सबैभन्दा कम खर्च केमा हुने रहेछ ?

3. ज्ञानीदेवीको परिवारमा एक महिनाको आम्दानी र खर्च निम्नअनुसार रहेछ :
   (क) आम्दानीका शीर्षकहरुमा नोकरीबाट रु. 40,000/-, कोठाभाडाबाट रु. 50,000/- र तरकारी बेचबिखनबाट रु. 20,000/-
   (ख) खर्चका शीर्षकहरुमा खाद्य सामाग्री खरिदमा रु. 30,000/- , शिक्षामा रु. 20,000/- स्वास्थ्यमा रु. 20,000/- र अन्यमा रु. 20,000/- ज्ञानीदेवीको परिवारको बजेट तलको तालिका भर्नुहोस् ।

ज्ञानीदेवीको परिवारको मासिक बजेट विवरण

आम्दानी		खर्च	
स्रोत	रकम (रु.)	शीर्षक	रकम (रु.)
जम्मा			

(ग) विद्यार्थीले तयार पारेको बजेट परीक्षण गर्नुहोस् र आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- पाठ्यपुस्तकको अभ्यास खण्डमा दिइएका प्रश्न न. 4 समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

पाठ १४ स्तम्भ चित्र

परिचय

यस पाठमा दिइएको स्तम्भ चित्रबाट जानकारी लिने दिने जस्ता विषयवस्तु समावेश गरिएको छ । हामी घर बनाउँदा पिलर बनाउँछौँ । पिलर स्तम्भ हो । हाम्रो विद्यालयमा प्रार्थनाको समयमा कक्षागत लाइन लगाउँछौँ, त्यसलाई तेर्सो स्तम्भ भनिन्छ। स्तम्भ पनि हाम्रो जीवनमा उपयोगमा आइरहने वस्तु हो। शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप गर्दा यस्तै व्यावहारिक क्रियाकलाप गराइने छ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) दिइएको स्तम्भ चित्रबाट जानकारी लिन र दिन

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 8 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ। तसर्थ यस पाठअर्न्तगत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धित पृष्ठ	अनुमानित घन्टी
1.	स्तम्भ चित्र हेरी जानकारी आदान प्रदान	189 - 198	8

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- स्तम्भ चित्र हेरी जानकारी लिन र दिन

शैक्षणिक सामग्री

- षड्मुखाकार वस्तुहरू (हरेक विद्यार्थीलाई एक एकओटा ल्याउन लगाउने) ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) कक्षाकोठाको अगाडि एउटा टेबल राख्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई अगिल्लै दिनमा निर्देशन दिएर ल्याउन लगाइएका षड्मुखाकार वस्तुहरू टेबुलमा ल्याएर राख्न लगाउनुहोस्, जस्तैः विद्यार्थीले साबुनको डिब्बा, काँटी सकिएको सलाईको डिब्बा, औषधीको खाली डिब्बा, मोबाइलको डिब्बा आदि ।

(ग) सबैले टेबुलमा सामानहरू राखिसकेपछि एक प्रकारको सामानलाई एकै ठाउँमा खप्ट्याउँदै जान लगाउनुहोस् । अलग अलग वस्तुको अलग अलग स्तम्भ बनाउन लगाउनुहोस् । स्तम्भहरू बने । अब स्तम्भमा आधारित भएर हट सिट खेल खेलाउनुहोस् । यस पटकको हट सिट खेलमा प्रश्न सोध्ने काम शिक्षकले गर्नुहोस् । हट सिटमा बस्ने विद्यार्थीले टेबुलमा बनाइएको स्तम्भलाई हेरेर उत्तर दिनुपर्दछ ।

(घ) पालैपालो सबै विद्यार्थीलाई 2, 2 मिनेटको समय दिएर उत्तर भन्न लगाउनुहोस् । सबैको पालो सकिँदासम्म जुन विद्यार्थीले धेरै उत्तर मिलाउँछ उसैलाई विजयी घोषणा गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) अब विद्यार्थीलाई स्तम्भ भनेको के हो भन्ने प्रश्न गरी एकैछिन मस्तिष्क मन्थन गराउनुहोस् ।

(ख) केही विद्यार्थीलाई विचार राख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) टेबुल तिर देखाउँदै स्तम्भ यही हो, अरू थप अर्को दिन पढ्छौँ भनी कक्षालाई अन्त्य गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- स्तम्भ भनेको के हो भनी सोध्नुहोस् ।

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- स्तम्भ चित्र हेरी जानकारी लिन र दिन

शैक्षणिक सामग्री

एकनासका सलाईका खाली डिब्बाहरू (हरेक विद्यार्थीका लागि एक एकओटा पुग्ने गरी, विद्यार्थीलाई घरबाट ल्याउन लगाउन पनि सकिन्छ ।), खेलका नाम लेखिएका 4, 5 ओटा साना कागजका टुक्राहरू, टेप ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) कक्षाकोठाको अगाडि सबै विद्यार्थीले देख्ने गरी एउटा टेबुल राख्नुहोस् । त्यसमा विद्यार्थीतर्फको टेबुलको साइडमा बराबर दुरीमा खेलका नाम लेखिएका आयताकार टुक्राहरू टेपको सहायताले टाँस्नुहोस् ।

(ख) अब विद्यार्थी सबैलाई एक एकओटा एकनासका सलाईका खाली डिब्बाहरू वितरण गर्नुहोस् र पालैपालो अगाडि गएर त्यहाँ लेखिएका खेलमध्ये उनीहरूलाई सबैभन्दा बढी मन पर्ने खेलको नामको नजिकै टेबुलमा सलाइको डिब्बा राख्न लगाउनुहोस् । यदि साथिले पहिले नै त्यहाँ सलाईको डिब्बा राखिसकेको छ भने त्यसैको माथि राख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सबैको पालो सकिँदा टेबुलमा स्तम्भहरू बनिसकेका हुन्छन् । सबैभन्दा धेरै जनालाई मन पर्ने खेल कुन हो ? सबैभन्दा कम कुन खेल मन पराउँदा रहेछन् जस्ता प्रश्नहरू गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) हिजोको स्तम्भ र आजको स्तम्भमा के फरक पाउनुभयो भन्ने प्रश्न गर्नुहोस् र एकैछिन सोच्ने समय दिनुहोस् ।

(ख) पालैपालो विद्यार्थीलाई भन्न लगाउनुहोस् ।

(ग) हिजोको स्तम्भमा सबै स्तम्भहरूको चौडाइ एकनासको थिएन तर आज सबै स्तम्भ एकनासले फराकिलो छ, हिजो वास्तविक वस्तुहरू नै थियो तर आज सलाइको डिब्बाले मन पर्ने खेललाई बुझाएको छ भन्ने निष्कर्षतर्फ विद्यार्थीलाई डोऱ्याउनुहोस् ।

तेस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- स्तम्भ चित्र हेरी जानकारी लिन र दिन

शैक्षणिक सामग्री

- एउटा टुक्रामा एउटा खाने परिकारको नाम लेखिएका 4, 5 ओटा आयताकार कार्डबोर्डका टुक्राहरू र चुना ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई खेल्ने चउरमा लैजानुहोस् र चुनाले एउटा लाइन कोर्नुहोस् ।

(ख) लाइनको एकातर्फ खाने परिकारको नाम लेखिएका टुक्राहरूलाई लहरै बराबर दुरीमा

राख्नुहोस् ।

(ग) आधा विद्यार्थीलाई हेर्न लगाउने र आधालाई त्यहाँ दिइएका मध्ये आफूलाई सबैभन्दा मन पर्ने खाने परिकारको नाम लेखिएको कार्डबोर्डको टुक्राको अगाडि लाइनको अर्कोतर्फ उभिन लगाउनुहोस् । यदि कुनै विद्यार्थी पहिले नै उभिइसकेको भए त्यसैको पछाडि उभिन भन्नुहोस् ।

(घ) दर्शक विद्यार्थीमध्येबाट एक जनालाई हट सिटमा राख्नुहोस् र प्रश्न शिक्षकले सोध्नुहोस् । प्रश्न सोध्दा चउरमा बनेको तेर्सो स्तम्भमा आधारित हुनुपर्दछ । एउटा विद्यार्थीलाई 2 मिनेटका दरले प्रश्न सोध्नुहोस् । एउटाको पालो सकिएपछि अर्को विद्यार्थीलाई हट सिटमा पठाउनुहोस् ।

(ङ) दर्शक विद्यार्थीको पालो सकिएपछि लाइनमा उभिने विद्यार्थीलाई दर्शक बनाउनुहोस् र पहिले दर्शकको भूमिकामा रहेका विद्यार्थीलाई फेरि आफूलाई सबैभन्दा मन पर्ने खाने परिकारको नाम लेखिएको कार्डबोर्डको टुक्राको अगिल्तर उभिन लगाउनुहोस् र हट सिट खेल खेलाउनुहोस् ।

(च) खेलको अन्त्यसम्ममा सबैभन्दा बढी प्रश्नको सही जवाफ दिने विद्यार्थीलाई विजयी घोषणा गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीलाई माथि क्रियाकलाप 1 मा हट सिट खेल खेलाउँदा सोधिएको प्रश्नका आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

चौथो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- स्तम्भ चित्र हेरी जानकारी लिन र दिन

शैक्षणिक सामग्री

- चार्ट पेपरमा तयार पारिएको नमुना स्तम्भ चित्र

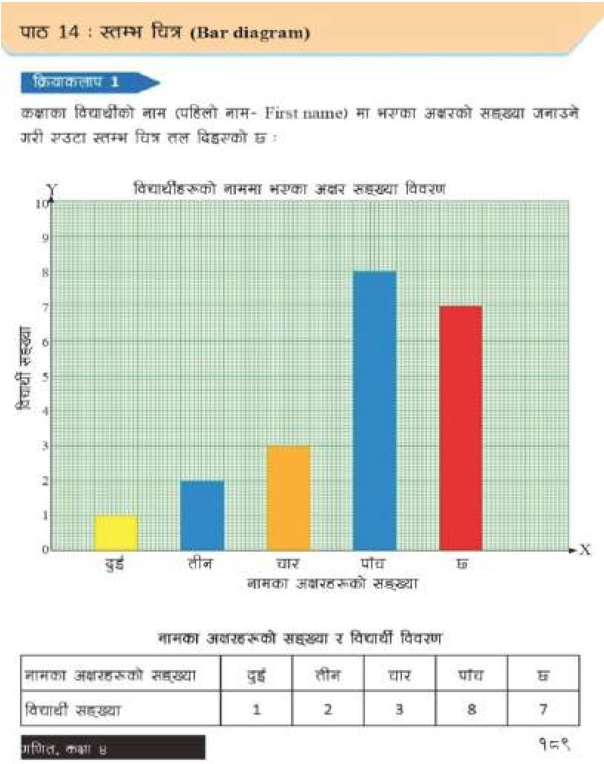
❖ क्रियाकलाप 1

(क) चार्टपेपरमा तयार पारिएको स्तम्भ चित्र सबैले देख्ने ठाउँमा टाँस्नुहोस् र विद्यार्थीलाई स्तम्भ चित्र अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । त्यसका आधारमा जवाफ दिनुपर्ने गरी केही प्रश्नहरू बोर्डमा लेख्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई व्यक्तिगत रूपमा प्रश्नको उत्तर तयार पार्न लगाई परीक्षण गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस । स्तम्भ चित्रको अध्ययन गरेर 9 ओटा प्रश्नहरूको उत्तर दिनुपर्दछ । उत्तर खोजी गरी कापीमा टिपोट गर्न लगाउनुहोस् ।


