शिक्षक निर्देशिका

मेरो गणित

कक्षा ३

मेरो गणित

शिक्षक निर्देशिका

कक्षा -३

नेपाल सरकार
शिक्षा मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

प्रकाशक
नेपाल सरकार
शिक्षा मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर ।

© सर्वाधिकार प्रकाशकमा

यस निर्देशिकासम्बन्धी सम्पूर्ण अधिकार पाठ्यक्रम विकास केन्द्रमा निहित रहेको छ । पाठ्यक्रम विकास केन्द्रको लिखित स्वीकृतिविना यसको पूरै वा आंशिक भाग हुबहु प्रकाशन गर्न, परिवर्तन गरेर प्रकाशन गर्न, कुनै विद्युतीय साधन वा अन्य प्रविधिबाट रेकर्ड गर्न र प्रतिलिपि निकाल्न पाइनेछैन ।

प्रमथ संस्करण : २०६५

पुनःमुद्रण : २०६७

मुद्रक तथा वितरकः मकालु प्रकाशन गृह, डिल्लीबजार काठमाडौं, फोनः ०१-४४३५१४८

यस निर्देशिकासम्बन्धी पाठकहरूका कुनै पनि प्रकारका टिप्पणीहरु भएमा पाठ्यक्रम विकास केन्द्र, सम्पादन तथा प्रकाशन शाखामा पठाइदिनुहुन अनुरोध छ । पाठकहरूबाट आउने टिप्पणीहरूलाई यो केन्द्र स्वागत गर्दछ ।

हाम्रो भनाइ

विद्यालय तहको शिक्षालाई उद्देश्यमूलक, व्यावहारिक, समसामयिक र रोजगारमूलक बनाउन विभिन्न समयमा पाठ्यक्रम, पाठ्यपुस्तक विकास तथा परिमार्जन गर्ने कार्यलाई निरन्तरता दिइँदै आएको छ । विद्यार्थीमा राष्ट्र, राष्ट्रिय एकता एवम् लोकतान्त्रिक संस्कारको भावना पैदा गराई नैतिकता, अनुशासन र स्वावलम्बनजस्ता सामाजिक एवम् चारित्रिक गुण तथा आधारभूत ज्ञान र जीवनोपयोगी आवश्यकता पूर्तिका लागि पाठ्यक्रम, पाठ्यपुस्तक र अन्य पूरक तथा सहायक सामग्री तयार गर्ने क्रममा कक्षा ३ मा पठनपाठन गराउने शिक्षकहरूका लागि यो **गणित शिक्षक निर्देशिका** तयार पारिएको हो ।

यो निर्देशिकाको लेखन चित्रप्रसाद देवकोटा, मुकुन्द रिजाल, हरिनारायण उपाध्याय, नारायणप्रसाद वाग्ले, डिल्लीश्वर प्रधान, डण्डपाणि शर्मा र श्यामप्रसाद आचार्य सम्मिलित कार्यदलबाट भएको हो । उक्त कार्यदलबाट तयार भएको मस्यौदा लेखनलाई सम्बन्धित विषयका शिक्षक कार्यशालाबाट थप परिमार्जन गरी विषय समितिबाट अन्तिम रूप प्रदान गरिएको हो । यसको विकासमा हरिबोल खनाल, प्रा. डा. सिद्धिप्रसाद कोइराला र शम्भुप्रसाद दाहालको महत्त्वपूर्ण सहयोग रहेको छ । यसको विषयवस्तु सम्पादन डिल्लीश्वर प्रधान र डण्डपाणि शर्मा र भाषासम्पादन विष्णुप्रसाद अधिकारी र पुरुषोत्तम घिमिरेबाट भएको हो भने टाइप, लेआउट डिजाइन लक्ष्मी कार्की र चित्राङ्कन सविन श्रेष्ठले गर्नुभएको हो ।

शिक्षक निर्देशिका शिक्षकहरूलाई कार्यगत प्रशिक्षण दिने तथा शिक्षण प्रविधिमा सधैँ सक्रिय राख्ने पूरक सामग्री हो । यसमा पाठ्यक्रम र पाठ्यपुस्तकमा निर्देश गरिएका सिकाइउपलब्धि/विशिष्ट उद्देश्य तथा विषयवस्तुको विश्लेषण वा शिक्षणसिकाइका क्रममा शिक्षकले अपनाउनुपर्ने विधि तथा विद्यार्थीको सिकाइउपलब्धि आकलन गर्ने तरिका दिइएको छ । यसले प्रबन्धात्मक/वर्णनात्मक शैलीलाई भन्दा विद्यार्थीकेन्द्रित र क्रियाकलापमुखी विधिलाई अपनाएको छ । यसमा निर्देश गरिएका क्रियाकलापलाई हुबहु उतार्नुभन्दा पनि यसका आधारमा उपयुक्त अभ्यास क्रियाकलाप बनाई तिनमा विद्यार्थीलाई सहभागी गराउन सके उनीहरूले प्रभावकारी र प्रयोगात्मक रूपमा ज्ञान, सीप र धारणा सिक्ने अवसर पाउने तथा सिकेका कुरालाई व्यवहारमा उतार्न सक्ने छन् भन्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

शिक्षकलाई निरन्तर सहयोग पुऱ्याओस् भन्ने उद्देश्यले तयार पारिएको यो निर्देशिका कक्षाका सबै क्षमताका विद्यार्थीको सिकाइउपलब्धिलाई वैयक्तिक रूपमै आकलन गरी प्रयोग गर्न सके शिक्षक निर्देशिकाको प्रयोग सार्थक र प्रभावकारी हुने छ ।

शिक्षण अनुभव र व्यावहारिक दक्षताका आधारमा शिक्षकले प्रयोग गर्ने विधि र क्रियाकलाप अझ प्रभाकारी हुन सक्छन् । यसलाई अझ व्यावहारिक बनाउन दक्ष शिक्षकहरूबाट रचनात्मक सुझावको समेत अपेक्षा गरिएको छ ।

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

वि. सं. २०६५

सानोठिमी, भक्तपुर

यस निर्देशिकाको प्रयोग सम्बन्धमा

प्राथमिक शिक्षा पाठ्यक्रम २०६२ अनुसार परिमार्जन गरिएको कक्षा ३ को **गणित** विषयको पाठ्यपुस्तकका आधारमा यो शिक्षक निर्देशिका तयार पारिएको छ । यसमा पाठ्यपुस्तकमा रहेका विभिन्न पाठ शिक्षण गर्ने क्रममा विभिन्न प्रकारका धारणा र सकारात्मक व्यवहार परिवर्तन गराउने क्रियाकलापका लागि सजिलो हुने गरी पाठगतरूपमा पाठ्यभार छुट्याइएको छ । विद्यार्थीमा विभिन्न सामाजिक सीप शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापमा विद्यार्थी सहभागिता र सक्रियता बढोस् भन्ने उद्देश्यले शिक्षक निर्देशिकाका विभिन्न पाठमा विविध क्रियाकलाप समावेश गरिएको छ । शिक्षणसिकाइबाट विद्यार्थीमा गणितीय विषयवस्तुको अध्ययनमा अभिरुचि, सिर्जनशीलता र आत्म विश्वास जाग्नुका अतिरिक्त गणितीय सोचाइ र प्रक्रियागत सीपको विकास हुन सकोस् भन्ने अभिप्रायले यसमा समावेश भएका क्रियाकलापहरूलाई विद्यार्थीमुखी बनाउने प्रयास गरिएको छ ।