पाठ 14 : स्तम्भ चित्र (Bar diagram)

क्रियाकलाप 1

कक्षाका विद्यार्थीको नाम (पहिलो नाम- First name) मा भएका अक्षरको सङ्ख्या जनाउने गरी एउटा स्तम्भ चित्र तल दिइएको छ :

नामका अक्षरहरूको सङ्ख्या र विद्यार्थी विवरण

नामका अक्षरहरूको सङ्ख्या	दुई	तीन	चार	पाँच	छ
विद्यार्थी सङ्ख्या	1	2	3	8	7

गणित, कक्षा ४ १८९

(ख) एउटा समूहमा 3, 4 रहने गरी समूह बनाउनुहोस् । समूहका सदस्यहरूले तयार पारेको उत्तरलाई समूहमा छलफल गरी साझा उत्तर बनाउन लगाउनुहोस् ।

(ग) सबै समूहलाई पालैपालो प्रस्तुतीकरण गर्न लगाउनुहोस् र पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(घ) सबै समूहको प्रस्तुतिपश्चात् स्तम्भ किन बनाइन्छ र कसरी बनाइन्छ भन्ने सम्बन्धमा थप जानकारी दिनुहोस् ।

(ङ) स्तम्भ भनेको के हो भन्ने प्रश्न गरी एकैछिन मस्तिष्क मन्थन गराउनुहोस् । जानकारी वा सूचनाहरूलाई आयताकार स्तम्भको लम्बाइले जनाउने गरी तयार पारिएको चित्रलाई स्तम्भ चित्र भनिन्छ । बराबर चौडाइ भएको स्तम्भको उचाइ र लम्बाइले जानकारी (दोहोरिने पटक) को सङ्ख्या जनाउँछ भन्ने निष्कर्षका रूपमा बताउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) तयार पारिएको नमुना स्तम्भ चित्रलाई सबैले देख्ने स्थानमा टाँस गर्नुहोस् र त्यसका आधारमा उत्तर दिनुपर्ने केही प्रश्नहरू बोर्डमा लेख्नुहोस् । विद्यार्थीलाई सबै प्रश्नहरूको उत्तर तयार पार्न भन्नुहोस्

(ख) अब विद्यार्थीको समूह विभाजन गरी समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् र पालैपालो प्रस्तुत गर्न लगाई आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गनुहोस् ।

(ग) विद्यार्थीलाई अभ्यासको प्रश्न न. 1 को स्तम्भ अध्ययन गरी सोधिएका प्रश्नहरूको उत्तर खोज्न लगाउनुहोस् ।

(घ) उक्त कक्षाकार्यको परीक्षण गरी आवश्यक भए पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

माथिका क्रियाकलापहरूमा दिइएको कक्षाकार्यको परीक्षण गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

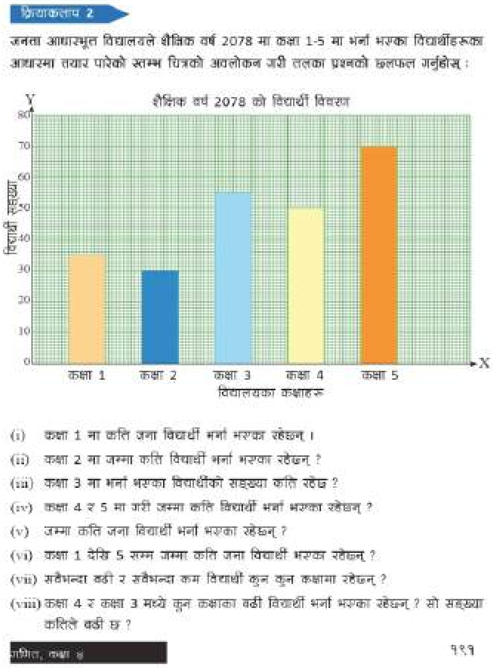
स्तम्भ चित्र हेरी जानकारी लिन र दिन

❖ क्रियाकलाकप 1

(क) विद्यार्थीलाई क्रियाकलाप 2 मा दिइएको स्तम्भ चित्र अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यहाँ 8 ओटा प्रश्नहरू दिइएको छ । ती प्रश्नका उत्तरहरू खोज्न लगाई आआफ्नो कापीमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) सबै विद्यार्थीको उत्तर परीक्षण गर्नुहोस् र आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(ग) कुनै विद्यार्थीले कुनै प्रश्नको सही जवाफ दिन नसकेमा सही जवाफ दिने वद्यार्थीलाई उत्तर भन्न लगाएर सहयोग गर्न लगाउनुहोस्


क्रियाकलाप 2

जनता आधारभूत विद्यालयले शैक्षिक वर्ष 2078 मा कक्षा 1-5 मा भर्ना भएका विद्यार्थीहरूका आधारमा तयार पारेको स्तम्भ चित्रको अवलोकन गरी तलका प्रश्नको छलफल गर्नुहोस् :

(i) कक्षा 1 मा कति जना विद्यार्थी भर्ना भएका रहेछन् ।
(ii) कक्षा 2 मा जम्मा कति विद्यार्थी भर्ना भएका रहेछन् ?
(iii) कक्षा 3 मा भर्ना भएका विद्यार्थीको सङ्ख्या कति रहेछ ?
(iv) कक्षा 4 र 5 मा गरी जम्मा कति विद्यार्थी भर्ना भएका रहेछन् ?
(v) जम्मा कति जना विद्यार्थी भर्ना भएका रहेछन् ?
(vi) कक्षा 1 देखि 5 सम्म जम्मा कति जना विद्यार्थी भएका रहेछन् ?
(vii) सबैभन्दा बढी र सबैभन्दा कम विद्यार्थी कुन कुन कक्षामा रहेछन् ?
(viii) कक्षा 4 र कक्षा 3 मध्ये कुन कक्षाका बढी विद्यार्थी भर्ना भएका रहेछन् ? सो सङ्ख्या कतिले बढी छ ?

गणित, कक्षा ४ १९१

❖ क्रियाकलाप 2

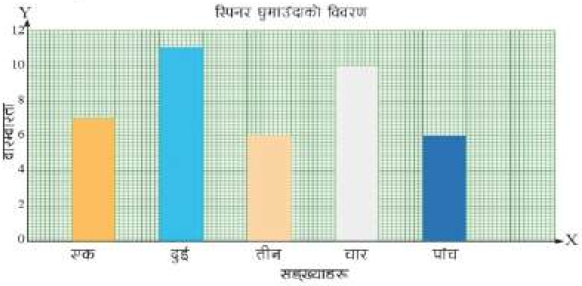
(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यासको प्रश्न न. 2 मा दिइएको स्तम्भ चित्र अध्ययन

गर्नुहोस् । त्यसका आधारमा तल सोधिएका प्रश्नहरूको उत्तर केके हुनसक्छ भनी अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई हट सिट खेल खेलाउनुहोस् । प्रश्न विद्यार्थीलाई नै सोध्न लगाउनुहोस् ।

(ग) एक जना विद्यार्थीलाई उत्तर भन्नका लागि जम्मा 2 मिनेटको समय दिनुहोस् ।

2. तलको स्तम्भ चित्रमा एउटा स्पिनरलाई घुमाउँदा स्पिनरले देखाएका सङ्ख्यालाई देखाइएको छ :



स्तम्भ चित्रलाई राम्ररी पढी तलका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :

(i) स्पिनरमा लेखिएका अङ्क के के रहेछन् ?

(ii) स्पिनरले देखाउने अङ्क

(a) एकको आवृत्ति कति रहेछ ?

(b) दुईको आवृत्ति कति रहेछ ?

(c) तीनको आवृत्ति कति रहेछ ?

(d) चारको आवृत्ति कति रहेछ ?

गणित, कक्षा ४ १९५

(घ) सबै जनाको पालो पूरा गर्दासम्ममा कसले बढी प्रश्नको जवाफ दिन सक्छ उसैलाई विजयी घोषणा गर्नुहोस् ।

(ङ) अन्त्यमा आवश्यक पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 र 2 मा विद्यार्थीले प्रदर्शन गरेको सिकाइका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- स्तम्भ चित्र हेरी जानकारी लिन र दिन

शैक्षणिक सामग्री

- चार्टपेपरमा तयार पारिएको नमुना स्तम्भ चित्र

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीले देख्ने ठाउँमा नमुना स्तम्भ चित्र टाँस्नुहोस् । त्यसका आधारमा जवाफ दिनुपर्ने गरी केही प्रश्नहरू मौखिक रूपमा भन्नुपर्ने गरी पालैपालो सोध्नुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको उत्तरमा आवश्यक भए पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

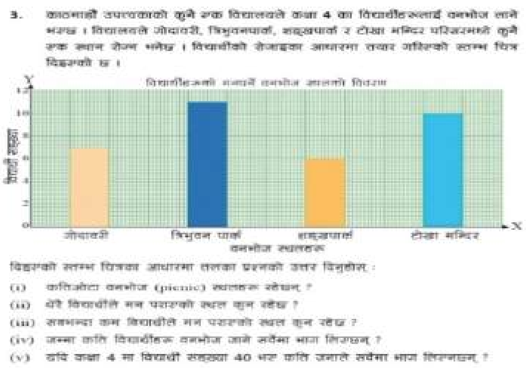
❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा रहेको प्रश्न न. 3 मा दिइएको स्तम्भ चित्र अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) अध्ययनका आधारमा दिइएका 5 ओटा प्रश्नहरूको उत्तर खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ग) सबै विद्यार्थीको कार्यको परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(घ) कुनै प्रश्नको उत्तर सही नभएको भए सही जवाफ खोज्न सहयोग गर्नुहोस् ।



मूल्याङ्कन

चार्टपेपरमा तयार पारिएको स्तम्भ चित्र सबैले देख्ने ठाउँमा टाँस्नुहोस् र त्यसैमा आधारित क फस्ट खेल खेलाएर विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

क्विक फस्ट खेल खेल्ने तरिका : शिक्षकले प्रश्न सोध्ने । जुन विद्यार्थीले सबैभन्दा पहिला सही उत्तर दिन्छ उसले ञ अङ्क पाउँछ । छ मिनेट प्रश्न गर्दा जुन विद्यार्थीले सबैभन्दा बढी अङ्क प्राप्त गर्छ उही विजयी हुन्छ ।

सातौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- स्तम्भ चित्र हेरी जानकारी लिन र दिन

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्कको उदाहरण 2 मा दिइएको स्तम्भ चित्र अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । स्तम्भ चित्रमा कक्षा 4 का विद्यार्थीले मन पराउने फलफूलको नाम दिइएको छ । त्यसका आधारमा केही प्रश्नहरू सोधिएको छ । ती प्रश्नहरूको जवाफ समाधान नहेरी एक एक गरेर लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीले तयार पारेको उत्तर मिले नमिलेको यकिन गर्न उनीहरूलाई तलको समाधान

हेरेर दाँज्न भन्नुहोस् । कुनै उत्तर नमिलेको भए पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा रहेको प्रश्न न. 4 को स्तम्भ चित्र अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) उपयुक्त सङ्ख्यामा विद्यार्थीको समूह विभाजन गर्नुहोस् । हरेक समूहबाट पालैपालो हट सिटमा पठाउने गरी व्यवस्था मिलाउनुहोस् । एउटा समूहको 1 जनाको पालो सकिएपछि अर्को समूहको 1 जनाको पालो आउँछ ।

(ग) प्रश्न सोध्दा क समूहको हट सिटमा बस्ने पालो भए ख ले प्रश्न सोध्ने, ख को हट सिटमा बस्ने पालो भए ग ले प्रश्न सोध्ने । हरेक विद्यार्थीलाई 4 ओटा प्रश्न सोध्ने र हरेक प्रश्नको सही जवाफ दिएमा समूहले 1 अङ्क पाउने व्यवस्था मिलाउनुहोस् ।

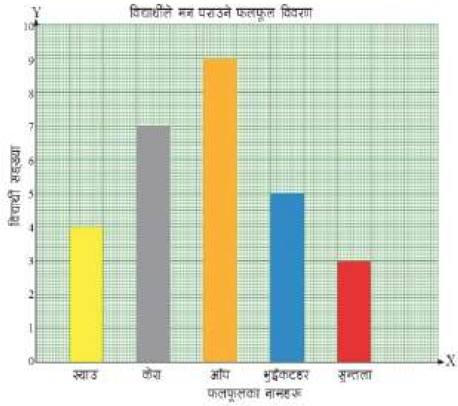
(घ) सबैले एक एक पटक पालो पाएपछि खेल समाप्त गर्नुहोस् र जुन समूहको बढी अङ्क हुन्छ, त्यही समूहलाई विजयी घोषणा गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

माथिको हट सिट खेलमा विद्यार्थीले दिएको जवाफका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

उदाहरण 2

तल दिइएको स्तम्भ चित्रमा कक्षा 4 का विद्यार्थीले मन पराउने फलफूलको विवरण दिइएको छ । स्तम्भ चित्र राम्रोसँग पढेर निम्नलिखित प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :



(i) सबभन्दा बढी कुन फलफूल मन पर्दो रहेछ ?

(ii) सबभन्दा कम कुन फलफूल मन पर्दो रहेछ ?

गणित, कक्षा ४ ११३

(iii) केराभन्दा आँप बढी मन पराउने विद्यार्थीहरू कति जना बढी रहेछन् ?

(iv) भुईंकटहर मन पराउनेको सङ्ख्या कति रहेछ ?

(v) कक्षामा जम्मा कति विद्यार्थी रहेछन् ?

समाधान

(i) सबभन्दा बढी आँप मन पर्दो रहेछ ।

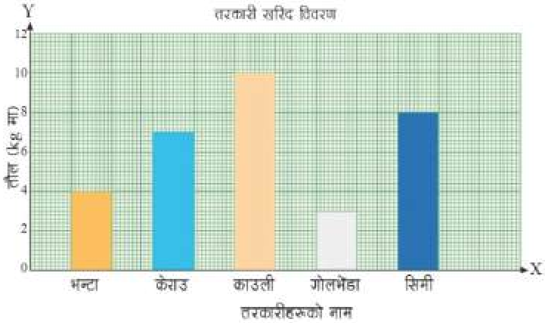
(ii) सबभन्दा कम सुन्तला मन पर्दो रहेछ ।

(iii) केराभन्दा आँप बढी मन पराउने विद्यार्थीहरू 2 जना बढी रहेछन् ।

(iv) भुईंकटहर मन पराउने 5 जना रहेछन् ।

(v) कक्षामा जम्मा 28 जना विद्यार्थी रहेछन् ।

4. छात्रावास भएको एउटा विद्यालयले तरकारी खरिद गर्दा निम्नअनुसार खरिद गरेछ :



स्तम्भ चित्रका आधारमा निम्नलिखित प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :

(i) काउली कति केजी किनेको रहेछ ?

(ii) सिमी कति केजी किनेको रहेछ ?

(iii) किन काउली धेरै किनेको होला ? (दुईओटा अनुमान लगाउनुहोस्)

(iv) जम्मा कति किलो तरकारी किनेको रहेछ ?

(v) काउली प्रतिकिलो 40 रुपियाँ र गोलभेंडा प्रतिकिलो 50 रुपियाँ रहेछ भने काउली र गोलभेंडालाई तिरेको मूल्य कति कति रहेछ ?

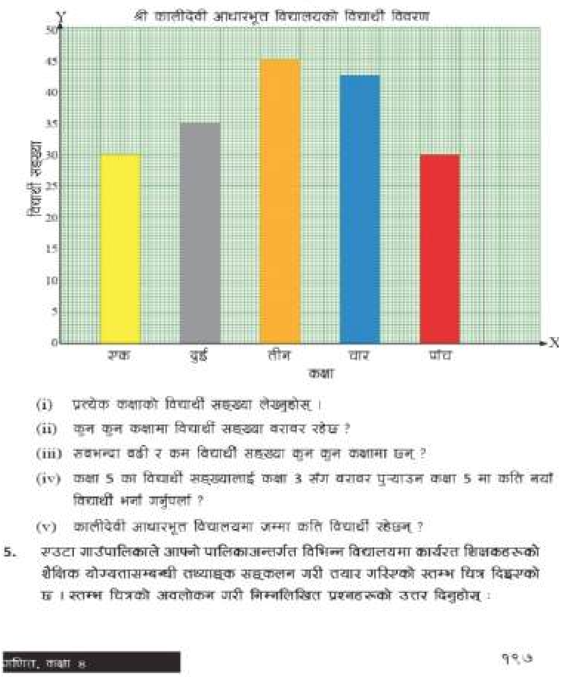
सिकाइ उपलब्धि

- स्तम्भ चित्र हेरी जानकारी लिन र दिन

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई कालिकादेवी आधारभूत विद्यालयको विद्यार्थी विवरण देखाइएको स्तम्भ चित्र अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यसका आधारमा तल 6 ओटा प्रश्नहरू सोधिएको छ । ती प्रश्नहरूको एक एक गरेर विद्यार्थीलाई लिखित उत्तर तयार पार्न भन्नुहोस् ।

(ख) सबै विद्यार्थीको उत्तर कापी परीक्षण गरी आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।



(i) प्रत्येक कक्षाको विद्यार्थी सङ्ख्या लेख्नुहोस् ।
(ii) कुन कुन कक्षामा विद्यार्थी सङ्ख्या बराबर रहेछ ?
(iii) सबभन्दा बढी र कम विद्यार्थी सङ्ख्या कुन कुन कक्षामा छन् ?
(iv) कक्षा 5 का विद्यार्थी सङ्ख्यालाई कक्षा 3 सँग बराबर पुऱ्याउन कक्षा 5 मा कति नयाँ विद्यार्थी भर्ना गर्नुपर्ला ?
(v) कालीदेवी आधारभूत विद्यालयमा जम्मा कति विद्यार्थी रहेछन् ?

5. एउटा गाउँपालिकाले आफ्नो पालिकाअन्तर्गत विभिन्न विद्यालयमा कार्यरत शिक्षकहरूको शैक्षिक योग्यतासम्बन्धी तथ्याङ्क सङ्कलन गरी तयार गरिएको स्तम्भ चित्र दिइएको छ । स्तम्भ चित्रको अवलोकन गरी निम्नलिखित प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् :

गणित, कक्षा ४   १९७

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई अभ्यासमा दिइएको प्रश्न न. 5 को स्तम्भ चित्र अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् । यसैका आधारमा उत्तर दिनेगरी 5 ओटा प्रश्नहरू दिइएको छ । विद्यार्थीलाई स्तम्भ चित्र अध्ययन गरेर सोधिएका प्रश्नको एक एक गरेर उत्तर खोज्न लगाई लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीको समूह विभाजन गर्नुहोस् र आआफ्नो समूहका सदस्यहरूका विचमा ती प्रश्नको उत्तरका सम्बन्धमा छलफल गराउनुहोस् ।

समूहको साझा उत्तर तयार भइसकेपछि पालैपालो प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् र पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

माथिका क्रियाकलापमा विद्यार्थीले तयार गरेको उत्तर परीक्षण गरेर विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

पाठ १५

अभिव्यञ्जक

परिचय

यस एकाइमा कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी बीजीय अभिव्यञ्जकको जोड, घटाउ, गुणन र भाग का क्रियाहरूको सिकाइ गरिने छ । चल र अचल राशिको पहिचान गरिने छ । यो पाठ अध्ययनबाट विद्यार्थीमा सिकाइ तथा प्रयोग सिपको विकास हुने छ ।

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले तोकेको सिकाइ उपलब्धि निम्नानुसार छ :

(क) कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी जोड, घटाउ, गुणन र भाग गर्न

(ख) चल र अचल राशिको पहिचान गर्न

यस पाठका लागि पाठ्यक्रमले जम्मा 25 अनुमानित घण्टाको व्यवस्था गरेको छ । तसर्थ यस पाठअर्न्तगत समावेश पाठयांशको विभाजन निम्नानुसार गरिएको छ :

क्र.स.	पाठ्यवस्तु	पाठ्यपुस्तकको सम्बन्धित पृष्ठ	अनुमानित घन्टी
	जोड क्रिया समावेश भएका सजिला गणितीय वाक्यहरूका खाली कोठामा उपयुक्त सङ्ख्या भर्न	205	1
	कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी जोड	204, 205	1
	कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी घटाउ	206	1
	बारम्बार अभ्यास विधिबाट कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी जोड	207	1
	बारम्बार अभ्यास विधि (Hit and trail Method) बाट कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी घटाउ	207, 208, 209	1
	परियोजना कार्यको प्रस्तुति		1
	सिकाइ मूल्याङ्कन		1

	कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी गुणन क्रियाको गणितीय वाक्यमा	211	2
	बारम्बार अभ्यास विधि (Hit and trail Method) बाट कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी गुणन क्रियाका समस्या	211	2
	कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी भाग क्रियाको गणितीय वाक्यमा लेख्न	211	2
	बारम्बार अभ्यास विधि (Hit and trail Method) बाट कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी भाग क्रियाका समस्या समाधान	211	2
	परियोजना कार्यको प्रस्तुति		1
	सिकाइ मूल्याङ्कन		1
	उदाहरणद्वारा चल र अचल राशिको पहिचान	217	2
	चल र अचल राशिको पहिचान	219	2
	चल र अचल राशिको छुट्याउन	220,221	2
	परियोजना कार्यको प्रस्तुति		1
	सिकाइ मूल्याङ्कन		1

पहिलो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- जोड क्रिया समावेश भएका सजिला गणितीय वाक्यहरूका खाली कोठामा उपयुक्त सङ्ख्या भर्न