गणितीय सीप विकासका लागि हिसाब गरेर उत्तर मात्र निकाल्ने (Product oriented) भन्दा विद्यार्थीले गणितीय प्रक्रिया सिक्ने (Process oriented) खालका विधिको चयन गर्नुपर्छ । कक्षाकोठामा सबै किसिमका विद्यार्थीका लागि एउटै क्रियाकलाप पर्याप्त र रुचिकर नहुन सक्छ । तसर्थ शिक्षकले आवश्यकतानुसार शिक्षण विधि र क्रियाकलाप चयन गर्न सक्छन् तापनि यसमा शिक्षण सहजीकरणका लागि केही विधि तथा क्रियाकलाप निर्देश गरिएको छ । शिक्षक निर्देशिकाका पाठहरूमा उद्देश्य, पाठ परिचय, शैक्षिक सामग्री, शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप, मूल्याङ्कन र थप सुझाव शीर्षकमा शिक्षकका लागि उपयोगी ठानिएका विविध पक्ष उल्लेख गरिएको छ । कक्षाशिक्षणपूर्व नै यसको अध्ययन गरी उपयोगी निर्देशनको प्रयोग गरेर पाठयोजना बनाउने गरेमा यसले पाठ्यक्रममा उद्देश्य पूरा गर्न महत्त्वपूर्ण सहयोग पुऱ्याउने छ । यस विषयको अध्ययन गराउँदा विशेष रूपमा प्रयोगात्मक विधि अपनाई शिक्षण कार्य गराउँदा बढी प्रभाव हुने हुँदा सो अनुरूप यस विषयको शिक्षण कार्य गराउनु उपयुक्त हुन्छ । यसमा दिइएका क्रियाकलाप नमुना मात्र हुन्, शिक्षकले यिनकै आधारमा बढीभन्दा बढी क्रियाकलाप विद्यार्थीको दैनिक व्यवहारसँग सम्बन्धित गराएर गणितीय सीप र दक्षता विकास गर्नुपर्ने हुन्छ ।

यस शिक्षक निर्देशिकामा पाठका लागि छुट्याइएका घन्टी अनुमानित मात्र हुन् । शिक्षकहरूले शिक्षणसिकाइका क्रममा यसलाई परिवर्तन गर्न सक्नुहुने छ । यसैगरी विभिन्न पाठगत विषयवस्तु शिक्षणका लागि उल्लिखित शैक्षिक सामग्रीको सट्टा स्थानीय रूपमा उपलब्ध हुन सक्ने उपयुक्त सामग्रीको प्रयोग गर्न सकिने छ । पाठ शिक्षणका लागि सङ्केत गरिएका क्रियाकलापलाई पनि छोट्याउन, लम्ब्याउन तथा थपघट गर्न सकिने छ । विद्यार्थीमा फरकफरक रुचि/झुकाव, ढाँचागत त्रुटि, सिकाइ समस्या र सक्षमता हुन सक्ने भएकाले शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापमा ती वैयक्तिक भिन्नताहरूलाई बुझेर कक्षाका सबै विद्यार्थीको सिकाइउपलब्धिलाई वैयक्तिक रूपमै आकलन गर्न सके शिक्षक निर्देशिकाको प्रयोग सार्थक र प्रभावकारी हुने छ ।

विषयसूची

क्र.सं.	विषयवस्तु	पृष्ठसङ्ख्या
१.	रेखाखण्ड	१
२.	कोण	५
३.	त्रिभुज	१०
४.	चतुर्भुज	१४
५.	चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू	१८
६.	पाँच अङकले बनेका सङ्ख्याहरू	२४
७.	चार अङ्कसम्मका सङ्ख्याहरूको जोड	२९
८.	चार अङ्कसम्मका सङ्ख्याहरुको घटाउ	३६
९.	छ अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू	४०
१०.	सङ्ख्याहरूको शून्यान्त	४५
११.	जोर र बिजार सङ्ख्या	४८
१२.	गुणन	५०
१३	भाग	५५
१४.	हिन्दु अरेबिक सङ्ख्याहरू	६१
१५.	समय	६४
१६.	मुद्रा	७१
१७.	दुरी	७५
१८.	क्षेत्रफल	७८
१९.	क्षमता	८१
२०.	आयतन	८४
२१.	तौल	८६
२२.	भिन्न	९०
२३.	दसमलव सङ्ख्या	९६
२४.	ऐकिक नियम	९८
२५.	स्तम्भ चित्र	९९
२६.	नक्सा र दुरी	१०१
२७.	समूह	१०२
२८.	बिल र बजेट	१०६
२९.	बीजगणित	१०९

पाठ: १

रेखाखण्ड

अनुमानित घन्टी : ३

पाठ परिचय

यस पाठमा सेन्टिमिटर (cm) स्केल भएको रुलरको परिचय, रूलरको प्रयोग गरी विभिन्न वस्तुहरू र रेखाखण्डको लम्बाइको नाप एवम् रेखाखण्डको नामकरण गर्ने तथा रेखाखण्डको रचना गर्ने जस्ता सीपहरू विकास गर्न खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. दिएको रूलर हेरी रुलरमा अङ्कित नापका एकाइसँग परिचित हुन,

२. दिएको वस्तुहरूको नाप cm स्केल प्रयोग गरी ठीकसँग नाप्न,

३. दिएको रेखाको नामकरण गर्न र ठीकसँग नाप्न,

४. दिएको नापको रेखाखण्ड खिच्न (रचना गर्न) ।

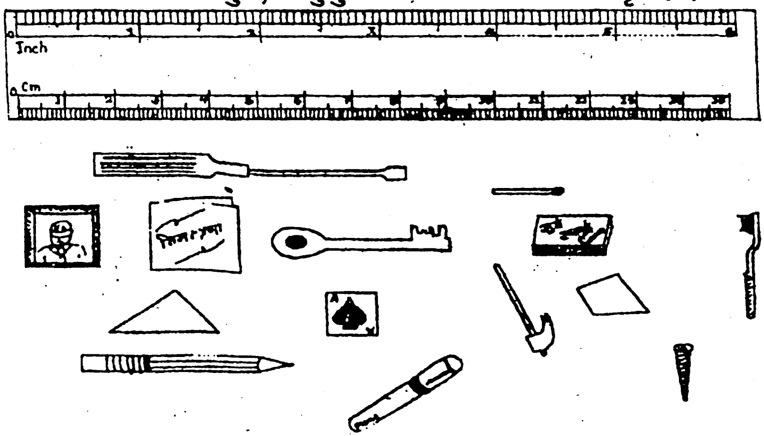
शैक्षिक सामग्री

१. दैनिक प्रयोगका सामग्रीहरू, जस्तै : रूलर, पेन, पेन्सिल, इरेजर, कापी, किताब, चक, डस्टर इत्यादि ।

२. वातावरणबाट सङ्कलित वस्तुहरू, जस्तै : चाबि, नेलकटर, सियो, सिन्काहरू, सलाईको बट्टा, सलाईका काँटी, प्लाइउड, हेम्मर, काँटी, पेपर क्लिप, निमन्त्रणा कार्ड, पोस्ट कार्ड, फोटो, तासका पत्तीहरू इत्यादि ।

३. लम्बाइ समावेश भएका विभिन्न चित्र संयोजन गरी निर्माण गरिएका पोस्टरहरू, पत्रपत्रिकाहरू इत्यादि ।

४. कार्डबोर्डबाट निर्मित त्रिभुज, चतुर्भुज जस्ता ज्यामितीय आकृतिहरू

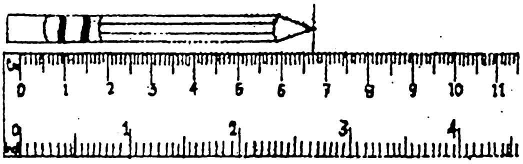


यी सङ्कलनहरू नमुना मात्र हुन् । शिक्षकको प्रयासबाट अन्य उपयुक्त सामग्रीहरू सङ्कलन गरी प्रयोग गर्न सकिने छ ।

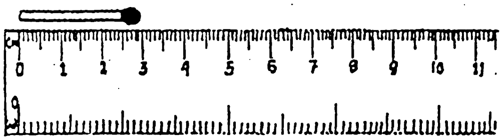
शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीलाई उनीहरूसँग भएका रुलर हेर्न लगाएर रुलरको cm तथा inch स्केलका बारेमा परिचित गराउनुहोस् । शिक्षकले आफूसँग भएको रुलर तथा कागजबाट निर्मित रुलर देखाई नापसम्बन्धी परिचयात्मक जानकारी गराउनुहोस् ।