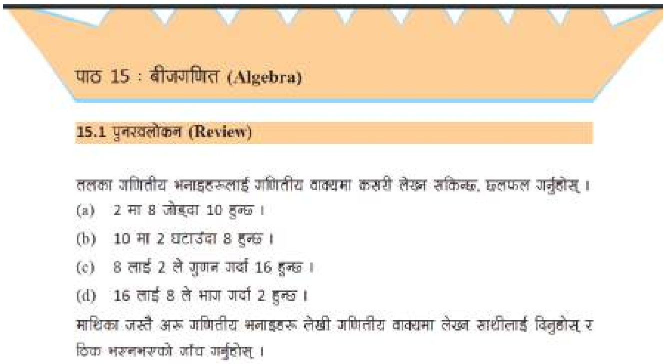
शैक्षणिक सामग्री

- जोड क्रिया समावेश भएका गणितीय वाक्यहरूका चार्टपत्ती

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा बसी पाठ्यपुस्तकको पेज न. 204 को पुनरवलोकनको अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) पुनरवलोकनमा दिइएका गणितीय भनाइलाई वाक्यमा कसरी लेख्न सकिन्छ ? समूहमा छलफल गराउनुहोस् ।



पाठ 15 : बीजगणित (Algebra)

15.1 पुनरवलोकन (Review)

तलका गणितीय भनाइहरूलाई गणितीय वाक्यमा कसरी लेख्न सकिन्छ, छलफल गर्नुहोस् ।

(a) 2 मा 8 जोड्दा 10 हुन्छ ।

(b) 10 मा 2 घटाउँदा 8 हुन्छ ।

(c) 8 लाई 2 ले गुणन गर्दा 16 हुन्छ ।

(d) 16 लाई 8 ले भाग गर्दा 2 हुन्छ ।

माथिका जस्तै अरू गणितीय भनाइहरू लेखी गणितीय वाक्यमा लेख्न साथीलाई दिनुहोस् र ठिक भएनभएको जाँच गर्नुहोस् ।

(ग) थप गणितीय भनाइहरू गणितीय वाक्यमा लेख्न लगाई निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) औँला ठड्याउने खेल खेलाउनुहोस् ।

(ख) सर्व प्रथम दुई दुई जनाको समूहमा विद्यार्थीलाई बस्न लगाउनुहोस् ।

(ग) एउटा साथीले एउटा हातको केही औँला ठड्याउने र अर्को हातको पनि केही औँला ठड्याउन लगाउनुहोस् ।

(घ) अर्को साथीले औँलाका सङ्ख्या जनाउने गरी कापिमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) दुई सङ्ख्याको बिचमा जोड क्रिया लेख्न लगाउनुहोस् र योगफल कति हुन्छ भन्न लेख्दै भन्न लगाउनुहोस् ।

(च) यो खेल पालैपालो गरी खेल्न लगाउनुहोस् ।

(छ) यसरी खेल्दा जसले बढी मिलाउछ उसले जित्छ ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) जोड क्रिया समावेश भएका सजिला गणितीय वाक्यहरूका चार्टपत्तीहरू विद्यार्थीलाई दिनुहोस्, जस्तै : 5 + 4 =

(ख) यस्ता चार्टपत्तीहरू अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) यसै गरी थप अन्य चार्टपत्तीहरू बनाई अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1, 2 र 3 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

दोस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी जोड गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- प्रश्नहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा बसी पाठ्यपुस्तकको पेज नं. 204 को पुनरवलोकनको अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) पुनरवलोकनमा दिइएका गणितीय भनाइलाई वाक्यमा कसरी लेख्न सकिन्छ ? समूहमा छलफल गराउनुहोस् ।

(ग) थप गणितीय भनाइहरू गणितीय वाक्यमा लेख्न लगाई निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) औँला ठड्याउने खेल खेलाउनुहोस् ।

पाठ 15 : बीजगणित (Algebra)

15.1 पुनरवलोकन (Review)

तलका गणितीय भनाइहरूलाई गणितीय वाक्यमा कसरी लेख्न सकिन्छ, छलफल गर्नुहोस् ।

(a) 2 मा 8 जोड्दा 10 हुन्छ ।

(b) 10 मा 2 घटाउँदा 8 हुन्छ ।

(c) 8 लाई 2 ले गुणन गर्दा 16 हुन्छ ।

(d) 16 लाई 8 ले भाग गर्दा 2 हुन्छ ।

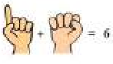
माथिका जस्तै अरू गणितीय भनाइहरू लेखी गणितीय वाक्यमा लेख्न साथीलाई दिनुहोस् र ठिक भए नभएको जाँच गर्नुहोस् ।

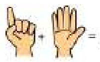
15.2 कोठा सङ्केतमा जोड तथा घटाउ (Addition and subtraction in box notation)

क्रियाकलाप 1

(क) औँला ठड्याउने खेल खेलौँ :

दुई जना साथी आमुन्ने सामुन्ने गरी बस्नुहोस् । एउटा साथीले एउटा हातको एउटा औँला ठड्याउने र अर्को हातमा मुठी पारेर बस्ने । अर्को साथीले 6 वा 6 भन्दा सानो र 1 वा 1 भन्दा ठुलो योगफल आउने गरी सङ्ख्या ठुलो स्वरमा भन्ने । मुठी पारेको साथीले अर्को साथीले भने अनुसारको योगफल आउने गरी मुठी पारेको हातबाट औँला ठड्याउने । यो खेल 5/5 पटक खेल्ने । जसले ठिक तरिकाले औँला ठड्याएर बढी अङ्क हासिल गर्छ उसले खेल जित्छ । यसलाई पहिलो हातको 2, 3, 4 र 5 ओटा औँला ठड्याएर सोहीअनुसारको योगफल आउने गरी पनि खेल्न सकिन्छ । जस्तै,

 = 6 } प्रश्नको चरण

 = 6 } उत्तरको चरण

प्रश्नको चरण

औँलाहरूको योगफल 6 हुन्छ ।

दोस्रो हातका 5 ओटा औँला ठड्याउँछ

२०४ गणित, कक्षा 8

उत्तरको चरण : ☐

गणितीय अर्थ : 1 मा कति जोड्दा 6 हुन्छ ।

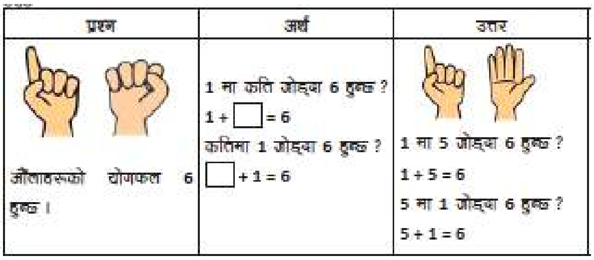
यसलाई यसरी पनि लेख्न सकिन्छ,

कतिमा 1 जोड्दा 6 हुन्छ । ☐ + 1 = 6

यहाँ ठिक उत्तर आयो । त्यसैले अङ्क 1 अङ्क पाउनुभयो । यहाँ पाँचओटा औँला नठड्याएर अरू कुनै सङ्ख्यामा औँला ठड्याएको भए उत्तर गलत हुन्थ्यो अङ्क प्राप्त हुँदैनथ्यो । यसरी नै पालैपालो 5/5 पटक खेल खेल्दा जसले बढी अङ्क प्राप्त गर्नुहुन्छ उहाँ नै विजयी घोषित हुनुहुन्छ ।

(ग) सर्वप्रथम दुई दुई जनाको समूहमा विद्यार्थीलाई बस्न लगाउनुहोस् ।

(घ) एउटा साथीले एउटा हातको एउटा औँला ठड्याउने र अर्को हात मुठी पार्न लगाउनुहोस् ।



प्रश्न	अर्थ	उत्तर
औँलाहरूको योगफल 6 हुन्छ ।	1 मा कति जोड्दा 6 हुन्छ ? 1 + □ = 6 कतिमा 1 जोड्दा 6 हुन्छ ? □ + 1 = 6	1 मा 5 जोड्दा 6 हुन्छ ? 1 + 5 = 6 5 मा 1 जोड्दा 6 हुन्छ ? 5 + 1 = 6

(ङ) अर्को साथीले एक वा एकभन्दा ठूलो र छ वा छभन्दा सानो योगफल आउने सङ्ख्या भन्न लगाउनुहोस् ।

(च) मुठी पारेको साथीले अर्को साथीले भनेअनुसारको योगफल आउने गरी मुठी पारेको हातबाट औँला ठड्याउन लगाउनुहोस् ।

(छ) यो खेल पालैपालो गरी खेल्न लगाउनुहोस् ।

(ज) यसरी खेल्दा जसले बढी मिलाउँछ उसले जित्छ ।

(झ) यसको अर्थ, एकमा कति जोडदा 6 हुन्छ भनिएको हो ।

1 + □ = 6

कतिमा 1 जोड्दा 6 हुन्छ ?

□ + 1 = 6

जहाँ, □ = 5 हुन्छ ।

(ञ) पहिलो हातको औँला 2, 3, 4 र 5 ओटा ठड्याएर सोहीअनुसार योगफल आउने गरी पनि खेलाउनुहोस् ।

(ट) यस्तै गरी यसै पाठ्यपुस्तकको पेज नम्बर २०५ मा रहेको मसँग कति छ, खेल अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् र सोअनुसार पनि खेलाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

(क) पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) आवश्यक आयतकार कागजका टुक्राहरू लिनुहोस् ।

(ग) तालिकामा देखाए जस्तै आवश्यक सामग्री निर्माण

क्रियाकलाप 3

आयताकार कागजको टुक्रा (पेपर स्लिप) लिनुहोस् र तल देखाइए जस्तै क्रियाकलापहरू गर्दै जानुहोस् । डट चिह्न भएको स्थानबाट पट्याउन सक्नुहुन्छ ।

सामग्री | | 3 | + | 5 | = | 8 | |

सामग्री	कोठा सङ्केतमा	अर्थ
□ + 5 = 8	□ + 5 = 8	कतिमा 5 जोड्दा 8 हुन्छ ?
3 + □ = 8	3 + □ = 8	3 मा कतिमा जोड्दा 8 हुन्छ ?
3 + 5 = □	3 + 5 = □	3 मा 5 जोड्दा कति हुन्छ ?
□ + □ = 8	□ + □ = 8	कतिमा कति जोड्दा 8 हुन्छ ?