२. रुलरको स्केल प्रयोग गरी ठीकसँग नाप्ने र बेठीक नपाईबारे विभिन्न वस्तुको नाप लिन लगाई नाप्ने सीपको अभ्यास गराउनुहोस् ।

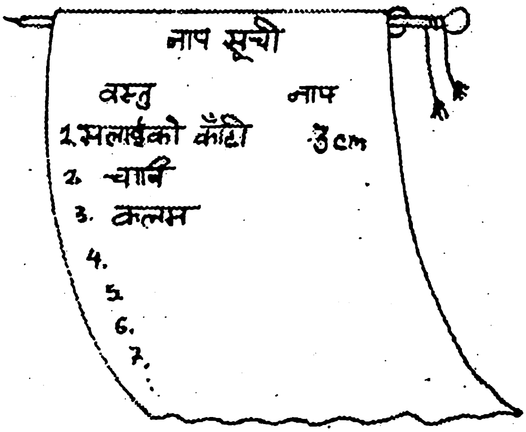


बेठीक नपाइ



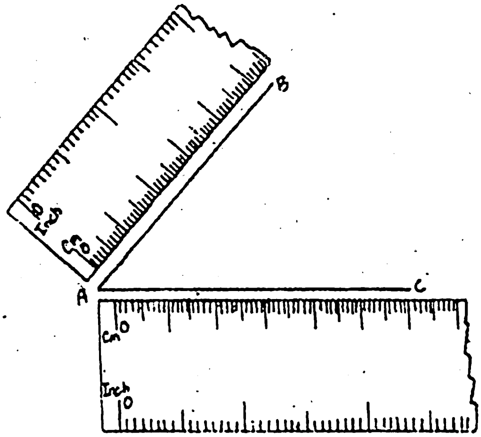
ठीक नपाइ

४. वातावरणबाट सङ्कलित विभिन्न वस्तुहरू विद्यार्थीलाई उपलब्ध गराउनुहोस् तथा विद्यार्थीको आफ्नै प्रयासबाट सङ्कलित वस्तुहरूको cm स्केल प्रयोग गरी ठीक ठीक नाप निकाल्न लगाई अभ्यास पुस्तिकामा वस्तु र नापको सूची तयार पार्न लगाउनुहोस् ।

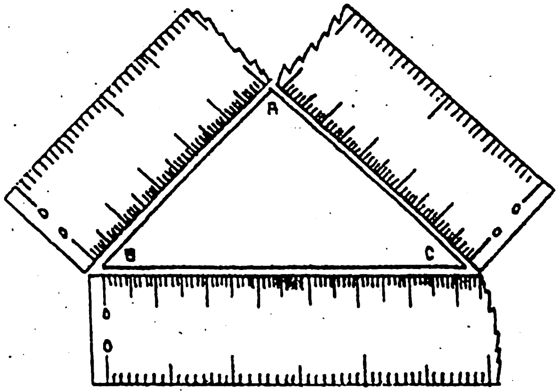


५. एउटा A4 साइजको कागजको सिटमा विभिन्न नापका रेखाखण्डहरू बनाई विद्यार्थीलाई उपलब्ध गराउनुहोस् र प्रत्येक रेखाखण्डको नामसहित नाप निकालेर सूची तयार पार्न लगाउनुहोस् ।

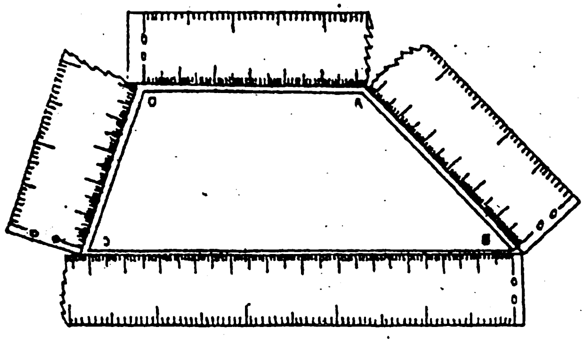
६. कोण तथा त्रिभुजाकार आकृतिमा भएका रेखाखण्डहरूको नामकरण गरी ठीक ठीकसँग नाप्न लगाई सूची तयार पार्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थीले तयार पारेको सूचीलाई ठीक बेठीक रुजु गरी कक्षाकोठामा टाँस्न लगाई सजाउनुहोस् ।



कोण	भुजा	नाप
∠BAC	AB	----
	AC	----



त्रिभुज	भुजा	नाप
ABC	AB	----
	BC	----
	CA	----



चतुर्भुज	भुजा	नाप
ABCD	AB	----
	BC	----
	CD	----
	DA	----

यस्ता भुजाहरू नाप्ने थप अभ्यासहरू शिक्षक आफैँले तयार गरी सिकाउँदा उपयुक्त हुने छ ।

७. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ २, ३ तथा ५ का अभ्यासहरू गर्न लगाउनुहोस् ।

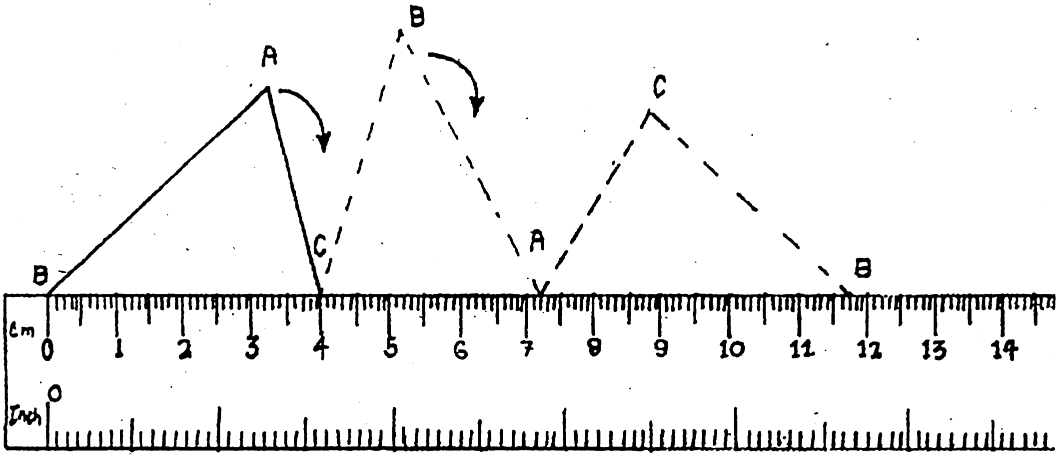
मूल्याङ्कन

१. माथि उल्लिखित शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापका क्रममा नै विद्यार्थीले ठीकसँग नाप लिए नलिएको आधारमा सिकाइउपलब्धिको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

२. कार्यपत्र (Work sheet) तयार पारी विद्यार्थीहरूलाई work sheet का विभिन्न वस्तुहरूको नाप निकाल्न लगाई मूल्याङ्कन गनुहोस् ।

थप सुझाव

१. विद्यार्थीहरूलाई कार्ड बोर्डबाट बनेका ज्यामितीय आकृतिहरू उपलब्ध गराई भुजाहरूको नाप ठीकसँग नाप्न लगाई परिमिति निकाल्न लगाउने कार्य थप अभ्यासका रूपमा गर्न लगाउनुहोस् ।



नापद्वारा प्राप्त नतिजालाई तालिकामा राख्न लगाउनुहोस् :

त्रिभुज	भुजा	नाप	योगफल
ABC	AB BC CA	--- --- ---	AB +BC +CA=

यसरी नै अरू त्रिभुजहरू दिएर परिमिति निकाल्न लगाउनुहोस् ।
त्यसै गरी चतुर्भुजको पनि परिमिति निकाल्ने कार्य गराउन सकिने छ ।

२. कक्षाकोठाका परिवेशमा डेक्स, बेन्च, ब्ल्याक बोर्ड जस्ता वस्तुहरूको नाप लिने अभ्यास गराउनुहोस् ।

यहाँ प्रस्तुत क्रियाकलाप तथा सुझावहरू साङ्केतिक मात्र हुन् । कक्षाकोठाको वातावरण, विद्यार्थीको क्षमता तथा सिकाइप्रतिको रुचिका आधारमा शिक्षकले क्रियाकलापहरू निर्धारण गर्न सक्नुहुने छ ।