गर्नुहोस् ।

(घ) उक्त शैक्षिक सामग्रीलाई कसरी कोठा सङ्केतमा लेखिन्छ भनी बताई दिनुहोस् ।

(ङ) यसलाई गणितीय वाक्यमा यसको अर्थ बताई दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1, 2 र 3 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

तेस्रो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी घटाउ गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- प्रश्नहरू

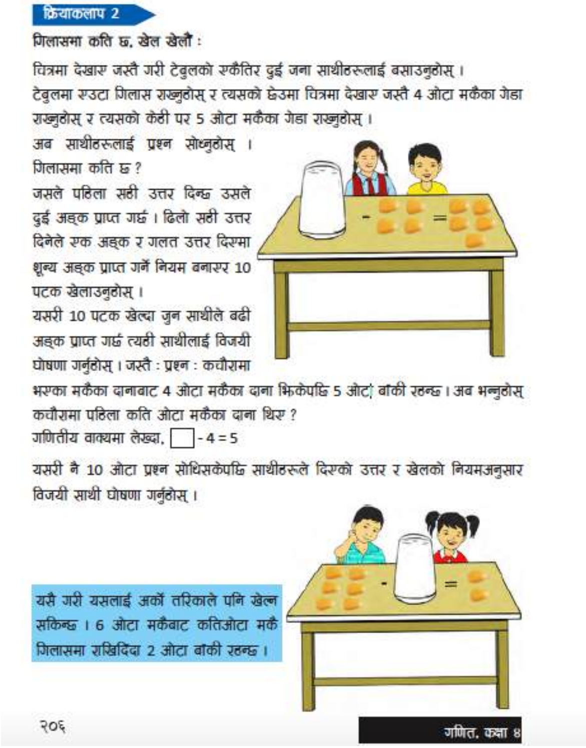
❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा बसी पाठ्यपुस्तकको पेज न. 206 को क्रियाकलाप २ अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) पाठ्यपुस्तकको टेबुलको एकैतिर दुई दुई जना साथीहरू बस्नुहोस् ।

(ग) एउटा गिलास, साना साना मकै लिएर चित्रमा देखाए जस्तै गरी खेल खेलाउनुहोस् ।

(घ) गिलासभित्र भएका मकैको सङ्ख्याबाट चारओटा मकैका गेडा घटाउँदा ५ रहन्छ भने गिलास भित्र कतिओटा ढुङ्गा वा मकै होलान् ? भनी प्रश्न


क्रियाकलाप 2

गिलासमा कति छ, खेल खेलौँ :

चित्रमा देखाए जस्तै गरी टेबुलको एकैतिर दुई जना साथीहरूलाई बसाउनुहोस् । टेबुलमा एउटा गिलास राख्नुहोस् र त्यसको छेउमा चित्रमा देखाए जस्तै 4 ओटा मकैका गेडा राख्नुहोस् र त्यसको केही पर 5 ओटा मकैका गेडा राख्नुहोस् ।

अब साथीहरूलाई प्रश्न सोध्नुहोस् ।

गिलासमा कति छ ?

जसले पहिला सही उत्तर दिन्छ उसले दुई अङ्क प्राप्त गर्छ । ढिलो सही उत्तर दिनेले एक अङ्क र गलत उत्तर दिएमा शून्य अङ्क प्राप्त गर्ने नियम बनाएर 10 पटक खेलाउनुहोस् ।

यसरी 10 पटक खेल्दा जुन साथीले बढी अङ्क प्राप्त गर्छ त्यही साथीलाई विजयी घोषणा गर्नुहोस् । जस्तै : प्रश्न : कचौरामा भएका मकैका दानाबाट 4 ओटा मकैका दाना झिकेपछि 5 ओटा बाँकी रहन्छ । अब भन्नुहोस् कचौरामा पहिला कति ओटा मकैका दाना थिए ?

गणितीय वाक्यमा लेख्दा, $\square - 4 = 5$

यसरी नै 10 ओटा प्रश्न सोधिसकेपछि साथीहरूले दिएको उत्तर र खेलको नियमअनुसार विजयी साथी घोषणा गर्नुहोस् ।

यसै गरी यसलाई अर्को तरिकाले पनि खेल्न सकिन्छ । 6 ओटा मकैबाट कतिओटा मकै गिलासमा राखिदिदा 2 ओटा बाँकी रहन्छ ।

२०६ गणित, कक्षा ४

गर्नुहोस् ।

(ङ) यसलाई गणितीय वाक्यमा कसरी लेख्न सकिएला ? छलफल गराउनुहोस् ।

(च) कोठा सङ्केतमा कसरी लेख्न सकिएला ? छलफल गराउनुहोस् ।

(छ) प्रत्येक समूहमा जसले पहिला सही उत्तर दिन्छ उसले दुई अङ्क प्राप्त गर्छ । ढिलो सही उत्तर दिनेले एक अङ्क र गलत उत्तर दिएमा शून्य अङ्क प्राप्त गर्ने नियम बनाएर 10 पटक खेलाउनुहोस् ।

(ज) यसरी खेल खेलाउदा खाली कोठामा कति राख्नु पर्दछ, भन्ने कुराको ज्ञान उनीहरूबाटै खोज्न लगाउनुहोस् ।

(झ) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा नै बस्न लगाउनुहोस् ।

(ख) क्रियाकलाप 1 जस्तै दोस्रोमा दिएकाको आधारबाट, घटाउनु पर्ने सङ्ख्यालाई गिलासले छोपेर पनि खेलाउन सकिन्छ । सो तरीकाबाट पनि खेलाउनुहोस् ।

(ग) पाठ्यपुस्तकको टेबुलको एकैतिर दुई दुई जना साथीहरू बस्न लगाउनुहोस् ।

(घ) एउटा गिलास, साना साना मकै लिएर चित्रमा देखाए जस्तै गरी खेल खेलाउनुहोस् ।

(ङ) 5 ओटा मकैका गेडाबाट कतिओटा मकैका गेडा घटाउँदा दुईओटा रहन्छ ? भनी प्रश्न गर्नुहोस् ।

(च) यसलाई गणितिय वाक्यमा कसरी लेख्न सकिएला ? छलफल गराउनुहोस् ।

(छ) कोठा सङ्केतमा कसरी लेख्न सकिएला ? छलफल गराउनुहोस् ।

(ज) प्रत्येक समूहमा जसले पहिला सही उत्तर दिन्छ उसले दुई अङ्क प्राप्त गर्छ । ढिलो सही उत्तर दिनेले एक अङ्क र गलत उत्तर दिएमा शून्य अङ्क प्राप्त गर्ने नियम बनाएर 10 पटक खेलाउनुहोस् ।

(झ) यसरी खेल खेलाउदा खाली कोठामा कति राख्नु पर्दछ, भन्ने कुराको ज्ञान उनीहरूबाटै खोज्न लगाउनुहोस् ।

(ञ) विद्यार्थीको उत्तरको आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 र 2 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

चौथो दिन

सिकाइ उपलब्धि

- बारम्बार अभ्यास विधिबाट कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी जोड गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- प्रश्नहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 207 को उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) 5 मा कोठाको ठाउँमा कति सङ्ख्या जोड्यो भने योगफल 9 हुन्छ ? सोच्न लगाउनुहोस् ।

(ग) 5 मा कोठाको ठाँउमा सङ्ख्या 1 जोड्यो भने योगफल कति हुन्छ ? भनी प्रश्न गर्नुहोस् ।

(घ) के यो प्रश्नअनुसार मिल्यो त ? छलफल गर्न लगाउनुहोस्

(ङ) 5 मा कोठाको ठाउँमा सङ्ख्या 2, 3, 4...जोड्दै जाँदा, योगफल कति कति आउँछ ?

(च) प्रश्नअनुसार, 5 मा कोठाको ठाउँमा कति सङ्ख्या जोड्दा योगफल 9 भयो ? छलफल गनुहोस् ।

(छ) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(ज) प्रत्येक समूहको आआफ्नो कार्य अगाडि गएर प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा बसी पाठ्यपुस्तकको पेज न 208 को उदाहरण 2 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

उदाहरण 2

तलका गणितीय भनाइलाई कोठा सङ्केतमा लेखी कोठाभित्र उपयुक्त सङ्ख्या लेख्नुहोस् ।

(i) रीतासँग केही सिसाकलम थिए । आमाले 2 ओटा सिसाकलम थपिदिएपछि उनीसँग 6 ओटा सिसाकलम भए ।

(ii) 6 मा कति जोड्दा 10 हुन्छ ।

(iii) हरिनारायणसँग 9 ओटा चकलेट थिए । शिक्षकले केही चकलेट थपिदिँदा उनीसँग चकलेटको सङ्ख्या 11 पुग्यो ।

(ख) दिइएको गणितीय भनाइलाई कोठा सङ्केतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आफैँले कोठा सङ्केतमा लेखेको, अर्को साथीलाई देखाउनुहोस् । समूहमा छलफल गर्न दिनुहोस् ।

(घ) कोठाको ठाउँमा सङ्ख्या क्रमशः 1, 2, 3, 4...जोड्दै जाँदा, योगफल कति कति आउछ ?समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) कुन सत्य हो र कुन सत्य होइन, छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(च) विद्यार्थीको उत्तरको आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 र 2 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।
- अभ्यासका 1, 2, 3, 5 ,6 र 7 को ए र बी समाधान गर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

पाँचौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- बारम्बार अभ्यास विधि (Hit and trail Method) बाट कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी घटाउ गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- प्रश्नहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 207 को उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) 9 बाट कोठाको ठाउँमा कति सङ्ख्या घटायो भने 4 हुन्छ ? सोच्न लगाउनुहोस् ।

(ग) 9 बाट कोठाको ठाउँमा सङ्ख्या 1 घटायो भने कति बाँकी हुन्छ ? भनी प्रश्न गर्नुहोस् ।

(घ) के यो प्रश्नअनुसार मिल्यो त ? छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) 9 बाट कोठाका ठाउँमा सङ्ख्या 2, 3, 4...घटाउँदै जाँदा, कति कति बाँकी आउँछ ?

(च) प्रश्नअनुसार, 9 बाट कोठाको ठाउँमा कति सङ्ख्या घटाउँदै जादा 4 हुन्छ ? छलफल गनुहोस् ।

(छ) प्रत्येक समूहको आआफ्नो कार्य अगाडि गएर प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ज) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

उदाहरण 1

(ii) 9 - □ = 4

□ मा क्रमशः 1 देखि सङ्ख्या राख्दै जानुहोस् । फरक 4 आएपछि रोक्नुहोस् ।

9 - □ = 8, यो सत्य होइन ।

9 - □ = 7, यो सत्य होइन ।

9 - □ = 6, यो सत्य होइन ।

9 - □ = 5, यो सत्य होइन ।

9 - □ = 4, □ यो सत्य हो । त्यसैले □ = 5

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा बसी पाठ्यपुस्तकको पेज न. 208 को उदाहरण 2 को (iv), (v) / (vi) अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) दिइएको गणितीय भनाइलाई कोठा सङ्केतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आफूले कोठा सङ्केतमा लेखेको, अर्को साथीलाई देखाउनुहोस् । समूहमा छलफल गर्न दिनुहोस् ।

(घ) कोठाको ठाँउमा सङ्ख्या क्रमशः 1, 2, 3, 4...राख्दै जाँदा, कति कति आउँछ ? समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

उदाहरण 2

तलका गणितीय भनाइलाई कोठा सङ्केतमा लेखी कोठाभित्र उपयुक्त सङ्ख्या लेख्नुहोस् ।

(i) रीतासँग केही सिसाकलम थिए । आमाले 2 ओटा सिसाकलम थपिदिएपछि उनीसँग 6 ओटा सिसाकलम भए ।

(ii) 6 मा कति जोड्दा 10 हुन्छ ।

(iii) हरिनारायणसँग 9 ओटा चकलेट थिए । शिक्षकले केही चकलेट थपिदिँदा उनीसँग चकलेटको सङ्ख्या 11 पुग्यो ।

(iv) सुजनले खाजा खान ल्याएको रोटीमध्ये 2 ओटा रोटी उनका साथीलाई दिएपछि उनीसँग 4 ओटा बाँकी रहन्छ ।

(v) 9 मा कति घटाउँदा 5 हुन्छ ।

(vi) सरलाले आफूसँग भएको कपालमा लगाउने काँटामध्ये उनका साथीलाई 7 ओटा दिएपछि सरलासँग 3 ओटा काँटा बाँकी रहन्छ ।

(ङ) कुन सत्य हो र कुन सत्य होइन, छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(च) प्रत्येक समूहको आआफ्नो कार्य अगाडि गएर प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 र 2 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।
- अभ्यासका 4 (iii) र (iv) र 7 (c), (d) समाधान गर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 3

- पाठ्यपुस्तकको पेज नम्बर द्दज्ञछ मा भए जस्तै परियोजना कार्य गर्न लगाउनुहोस् ।

छैटौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) परियोजना कार्य प्रस्तुत गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्य प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । यसका लागि विद्यार्थीले गरेका कार्यलाई कक्षाकोठाको भित्तामा टाँस्न लगाउनुहोस् र प्रत्येक विद्यार्थीलाई प्रस्तुति गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

(ग) परियोजनाकार्यमा विद्यार्थीको प्रस्तुति र प्रश्नोत्तर सुनी सकेपश्चात् विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टताको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

रुब्रिक्सको प्रयोग गरी विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

सातौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- यस पाठको सिकाइ उपलब्धि मापन गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- प्रश्न पत्र

❖ क्रियाकलाप 1

(क) कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी जोड र घटाउ क्रिया भएका विषयवस्तु समेट्ने गरी प्रश्न पत्र निर्माण गरी आवश्यक निर्देशनपश्चात् प्रश्नपत्र वितरण गरी परीक्षा सञ्चालन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) उत्तर पुस्तिकाहरूको परीक्षण गरी विद्यार्थीको सिकाइ, कठिनाइ विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

(ख) विद्यार्थीलाई सुधारको मौका दिनुहोस् ।

वर्कसिट दिएर पनि एकाई मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।

आठौँ र नवौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

- कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी गुणन क्रियाको गणितीय वाक्यमा लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

- प्रश्नहरू, गुच्चाहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 211 को क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) अब प्रश्न (i) लाई कसरी गणितिय वाक्यमा लेख्न सकिन्छ ? विद्यार्थीलाई सोच्न लगाउनुहोस् ।

5.1.3 कोठा सङ्केतमा गुणन तथा भाग

क्रियाकलाप 1

तलका प्रश्नहरूलाई गणितीय वाक्यमा लेखी छलफल गर्नुहोस् :

(i) युवराजले आफ्नो जन्मदिनमा उनका चार जना साथीलाई बराबर हुने गरी चकलेट बाँड्दा 20 ओटा चकलेट बाँडेछन् भने उनले एक जनालाई कतिओटा चकलेट दिएका रहेछन् ।

(ii) आदर्श आधारभूत विद्यालयले कक्षा 4 का छात्राहरूलाई विद्यालयमा नियमित हुन प्रोत्साहनका लागि प्रत्येकलाई 2/2 ओटाका दरले कापी दिने निर्णय गरेछ । उक्त विद्यालयले जम्मा 18 ओटा कापी वितरण गरेछ भने कक्षा 4 मा कति जना छात्राहरू रहेछन् ।

(iii) गाउँका बालबालिका मिलेर तिहारमा भैलो खेल्न गएछन् । भैलो खेल्दा उनीहरूले जम्मा 120 रुपियाँ जम्मा गरेछन् । उनीहरूले जम्मा गरेको रुपियाँलाई बराबर हुने गरी बाँड्दा एक जनाले 15 रुपियाँ पाए भने कति जना भैलो खेल्न गएका रहेछन् ?

(iv) शङ्करका छोरीहरूले खुत्रुकेमा जम्मा भएको सबै पैसाबाट आमाबुबाको जन्मदिनमा बराबर खर्च गर्ने निधो गरेछन् । उनीहरूले आमाको जन्मदिनमा रु. 275 खर्च गरेछन् भने खुत्रुकेमा जम्मा कति रुपियाँ जम्मा भएको रहेछ ?

(ग) कुनै पाँच जना विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाएर पाँच जनामध्ये कुनै एक जनालाई विसओटा गुच्चा दिने र बाँकी चार जना साथीलाई बराबर हुने गरी बाड्न लगाउनुहोस् ।

(घ) प्रत्येक साथीको भागमा कति कतिओटा पऱ्यो ? प्रश्न गर्नुहोस् ।

(ङ) चार जना साथीलाई बराबर सङ्ख्यामा कति कतिओटा गुच्चा बाड्यो भने बिसओटा गुच्चा हुँदोरहेछ ? प्रश्न गर्नुहोस् ।

(च) यसलाई गणितीय वाक्यमा कसरी लेख्न सकिन्छ ? छलफल गराउनुहोस् ।

(छ) छलफलका आधारमा आआफ्नो निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(ज) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(झ) यसै गरी क्रियाकलाप 1 का अन्य प्रश्नहरू पनि छलफल गरी गणितीय वाक्यमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ञ) आवश्यक सहजीकरण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

दसौं र एघारौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

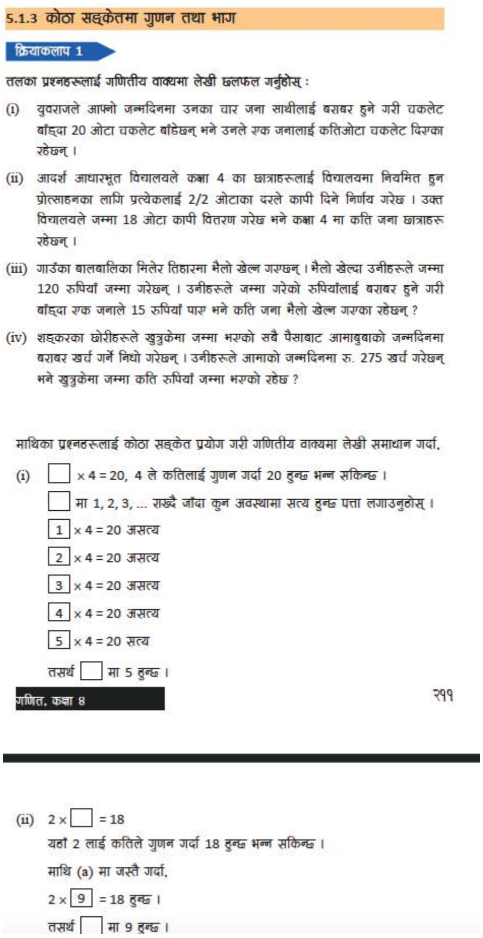
बारम्बार अभ्यास विधि (Hit and trail Method) बाट कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी गुणन क्रियाका समस्या समाधान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- प्रश्नहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा बसी पाठ्यपुस्तकको पेज न. 211 को क्रियाकलाप 1 लाई गणितीय वाक्यामा लेख्न कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी गुणन क्रियाकारूपमा लेखी कसरी समाधान गर्न सकिन्छ ? छलफल गराउनुहोस् ।


5.1.3 कोठा सङ्केतमा गुणन तथा भाग

क्रियाकलाप 1

तलका प्रश्नहरूलाई गणितीय वाक्यमा लेखी छलफल गर्नुहोस् :

(i) युवराजले आफ्नो जन्मदिनमा उनका चार जना साथीलाई बराबर हुने गरी चकलेट बाँड्दा 20 ओटा चकलेट बाँडेछन् भने उनले एक जनालाई कतिओटा चकलेट दिएका रहेछन् ।

(ii) आदर्श आधारभूत विद्यालयले कक्षा 4 का छात्राहरूलाई विद्यालयमा नियमित हुन प्रोत्साहनका लागि प्रत्येकलाई 2/2 ओटाका दरले कापी दिने निर्णय गरेछ । उक्त विद्यालयले जम्मा 18 ओटा कापी वितरण गरेछ भने कक्षा 4 मा कति जना छात्राहरू रहेछन् ।

(iii) गाउँका बालबालिका मिलेर तिहारमा भैलो खेल्न गएछन् । भैलो खेल्दा उनीहरूले जम्मा 120 रुपियाँ जम्मा गरेछन् । उनीहरूले जम्मा गरेको रुपियाँलाई बराबर हुने गरी बाँड्दा एक जनाले 15 रुपियाँ पाए भने कति जना भैलो खेल्न गएका रहेछन् ?

(iv) शङ्करका छोरीहरूले खुत्रुकेमा जम्मा भएको सबै पैसाबाट आमाबुबाको जन्मदिनमा बराबर खर्च गर्ने निधो गरेछन् । उनीहरूले आमाको जन्मदिनमा रु. 275 खर्च गरेछन् भने खुत्रुकेमा जम्मा कति रुपियाँ जम्मा भएको रहेछ ?

माथिका प्रश्नहरूलाई कोठा सङ्केत प्रयोग गरी गणितीय वाक्यमा लेखी समाधान गर्दा,

(i) □ × 4 = 20, 4 ले कतिलाई गुणन गर्दा 20 हुन्छ भन्न सकिन्छ ।

□ मा 1, 2, 3, ... राख्दै जाँदा कुन अवस्थामा सत्य हुन्छ पत्ता लगाउनुहोस् ।

[1] × 4 = 20 असत्य

[2] × 4 = 20 असत्य

[3] × 4 = 20 असत्य

[4] × 4 = 20 असत्य

[5] × 4 = 20 सत्य

तसर्थ □ मा 5 हुन्छ ।

गणित, कक्षा ४ २११

(ii) 2 × □ = 18

यहाँ 2 लाई कतिले गुणन गर्दा 18 हुन्छ भन्न सकिन्छ ।

माथि (a) मा जस्तै गर्दा,

2 × [9] = 18 हुन्छ ।

तसर्थ □ मा 9 हुन्छ ।

(ख) दिइएको गणितिय भनाइलाई कोठा सङ्केतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आफूले कोठा सङ्केतमा लेखेको, अर्को साथीलाई देखाउनुहोस् । समूहमा छलफल गर्न दिनुहोस् ।

(घ) कोठाका ठाँउमा सङ्ख्या क्रमशः 1, 2, 3, 4...राख्दै जाँदा, कति कति आउँछ ?समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) कुन सत्य हो र कुन सत्य होइन, छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(च) प्रत्येक समूहको आ आफ्नो कार्य अगाडि गएर प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 का

आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

- अभ्यासको प्रश्न न. 1 र गुणन क्रिया समावेश भएका समस्या गृहकार्यका रूपमा गर्न लगाई परीक्षण गर्नुहोस् ।

बाह्रौं र तेह्रौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

- कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी भाग क्रिया गणितीय वाक्यमा लेख्न

शैक्षणिक सामग्री

- गुच्चाहरू

❖ क्रियाकलाप 1

(क) वद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 211 को क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

5.1.3 कोठा सङ्केतमा गुणन तथा भाग

क्रियाकलाप 1

तलका प्रश्नहरूलाई गणितीय वाक्यमा लेखी छलफल गर्नुहोस् :

(i) युवराजले आफ्नो जन्मदिनमा उनका चार जना साथीलाई बराबर हुने गरी चकलेट बाँड्दा 20 ओटा चकलेट बाँडेछन् भने उनले एक जनालाई कतिओटा चकलेट दिएका रहेछन् ।

(ii) आदर्श आधारभूत विद्यालयले कक्षा 4 का छात्राहरूलाई विद्यालयमा नियमित हुन प्रोत्साहनका लागि प्रत्येकलाई 2/2 ओटाका दरले कापी दिने निर्णय गरेछ । उक्त विद्यालयले जम्मा 18 ओटा कापी वितरण गरेछ भने कक्षा 4 मा कति जना छात्राहरू रहेछन् ।

(iii) गाउँका बालबालिका मिलेर तिहारमा भैलो खेल्न गएछन् । भैलो खेल्दा उनीहरूले जम्मा 120 रुपियाँ जम्मा गरेछन् । उनीहरूले जम्मा गरेको रुपियाँलाई बराबर हुने गरी बाँड्दा एक जनाले 15 रुपियाँ पाए भने कति जना भैलो खेल्न गएका रहेछन् ?