पाठ: २

कोण

अनुमानित घन्टी : ४

पाठ परिचय

यस पाठमा व्यावहारिक उदाहरणहरूबाट कोणहरूको धारणा विकास गरी कोणको नामकरण, ९०° भन्दा सानो वा ठूलो आधारमा कोणको वर्गीकरण तथा सानो र ठूलो कोणको तुलना गर्ने सीपहरू विकास गर्ने प्रयास गरिएको छ ।

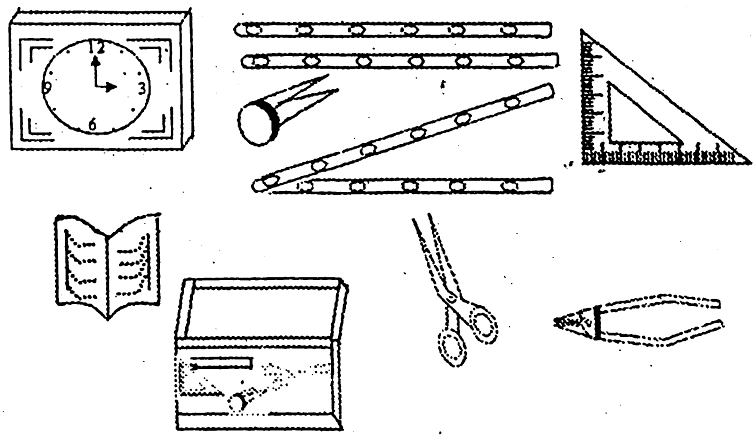
उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्य गर्न सक्षम हुने छन् :

१. कोणलाई एउटै बिन्दुमा जोडिने (प्रतिच्छेदन हुने) दुईओटा रेखाखण्डहरू बीचको फटाइका रूपमा व्यक्त गर्न,
२. दिएका कोणहरूको नामकरण गर्न,
३. ९०° भन्दा ठूलो र ९०° भन्दा सानो गरी कोणलाई ठूलो र सानो कोणका रूपमा व्यक्त गर्न,
४. ठूला र साना कोणहरू छुट्याई तुलना गर्न ।

शैक्षिक सामग्रीहरू

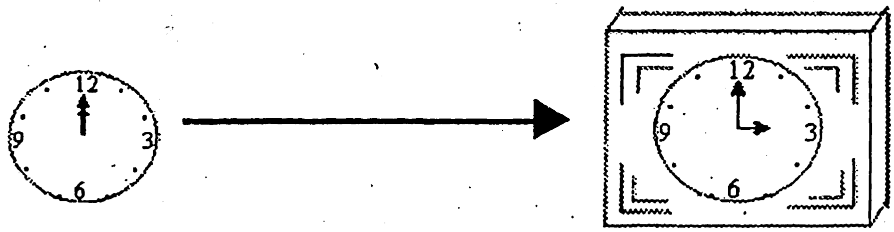
१. कोठामा प्रदर्शन गर्न मिल्ने भित्तेघडी (रेडिमेड वा शिक्षक निर्मित) ।
२. मेकानोस्ट्रिप्स तथा पेपर फस्टनर्स ।
३. सेट स्क्वायर, कम्पास ।
४. कोणका धारणा दिन मिल्ने वस्तुहरू, जस्तै : कैंची, पेन्सिल, किताब, रेखाचित्रहरू, ज्यामिति बाकस आदि ।



यहाँ प्रस्तुत सामग्रीहरू नमुना सङ्कलन मात्र हुन् । शिक्षकको प्रयासबाट यस्ता अन्य वस्तुहरू सङ्कलन गर्न सकिने छ ।

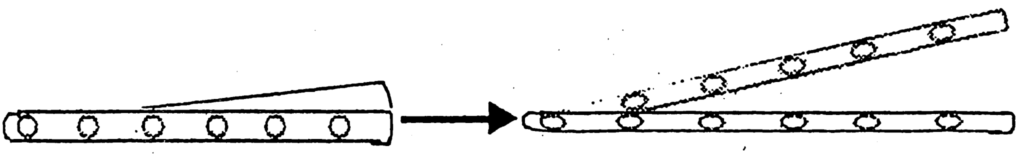
शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. भित्तेघडीमा १२ बजेको अवस्थामा घडीका सुईहरू मिलाएर खप्टिएको अवस्थालाई सुईको प्रारम्भिक स्थिति मानेर सुई घुमाउँदै एक, दुई, तीन बजेको अवस्थामा दुईओटा सुईहरूबीचको फटाइलाई कोणका रूपमा व्यक्त गर्नुहोस्/ गराउनुहोस् ।

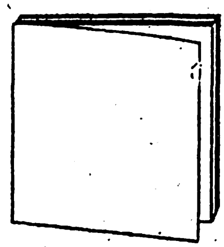


प्रारम्भिक स्थिति   सुईहरूले कोण बनाएको स्थिति

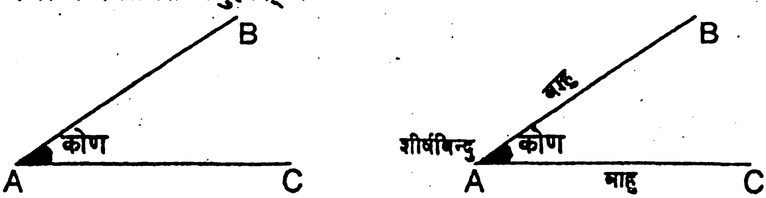
२. दुईओटा मेकानोस्ट्रिप्सलाई पेपर फास्टनर्सले एउटा बिन्दुमा कसेर राखी बिस्तारै घुमाएर दुईओटा स्ट्रिप्सबीचको फटाइलाई कोणका रूपमा व्यक्त गर्नुहोस्/ गर्न लगाउनुहोस् ।



३. बन्द किताबलाई खोल्दा उठेका पृष्ठहरूले आधार पृष्ठसँग बनाएको फटाइलाई कोणका रूपमा देखाइदिनुहोस् र विद्यार्थीलाई पनि देखाउन लगाउनुहोस् ।

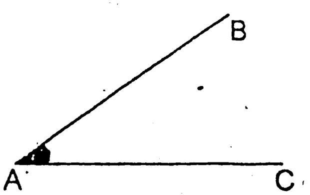


४. दुईओटा रेखाखण्डहरूको एउटा साझा बिन्दु भएको अवस्थामा तिनीहरू बीचको फटाइलाई कोणका रूपमा परिभाषित गर्नुहोस् ।



कोण बनाउने रेखाखण्डहरूलाई बाहु, कोण बनेको बिन्दुलाई शीर्षबिन्दुका रूपमा परिचय गराउनुहोस् ।

५. कोणको नामकरण ठीकसँग गर्न लगाउनुहोस् :



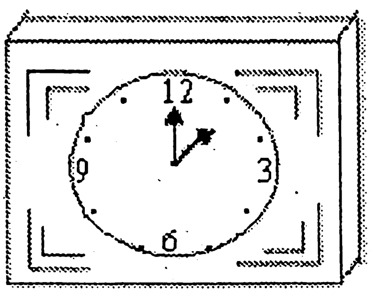
$\angle ABC$

वा

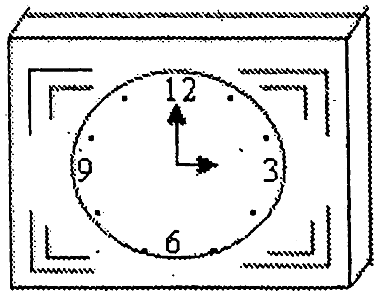
$\angle CAB$

६. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ ७ को अभ्यासका क्रियाकलापहरू गराउनुहोस् ।

७. घडीको सुईहरूले फरकफरक समयमा बनाएको कोणहरूको तुलना गर्न लगाई साना कोण र ठूला कोणको परिचय दिनुहोस् ।