(iv) शङ्करका छोरीहरूले खुत्रुकेमा जम्मा भएको सबै पैसाबाट आमाबुबाको जन्मदिनमा बराबर खर्च गर्ने निधो गरेछन् । उनीहरूले आमाको जन्मदिनमा रु. 275 खर्च गरेछन् भने खुत्रुकेमा जम्मा कति रुपियाँ जम्मा भएको रहेछ ?

(ख) दिइएका प्रश्नलाई कसरी गणितीय वाक्यमा लेख्दा भाग क्रिया प्रयोग गरेर पनि लेख्न सकिन्छ, छलफल गर्नुहोस् ।

(ग) अब दिइएका प्रश्नलाई सरी भाग क्रिया प्रयोग गरेर गणितीय वाक्यमा लेख्न सकिन्छ ? विद्यार्थीलाई सोच्न लगाउनुहोस् ।

(घ) कुनै पाँच जना विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाएर पाँच जनामध्ये कुनै एक जनालाई बिसओटा गुच्चा दिने र बाँकी चार जना साथीलाई बराबर हुने गरी भाग लगाउनुहोस् ।

(ङ) प्रत्येक साथीको भागमा कति कतिओटा पऱ्यो ? प्रश्न गर्नुहोस् ।

(च) चार जना साथीलाई बराबर सङ्ख्यामा कति कतिओटा गुच्चा भाग लगायो भने बिसओटा गुच्चा हुँदोरहेछ ? प्रश्न गर्नुहोस् ।

(छ) यसलाई गणितीय वाक्यमा कसरी लेख्न सकिन्छ ? छलफल गराउनुहोस् ।

(ज) छलफलका आधारमा आआफ्नो निष्कर्ष प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(झ) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

(ञ) यसै गरी क्रियाकलाप 1 का अन्य प्रश्नहरू पनि छलफल गरी गणितीय वाक्यमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ट) आवश्यक सहजीकरण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

चौधौँ र पन्ध्रौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

बारम्बार अभ्यास विधि (Hit and trail Method) बाट कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी भाग क्रियाका समस्या समाधान गर्न ।

❖ क्रियाकलाप 1

(क) वद्यार्थीलाई जोडीमा बसी पाठ्यपुस्तकको पेज न. 211 को क्रियाकलाप 1 को तिन लाई गणितीय वाक्यामा लेख्न कोठा सङ्केतको प्रयोग गरी भाग क्रियाकारूपमा लेखी कसरी समाधान गर्न सकिन्छ ? छलफल गराउनुहोस् ।

(ख) दिइएको गणितीय भनाइलाई भाग क्रिया प्रयोग गरी कोठा सङ्केतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

(ग) आफूले कोठा सङ्केतमा लेखेको, अर्को साथीलाई देखाउनुहोस् । समूहमा छलफल गर्न दिनुहोस् ।

(घ) कोठाको ठाउँमा सङ्ख्या क्रमशः 1, 2, 3, 4...राख्दै जाँदा, कति कति

5.1.3 कोठा सङ्केतमा गुणन तथा भाग

क्रियाकलाप 1

तलका प्रश्नहरूलाई गणितीय वाक्यमा लेखी छलफल गर्नुहोस् :

(i) युवराजले आफ्नो जन्मदिनमा उनका चार जना साथीलाई बराबर हुने गरी चकलेट बाँड्दा 20 ओटा चकलेट बाँडेछन् भने उनले एक जनालाई कतिओटा चकलेट दिएका रहेछन् ।

(ii) आदर्श आधारभूत विद्यालयले कक्षा 4 का छात्राहरूलाई विद्यालयमा नियमित हुन प्रोत्साहनका लागि प्रत्येकलाई 2/2 ओटाका दरले कापी दिने निर्णय गरेछ । उक्त विद्यालयले जम्मा 18 ओटा कापी वितरण गरेछ भने कक्षा 4 मा कति जना छात्राहरू रहेछन् ।

(iii) गाउँका बालबालिका मिलेर तिहारमा भैलो खेल्न गएछन् । भैलो खेल्दा उनीहरूले जम्मा 120 रुपियाँ जम्मा गरेछन् । उनीहरूले जम्मा गरेको रुपियाँलाई बराबर हुने गरी बाँड्दा एक जनाले 15 रुपियाँ पाए भने कति जना भैलो खेल्न गएका रहेछन् ?

(iv) शङ्करका छोरीहरूले खुत्रुकेमा जम्मा भएको सबै पैसाबाट आमाबुबाको जन्मदिनमा बराबर खर्च गर्ने निधो गरेछन् । उनीहरूले आमाको जन्मदिनमा रु. 275 खर्च गरेछन् भने खुत्रुकेमा जम्मा कति रुपियाँ जम्मा भएको रहेछ ?

(iii) $120 \div \square = 15$

यहाँ 120 लाई कतिले भाग गर्दा 15 हुन्छ भन्न सकिन्छ ।

माथि (a) मा जस्तै $\square$ मा 1, 2, 3, ... राख्दै जाँदा कुन अवस्थामा सत्य हुन्छ, परीक्षण गर्नुहोस् ।

$120 \div \boxed{1} = 15$ असत्य

$120 \div \boxed{2} = 15$ असत्य

$120 \div \boxed{3} = 15$ असत्य

$120 \div \boxed{4} = 15$ असत्य

⋮

$120 \div \boxed{8} = 15$ सत्य

तसर्थ $\square$ मा 8 हुन्छ ।

यसलाई 15 ले 8 गुणन गर्दा 120 हुन्छ भनेर पनि व्यक्त गर्न सकिन्छ ।

$120 \div \boxed{8} = 15$ सत्य

(iv) $\square \div 2 =$ रु. 275

यहाँ कतिलाई 2 बराबर भागमा बाँड्दा 275 हुन्छ ।

यसलाई एक भागमा 275 पर्छ भने दुई भागमा कति हुन्छ भनेर पनि व्यक्त गर्न सकिन्छ ।

रु. $275 \times 2 = \square$

तसर्थ

$\square$ मा 550 हुन्छ ।

२१२ गणित, कक्षा ४

आउँछ ?समूहमा छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) कुन सत्य हो र कुन सत्य होइन, छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(च) प्रत्येक समूहको आआफ्नो कार्य अगाडि गएर प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् ।

(छ) विद्यार्थीको उत्तरका आधारमा आवश्यक पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

पाठ्यपुस्तकको पेज नम्बर 216 को जस्तै गुणन र भाग सम्बन्धित परियोजना कार्य गर्न केही आवश्यक भए सुझाव पनि दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।
- अभ्यासको प्रश्न न. 2 र भाग क्रिया समावेश भएका समस्या गृहकार्यका रूपमा गर्न लगाई परीक्षण गर्नुहोस् ।

पाठ्यपुस्तकमा भएको परियोजना कार्य गर्न लगाउनुहोस् ।

सोह्रौं दिन

सिकाइ उपलब्धि

(क) परियोजना कार्य प्रस्तुत गर्न

❖ **क्रियाकलाप** 1

(क) अघिल्लो दिन दिइएको परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् । यसका लागि विद्यार्थीले गरेका कार्यलाई कक्षाकोठाको भित्तामा टाँस्न लगाउनुहोस् र प्रत्येक विद्यार्थीलाई प्रस्तुति गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) परियोजना कार्यको प्रस्तुत गर्दा एकको प्रस्तुतिपछि अरू विद्यार्थीलाई प्रश्न सोध्न र साथीहरूका जिज्ञासाहरू प्रस्तुतकर्ताद्वारा समाधान गर्न उत्प्रेरित गराउनुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) परियोजना कार्यमा विद्यार्थीको प्रस्तुति र प्रश्नोत्तर सुनी सकेपश्चात् विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

(क) रुब्रिक्सको प्रयोग गरी विद्यार्थीका परियोजना कार्यको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र अभिलेखमा अद्यावधिक गरी राख्नुहोस् ।

सत्रौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

- अभिव्यञ्जकसँग सम्बन्धित सिकाइ उपलब्धिको मापन गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- प्रश्न पत्र

❖ क्रियाकलाप 1

(क) यस पाठअन्तर्गतका विषयवस्तु समेट्ने गरी प्रश्न पत्र निर्माण गरी आवश्यक निर्देशनपश्चात् प्रश्नपत्र वितरण गरी परीक्षा सञ्चालन गर्नुहोस् ।

❖ क्रियाकलाप 2

(क) विद्यार्थीका उत्तर पुस्तिकाहरूको परीक्षण गरी विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।

नोटः वर्कसिट दिएर पनि एकाइ मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।

अठारौँ र उन्नाइसौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

- उदाहारणद्वारा चल र अचल राशिको पहिचान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- इन्चि टेप, रुलर

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 217 को क्रियाकलाप 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) अब विद्यार्थीलाई नै आआफ्नो उचाइ से.मि. मा नाप लिन लगाउनुहोस् ।

(ग) क्रियाकलाप 1 मा दिइए जस्तै तालिका निर्माण गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) x ले यस कक्षाका विद्यार्थीको उचाइलाई जनाउँछ भने x को मान कति होला ? भनि सबै लाई पालैपालो गरी प्रश्न सोध्नुहोस् ।

(ङ) x को मान अवस्थाअनुसार फरक फरक हुने कुरा स्पष्टसगँ बुझाई दिनुहोस् ।

(च) बीजगणितमा सङ्ख्याको स्थानमा अक्षर प्रयोग गर्न सकिने भयो । यहाँ, x को मान अवस्थाअनुसार फरक फरक छ भनी प्रस्ट बुझाई दिनुहोस् ।

(छ) कुनै राशिको मान अवस्थाअनुसार फरक फरक हुन्छ भने त्यस्तो राशिलाई चल राशि र कुनै राशिको मान सधै एउटै हुन्छ भने त्यस्तो राशिलाई अचल राशि भनिन्छ भनि चल राशि र अचल राशिको अवधारणा स्पष्ट पारिदिनुहोस् ।

5.1.4 चल र अचल राशिको परिचय (Introduction to variables and constants)

क्रियाकलाप 1

तलका अवस्था वा घटना अध्ययन गर्नुहोस् । रेणुकाले आधारभूत विद्यालयको कक्षा 4 मा गणित शिक्षण गर्छिन् । उनले उक्त कक्षाका छात्रहरूको उचाइ नापी तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिन् :

छात्रहरूको नाम	उत्सव	सोहन	आदित्य	ईश्वर	बुद्ध	सञ्जीव	सलमान	रामलाल	जाहिद
उचाइ (cm)	125 cm	135 cm	131 cm	121 cm	138 cm	129 cm	127 cm	134 cm	139 cm

x ले यस कक्षाका छात्रहरूको उचाइलाई जनाउँछ भने x को मान कति होला ? भनि सोधिन् । सबै छात्रहरूले पालैपालो आआफ्नो उचाइ बताए ।

माथिको घटनाका आधारमा x को मान कति होला ? x लाई के भनिन्छ ? छलफल गर्नुहोस् ।

यहाँ x ले कक्षा 4 का छात्रहरूको उचाइ जनाएकोले,

उत्सवको उचाइ सोध्दा $x = 125$ cm हुन्छ ।

त्यसै गरी, सोहनको उचाइ सोध्दा $x = 135$ cm हुन्छ ।

आदित्यको उचाइ सोध्दा $x = 131$ cm हुन्छ ।

ईश्वरको उचाइ सोध्दा $x = 121$ cm हुन्छ ।

बुद्धको उचाइ सोध्दा $x = 138$ cm हुन्छ ।

सञ्जीवको उचाइ सोध्दा $x = 129$ cm हुन्छ ।

सलमानको उचाइ सोध्दा $x = 127$ cm हुन्छ ।

रामलालको उचाइ सोध्दा $x = 134$ cm हुन्छ ।

जाहिदको उचाइ सोध्दा $x = 139$ cm हुन्छ ।

यहाँ, प्रश्न अनुसार x को मान (अवस्था अनुसार) फरक फरक हुन्छ ।

गणित, कक्षा ४ २१७

(ज) विद्यार्थीलाई आवश्यक सहजीकरण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।
- अभ्यासको प्रश्न न. 1, 2 र 3 गृहकार्यका रूपमा गर्न दिइ मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

बिसौँ र एक्काइसौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

- चल र अचल राशिको पहिचान गर्न

शैक्षणिक सामग्री

- क्यालेन्डर

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई पाठ्यपुस्तकको पेज न. 219 को क्रियाकलाप 3 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) महिनामा कतिओटा आइतबार छन् ? आइतबार पर्ने दिनलाई x ले जनाउँदा x को मान कति कति हुन्छ ? छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) छलफलको आधारमा चल राशि वा अचल राशि के हो ? छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(घ) महिनामा कतिओटा शनिबार छन् ? शनिबार पर्ने दिनलाई y ले जनाउँदा y को मान कति कति हुन्छ ? छलफल गर्न लगाउनुहोस् ।

(ङ) छलफलको आधारमा चल राशि वा अचल राशि के हो ? छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(च) छलफलको आधारमा चल राशि वा अचल राशि के हो ? छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(छ) विद्यार्थीलाई आवश्यक सहजीकरण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

क्रियाकलाप 3

चित्रमा २०७८ साल वैशाख महिनाको भित्तेपात्रो (calender) दिइएको छ ।

२०७८ साल वैशाख महिनाको पात्रो

विवाहमुहूर्तहरू: १०, ११, १७ र १४ गते	५ (18) षष्ठी	१२ (25) त्रयोदशी	१९ (2) षष्ठी	२६ (9) त्रयोदशी	आइतबार Sunday
	६ (19) सप्तमी	१३ (26) चतुर्दशी	२० (3) सप्तमी	२७ (10) चतुर्दशी	सोमबार Monday
	७ (20) अष्टमी	१४ (27) पूर्णिमा	२१ (4) अष्टमी	२८ (11) औंसी	मङ्गलबार Tuesday
१ (14) द्वितीया	८ (21) नवमी	१५ (28) प्रतिपदा	२२ (5) नवमी	२९ (12) प्रतिपदा	बुधबार Wednesday
२ (15) तृतीया	९ (22) दशमी	१६ (29) तृतीया	२३ (6) दशमी	३० (13) द्वितीया	बिहीबार Thursday
३ (16) चतुर्थी	लोकतन्त्र दिवस १० (23) एकादशी	१७ (30) श्रमिक दिवस चतुर्थी	२४ (7) एकादशी	३१ (14) तृतीया	शुक्रबार Friday
४ (17) पञ्चमी	११ (24) द्वादशी	१८ (May 1) पञ्चमी	२५ (8) द्वादशी		शनिबार Saturday

कक्षाका साथीसँग छलफल गरी निम्नलिखित प्रश्नको उत्तर निकाल्नुहोस् :

(i) महिनामा कतिओटा आइतबार छन् ? आइतबार पर्ने दिनलाई x ले जनाउँदा x को मान कति कति हुन्छ ?

(ii) महिनामा कतिओटा लोकतन्त्र दिवस परेछन् ? लोकतन्त्र दिवस कति गते रहेछ ?

यहाँ x ले आइतबार पर्ने दिन जनाउने हुँदा आइतबार पर्ने गतेहरू 5, 12, 19, 26 हुन् ।

पहिलो हप्ताको आइतबार भने x को मान 5 गते हुने भयो ।

दोस्रो हप्ताको आइतबार भने x को मान 12 गते हुने भयो ।

तेस्रो हप्ताको आइतबार भने x को मान 19 गते हुने भयो ।

चौथो हप्ताको आइतबार भने x को मान 26 गते हुने भयो ।

गणित, कक्षा ४ २१९

यहाँ x को मान अवस्थाअनुसार फरक फरक भयो । त्यसरी नै वर्षमा लोकतन्त्र दिवस एउटा मात्र हुन्छ । जुन वैशाख 11 गते परेको छ । यो सधैँ वैशाख 11 गते पर्छ । यो एउटा मात्र निश्चित मान भयो ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।
- अभ्यासको प्रश्न न. 4 र 5 गृहकार्यका रूपमा गर्न दिई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

बाइसौँ र तेइसौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

- चल र अचल राशिको छुट्याउन

शैक्षणिक सामग्री

- क्यालेन्डर

❖ क्रियाकलाप 1

(क) विद्यार्थीलाई जोडीमा बसी पाठ्यपुस्तकको पेज न. 220 को उदाहरण 1 अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) दिइएका प्रश्नहरूलाई राम्रोसँग अध्ययन गरी समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) प्राप्त निष्कर्षलाई समूहमा छलफल गर्नुहोस् ।

(घ) छलफलका आधारमा चल राशि वा अचल राशि के हो ? छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(ङ) छलफलको आधारमा चल राशि वा अचल राशि के हो ? छुट्याउन लगाउनुहोस् ।

(च) विद्यार्थीलाई आवश्यक सहजीकरण गरी पृष्ठपोषण प्रदान गर्नुहोस् ।

उदाहरण 1

माथि दिइएको २०७८ साल वैशाख महिनाको भित्तेपात्रोका आधारमा उपयुक्त उत्तरमा ठिक (√) चिह्न लगाउनुहोस् ।

(i) n ले नववर्ष (new year) पर्ने दिनलाई जनाउँछ । चल | अचल

(ii) w ले बुधवार पर्ने दिनलाई जनाउँछ भने w के हो ? चल | अचल

(iii) s ले शनिवार पर्ने दिनलाई जनाउँछ भने s के हो ? चल | अचल

(iv) m ले अन्तर्राष्ट्रिय श्रमिक दिवश (International Labour Day) पर्ने दिनलाई जनाउँछ । चल | अचल

(v) t ले बिहीवार पर्ने दिनलाई जनाउँछ भने t का सम्भाव्य मानहरू के के हुन्, लेखेर देखाउनुहोस् ।

समाधान

(i) एक वर्षमा नववर्ष एउटै मात्र हुन्छ । यो वैशाख १ गते मात्र हो । त्यसैले, चल | √ अचल

(ii) 2078 साल वैशाखमा 4 ओटा सोमवारहरू 6, 13, 20 र 27 गते परेका छन् र w ले सोमवार जनाउँछ भने w को मान 6, 13, 20 र 27 मध्ये जुन पनि हुन सक्छ । त्यसैले, √ चल | अचल

(iii) दिइएको पात्रोमा शनिवारहरू 4, 11, 18 र 25 गते परेका छन् । शनिवारलाई s ले जनाउँदा s चल हो । √ चल | अचल

(iv) अन्तर्राष्ट्रिय श्रमिक दिवश वर्षमा एक दिन मात्र पर्छ र यो May महिनाको १ तारिखमा पर्छ । भित्तेपात्रोमा यो दिवस वैशाख १८ गते परेको छ । त्यसैले m अचल राशी हो । चल | अचल √

(v) t ले बिहीवार जनाउँछ । वैशाखमा 5 ओटा बिहीवारहरू परेका छन् । ती बिहीवारहरू 2, 9, 16, 23 र 30 गते परेका छन् ।

२२०   गणित, कक्षा ४

❖ क्रियाकलाप 2

अच र अचल राशि हाम्रो दैनिक जिवनमा कहाँ कहाँ प्रयोग भएका छन् खोजी गरी परियोजना कार्य को रूपमा गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

- माथिको क्रियाकलाप 1 का आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।
- अभ्यासको प्रश्न न. 6 गृहकार्यका रूपमा गर्न दिई मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

चौबिसौँ र पच्चिसौँ दिन

सिकाइ उपलब्धि

- बीजगणितसँग सम्बन्धित मिश्रित अभ्यास गर्न

❖ क्रियाकलाप 1

(क) फरक फरक क्षमताका विद्यार्थी पर्ने गरी तीन समूहहरूमा विद्यार्थीलाई विभाजन गर्नुहोस् ।

(ख) प्रत्येक समूहलाई मिश्रित अभ्यासका एक एकओटा समस्याहरू प्रदान गर्नुहोस् र अध्ययन गर्न लगाउनुहोस् ।

(ग) समूहमा छलफल गरी आफ्ना समूहलाई परेको समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस् र उक्त समस्याको समाधानलाई एउटा ठूलो आकारको पेपरमा तयार गर्न लगाउनुहोस् ।

(घ) आफूले तयार गरेको समाधान समूहमा पुनरावृत्ति गर्नुहोस् र केही सुधार वा थपघट गर्नुपर्ने अवसर प्रदान गर्नुहोस् ।

(ङ) अब प्रत्येक समूहको कार्यलाई कक्षामा प्रस्तुत गर्न लगाउनुहोस् र अन्य समूहका सदस्यहरूलाई कुनै कुरामा अस्पस्टता भएमा उक्त स्थानमा सुझाव वा प्रश्न गर्न लगाउनुहोस् ।

(च) सबै समूहको प्रस्तुतीकरणपश्चात् शिक्षकले पृष्ठपोषणसहित निष्कर्ष बताउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीको कार्यको परीक्षण गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् र विद्यार्थीको सिकाइ कठिनाइ, विद्यार्थीको गलत बुझाइ वा अस्पष्टको क्षेत्र पहिचान गरी पृष्ठपोषण दिनुहोस् ।