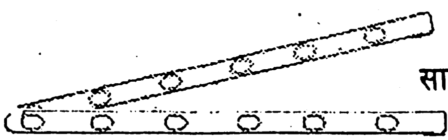


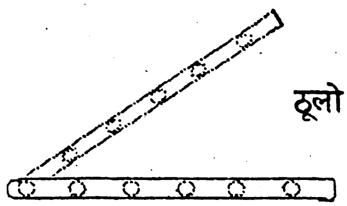
सानो कोण



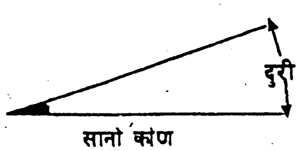
ठूलो कोण

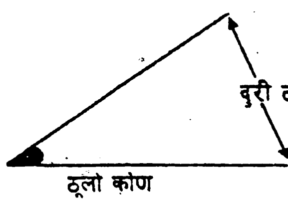
८. मेकानोस्ट्रिप्सको प्रयोगबाट सानो र ठूलो कोण देखाई तुलना गराउनुहोस् ।





९. दुईओटा उत्रै भुजा भएका कोणहरूमा भुजाका टुप्पाहरू टाढा हुँदा कोण ठूलो र नजिक हुँदा कोण सानो हुन्छ भन्ने कुरा छलफल गराई निचोड निकाल्न लगाउनुहोस् ।





१०. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ ९ को अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

१. माथि उल्लिखित प्रत्येक शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापहरूकै आधारमा विद्यार्थीको सहभागिता तथा प्रतिक्रियाका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

२. कार्यपत्र (work sheet) वा प्रश्नपत्र निर्माण गरी उत्तर दिन लगाएर सिकाइको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

प्रश्न निर्माण गर्दा तलका जस्ता प्रश्नहरू बनाउन सकिन्छ :

(क) कोण बनेको ठाउँमा चिह्न लगाऊ :

(i) (ii) (iii)

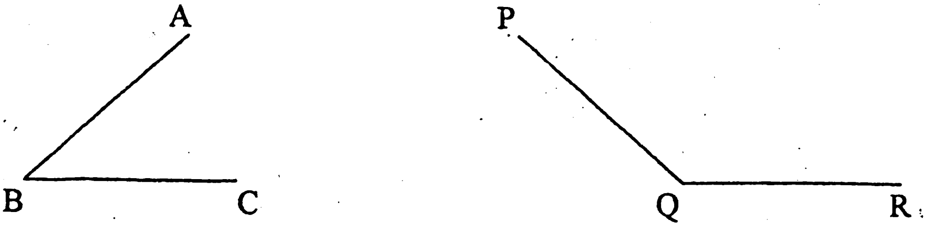
(ख) चित्र (iii) मा किन चिह्न लगाउन सकिएन ?

(ग) तलका कोणहरूको नामकरण दुई तरिकाले गर :

(i) .... (i) ....

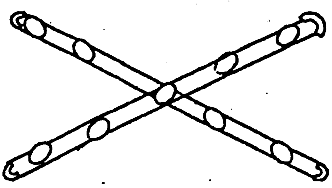
(ii) .... (ii) ....

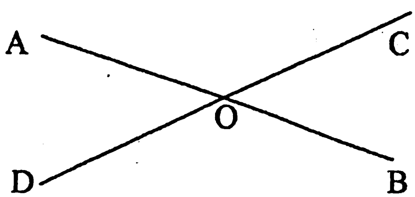
(घ) ठूलो कोण रङ्गाऊ :



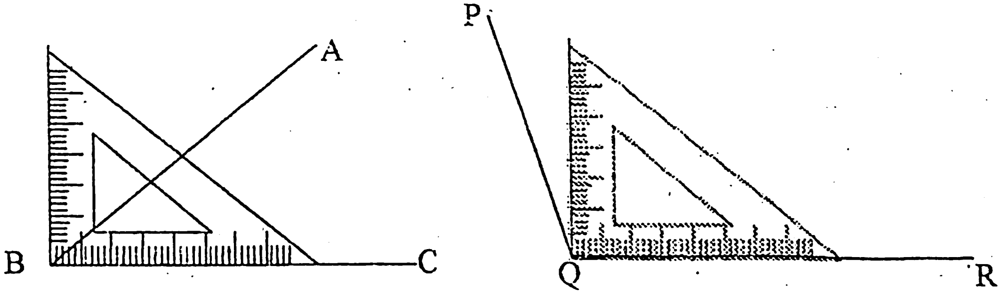
थप सुझावहरू

१. मेकानोस्ट्रिप्सबाट कोणहरूको स्थिति देखाएर परस्परमा प्रतिच्छेदन हुने रेखाखण्डबीचमा बनेका कोणहरूको नामकरण गर्न लगाउनुहोस् :

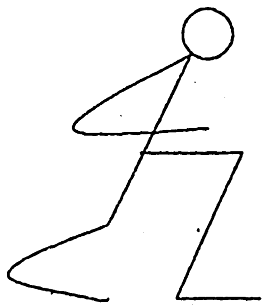




२. सेट स्क्वायर प्रयोग गरी साना र ठूला कोणको तुलना गर्न लगाउनुहोस् :



३. धर्का चित्रहरूमा बनेका कोणहरू चिन्न लगाउनुहोस् :



द्रष्टव्य : यी क्रियाकलापहरू नमुना मात्र हुन् । विद्यार्थीको क्षमता, रुचि, आवश्यक सामग्रीको उपलब्धता आदिका आधारमा अन्य क्रियाकलापहरू शिक्षक स्वयम्ले तर्जुमा गर्नु उपयुक्त हुने छ ।

पाठ: ३

त्रिभुज

अनुमानित घन्टी : ३

पाठ परिचय

यस पाठमा भौतिक वस्तुहरू, जस्तै : सलाईका काँटी, सिन्का आदि प्रयोग गरी त्रिभुजाकार आकृतिको निर्माण गर्ने, त्रिभुजको नामकरण, त्रिभुजका भागहरूको नामकरण तथा त्रिभुजको रचना गर्न सक्ने सीपहरू विकास गर्ने प्रयास गरिएको छ ।

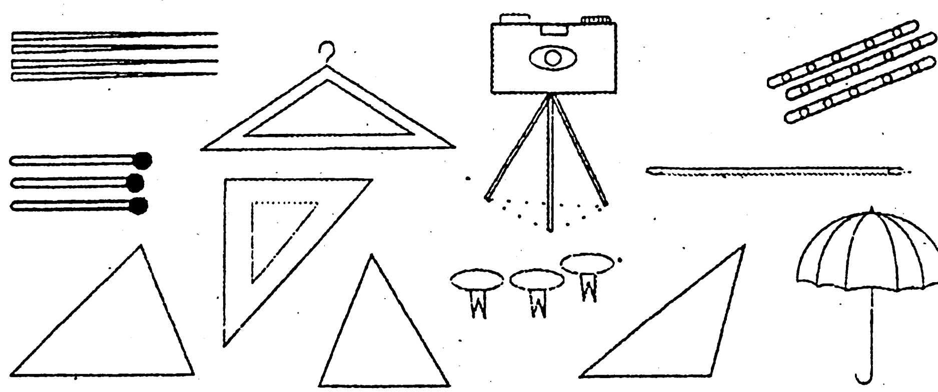
उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्यहरू गर्न सक्षम हुने छन् :

१. सलाईका काँटी वा सिन्काहरूद्वारा त्रिभुजाकार निर्माण गर्न,
२. तीनओटा रेखाखण्डहरूले बनेको बन्द आकृतिलाई त्रिभुज भनी पहिचान गर्न,
३. त्रिभुजको नामकरण फरकफरक तरिकाले गर्दै त्रिभुजका भागहरूको नामकरण गर्न,
४. एउटै सीधा रेखामा नपरेका तीन बिन्दुहरू रुलरको सहायताले जोडेर त्रिभुजको रचना गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

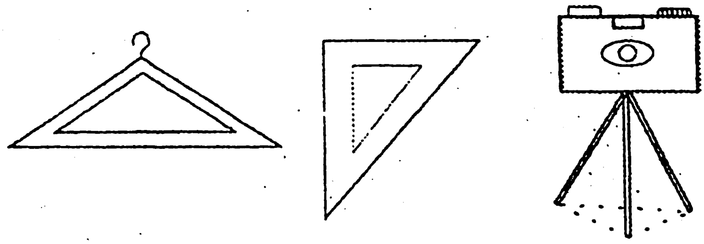
१. सिन्का, सलाईका काँटी, मेकानोस्ट्रिप्सहरू, पेपर फास्टनर्स, बिजुलीको तार,
२. त्रिभुजका आकार भएका वस्तुहरू, जस्तै : कपडा झुन्ड्याउने ह्याङ्गर, क्यामराको त्रिपड स्ट्यान्ड, सेट स्क्वायर आदि,
३. कार्डबोर्डबाट बनेका विभिन्न खाले त्रिभुजाकार आकृतिहरू,
४. त्रिभुजाकार टेसेलेसनका नमुनाहरू, छाताका चित्रहरू आदि ।



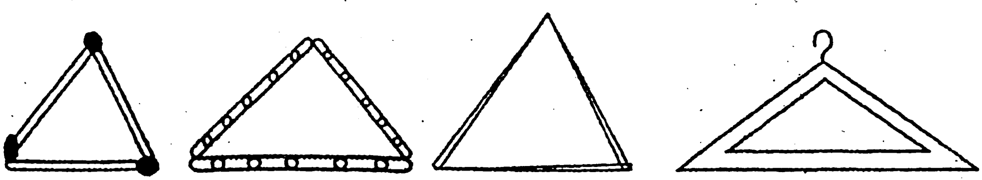
यहाँ सङ्कलित शैक्षिक सामग्रीहरूको नमुना सङ्कलन मात्र हो । शिक्षकको प्रयासबाट यो सूची ठूलो पार्न सक्नुहुने छ ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. त्रिभुजको नमुना हुन सक्ने वस्तुहरू, जस्तै : ह्याङ्गर, सेट स्क्वायर, क्यामराको स्ट्यान्ड जस्ता वस्तुहरू देखाई त्रिभुजका तीनओटा कुना तथा तीनओटा बाहु (भुजा) हरूको धारणा दिनुहोस् ।

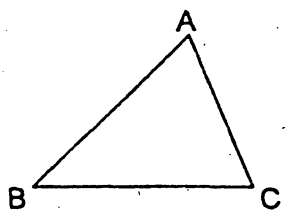


२. सिन्का, सलाईको काँटी, मेकानोस्ट्रिप्स, बिजुलीको तार आदिबाट त्रिभुज निर्माण गर्नुहोस् र विद्यार्थीलाई पनि सोहीअनुसार गर्न लगाउनुहोस् ।



यसरी निर्माण गरेका वस्तुहरूबाट पनि त्रिभुजका कुनाहरू, किनारा (भुजा) हरूको परिचय गराउनुहोस् ।

३. रेखाखण्डबाट त्रिभुज निर्माण गरी, विद्यार्थीलाई गर्न लगाई त्रिभुजका अङ्गहरू (भुजा तथा कोण) हरूको त्रिभुजको नामकरण गर्न लगाउनुहोस् ।



नामकरण

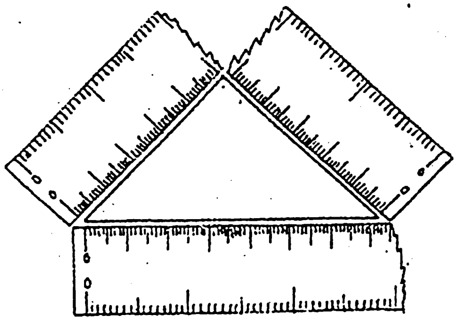
त्रिभुज	भुजाहरू	कोणहरू
ABC	AB	BAC
BAC	BC	ABC
ABC	CA	ACB

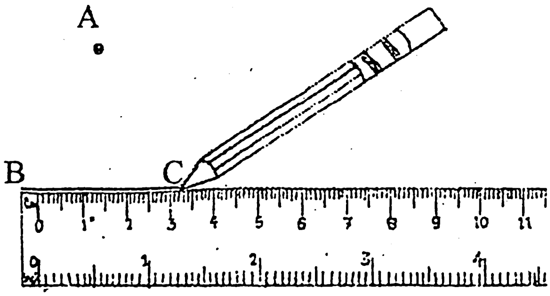
'Δ' यस्तो सङ्केत प्रयोग गरी ΔABC, ΔBAC, ΔACB आदि लेखेर एउटै त्रिभुजलाई फरकफरक तरिकाले नामकरण गर्न लगाउनुहोस् । यस्ता क्रियाकलापहरूमा विद्यार्थीलाई प्रत्यक्ष रूपमा संलग्न गराउनुहोस् ।

४. कार्डबोर्डबाट बनेका फरकफरक आकार र साईजका त्रिभुजाकार टुक्राहरू विद्यार्थीलाई दिई निम्नलिखित कार्य गराउनुहोस् :

- रङ्गाउने
- नामकरण गर्ने
- कक्षा कोठा सजाउने ।

५. एउटा सीधा रेखामा नपरेका तीनओटा बिन्दुहरू A, B, C दिएर रुलरद्वारा जोडेर त्रिभुजको रचना गर्न लगाई नामकरण गर्न लगाउनुहोस् ।





६. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ ११ र १२ को अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

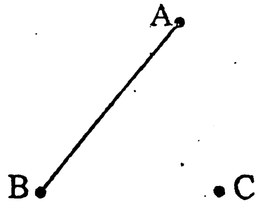
१. शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापकै क्रममा विद्यार्थीको सहभागिता, व्यवहार तथा कार्यकुशलतालाई हेरेर मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

२. तलका जस्ता प्रश्नहरू तयार पारेर सोही प्रश्नका आधारमा मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ :

(क) वातावरणमा पाइने त्रिभुजाकार वस्तुको तीनओटा नाम लेख ।

(ख) एउटा त्रिभुजमा कतिओटा भुजा र कोणहरू हुन्छन् ?

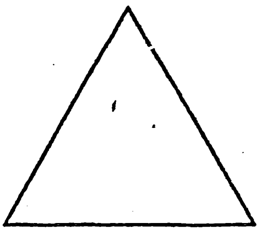
(ग) तीनवटा बिन्दुहरू A, B, C लाई क्रमशः रुलरले जोड्दा केको चित्र बन्दछ ?

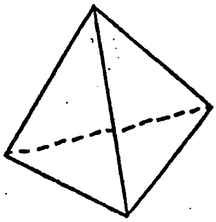


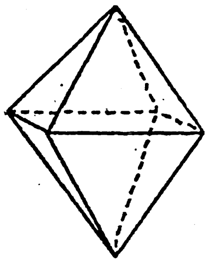
(घ) फरकफरक आकार र साइजका तीनओटा त्रिभुज खिचेर नामकरण गर इत्यादि ।

थप सुझावहरू

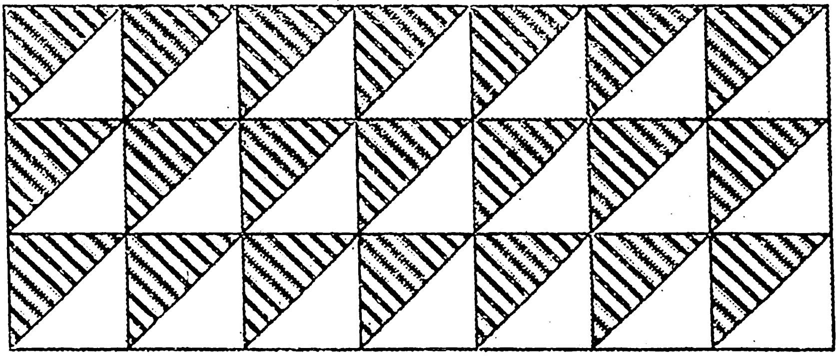
१. त्रिभुजको प्रयोग भएका विभिन्न वस्तुका नमुना जस्तै : छाता, टेट्राहेड्रन, अक्टाहेड्रन आदि देखाएर तिनका सतहका बारेमा छलफल गराउनुहोस् ।







२. त्रिभुजाकार टेसेलेसन देखाएर सोहीअनुसार निर्माण गर्न लगाई कक्षाकोठा सजाउनुहोस् ।



द्रष्टव्य : यहाँ प्रस्तुत क्रियाकलाप तथा सुझावहरू नमुना मात्र हुन् । शिक्षकले विद्यार्थीको रुचि, क्षमता तथा लगनशीलतालाई विचार गरी यस्तै अन्य क्रियाकलापहरू पनि गराउन उपयुक्त हुने छ ।

पाठ: ४

चतुर्भुज

अनुमानित घन्टी : ३

पाठ परिचय

यस पाठमा ठोस वस्तुहरू, जस्तै : सिन्का वा सलाईका काँटीहरू प्रयोग गरी चतुर्भुजको निर्माण गर्ने, नामकरण गर्ने, एउटै सीधा रेखामा नपरेका चारओटा बिन्दुहरूलाई रुलरले जोडेर चतुर्भुजको रचना गर्ने जस्ता सीपहरू विकास गर्ने प्रयास गरिएको छ ।

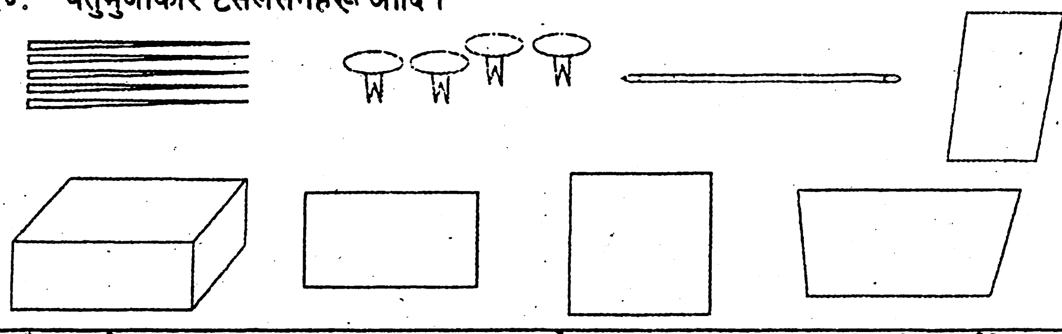
उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्यहरू गर्न सक्षम हुने छन् :

१. सलाईका काँटी, सिन्का वा मेकानोस्ट्रिप्स प्रयोग गरी चतुर्भुजहरू निर्माण गर्न,
२. चारओटा रेखाखण्डद्वारा घेरिएको बन्द आकृतिलाई चतुर्भुज भनी पहिचान गर्न,
३. चतुर्भुजको नामकरण तथा यसका भागहरू (भुजा, कोण) हरूको नामकरण गर्न,
४. दुईभन्दा बढी बिन्दुहरू एउटै सीधा रेखामा नपरेका चारओटा बिन्दुहरूलाई रुलरका सहायताले क्रमशः जोडी चतुर्भुजको रचना गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

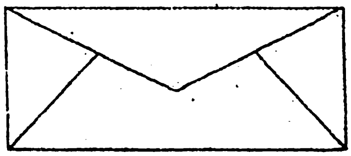
१. सिन्का, सलाईका काटी, मेकानोस्ट्रिप्स, पेपर फास्टनर्स, बिजुलीको तार आदि ।
२. चतुर्भुजका ठोस नमुनाहरू, जस्तै : किताबका पृष्ठहरू, टेबलको सतह, कक्षाकोठाको भित्ता, कालोपाटी आदि ।
३. कार्ड बोर्डबाट बनेका विभिन्न आकार र साइजका चतुर्भुजहरू
४. चतुर्भुजाकार टेसेलसेनहरू आदि ।

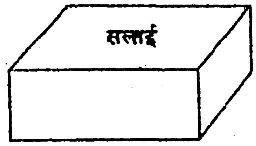


यहाँ सङ्कलित सामग्रीहरू नमुना मात्र हुन् अन्य यस्तै सामग्रीहरू सङ्कलन गरी प्रयोग गर्नुहोस् ।

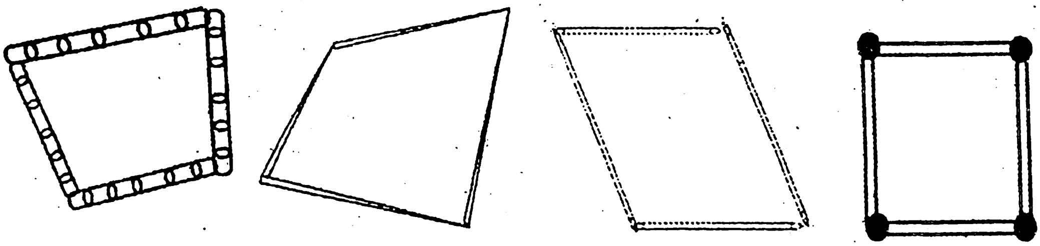
शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. चतुर्भुजको नमुना हुन सक्ने चार कुना र चारओटा भुजाहरू भएका वस्तुहरू, जस्तै : किताबका पानाहरू, चिठीको खाम, कक्षा कोठाको भित्ता ब्ल्याक बोर्ड आदि वस्तु देखाउनुहोस्, सङ्कलन गर्न लगाउनुहोस् र सूची तयार पार्न लगाई चतुर्भुजाकार वस्तुको परिचय दिनुहोस् ।



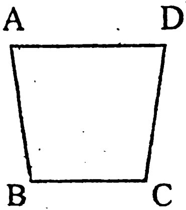


२. सिन्का, सलाईका काँटी, मेकानोस्ट्रिप्स, बिजुलीको तार आदिबाट चारकुने आकृति निर्माण गरी देखाउनुहोस् र गर्न लगाउनुहोस् ।



यसरी निर्माण गरेका वस्तुहरूबाट चतुर्भुजका कुना, किनारा (भुजाहरू) का बारेमा परिचय गराउनुहोस् ।

३. चारओटा रेखाखण्डबाट बनेका चतुर्भुजका कोण तथा भुजाहरूसहित चतुर्भुजको नामकरण गर्न लगाउनुहोस् ।

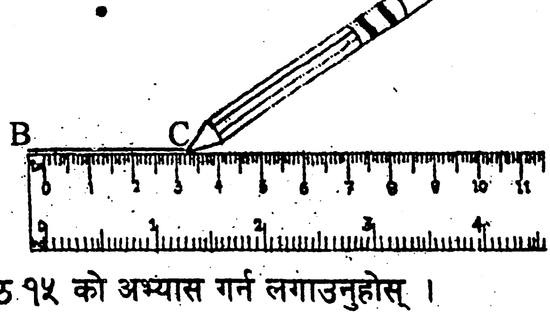


नामकरण

चतुर्भुज	शीर्षबिन्दुहरू	भुजाहरू	कोणहरू
ABCD	A, B, C, D	AB , BC, CD, DA	∠ABC, ∠BCD ∠CDA, ∠DAB

यसरी नै कार्डबोर्डबाट बनेका फरकफरक आकार र साइजका चतुर्भुजहरू दिएर फरकफरक नामकरण गरी चतुर्भुजका अङ्गहरूको नामकरण गर्न लगाउनुहोस् ।

४. एउटै सीधा रेखामा नपरेका कुनै पनि तीनओटा बिन्दुहरू चारओटा बिन्दुहरू A, B, C, D लाई क्रमशः AB, BC, CD, DA नाम दिई जोड्न लगाएर चतुर्भुजको रचना गर्न लगाउनुहोस् ।



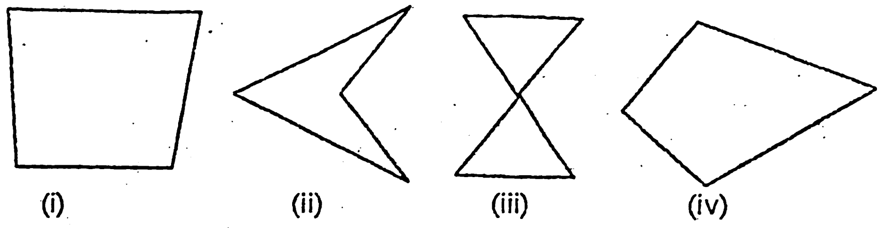
५. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ १५ को अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

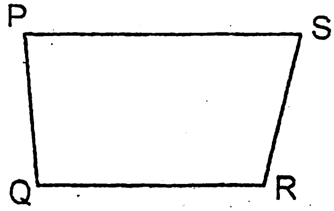
१. माथि प्रस्तुत शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापकै क्रममा विद्यार्थीको रुचि, सहभागिता, कार्य कुशलता आदिका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

२. शिक्षक आफैंले प्रश्न निर्माण गरी विद्यार्थीको उपलब्धि मूल्याङ्कन तथा स्तर निर्धारण गर्नुहोस् । प्रश्नहरू निम्न प्रकारका हुन सक्छन् :

(क) तलका चित्रहरूमध्ये कुन चतुर्भुज होइन ?



(ख) तल दिएको चतुर्भुज PQRS मा



भुजाहरू (I)....... (II)...... (III)..... (IIII)......

शीर्षबिन्दुहरू (I)....... (II)...... (III)...... (IIII)......

कोणहरू (I)....... (II)...... (III)..... (IIII)......

(ग) बिन्दुहरू M,N,O,P लाई क्रमैसँग जोड्दा केको चित्र बन्दछ ? रचना गरी नामकरणसमेत गर ।

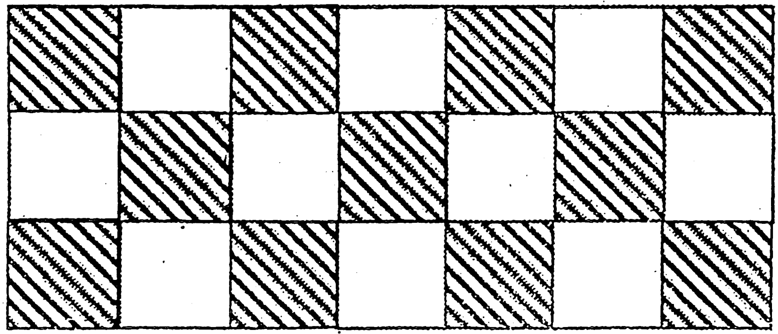
P. . O

M . . N

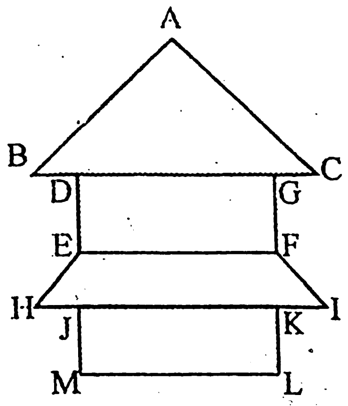
थप सुझावहरू

१. चतुर्भुजहरू प्रयोग भएका वस्तुका नमुनाहरूको सङ्कलन गर्न लगाउनुहोस् ।

२. चतुर्भुजाकार टेसेलेसनहरू निर्माण गर्न लगाई कक्षा कोठा सजाउनुहोस् ।



३. तल दिइएकाजस्ता अन्य चित्रहरू पनि दिई चतुर्भुजहरूको नामकरण गर्न लगाउनुहोस् :



४. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ १६ को मिश्रित अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् ।

पाठ: ५

चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू

अनुमानित घन्टी : १३

परिचय

यस पाठमा चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको अङ्कको स्थान र स्थानमान, सङ्ख्यालाई अङ्क र अक्षरमा लेख्ने, सङ्ख्यामा कमाको प्रयोग कहाँ र कसरी गर्ने, ठूला र साना सङ्ख्याहरूको तुलना गरी निर्देशनअनुरूप ठीक उत्तर दिन सक्ने ज्ञान र सीप विकास गर्ने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अध्ययनपश्चात् विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्य गर्न सक्षम हुने छन् :

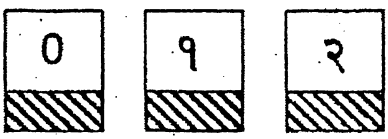
१. चार अङ्कसम्मको सङ्ख्याहरूमा अङ्कको स्थान र स्थानमान छुट्याउन,
२. चार अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई अङ्कमा भए अक्षर र अक्षरमा भए अङ्कमा लेख्न र भन्न,
३. चार अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूमा ठूलो र सानो सङ्ख्या छुट्याउन,
४. चार अङ्कसम्मले बन्ने सङ्ख्याहरूलाई घट्दो क्रम वा बढ्दो क्रममा मिलाएर लेख्न ।

शैक्षिक सामग्री

१. सङ्ख्या ब्लकहरू, सङ्ख्या स्ट्रिप्सहरू, सङ्ख्याहरूका स्थानमान तालिका, सङ्ख्यापत्तीहरू, पकेट चार्ट, रङ्गीन कलमहरू आदि ।

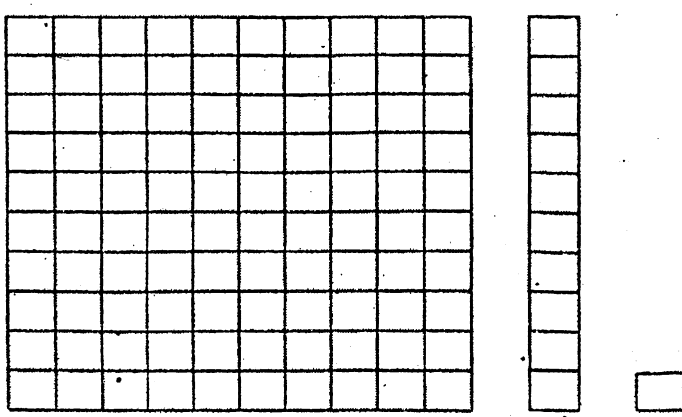
केही नमुनाहरू :

सङ्ख्यापत्तीहरू

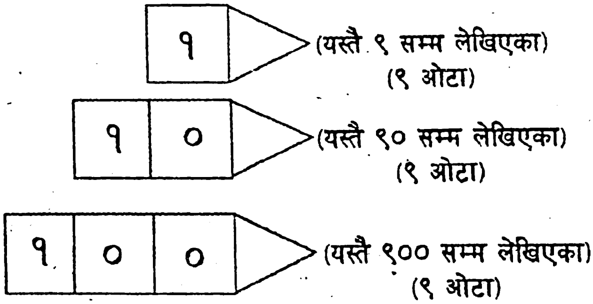
(क) 

.... ९ सम्म

(ख) बेसटेन कार्ड/ब्लक

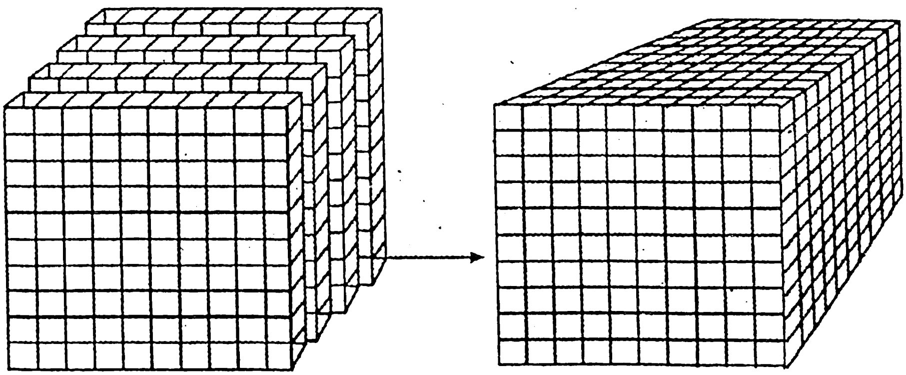


(ग)



शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू सिकाउनुअघि तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्यासम्बन्धी पुनरावलोकन गराई तत्सम्बन्धी ज्ञानलाई आधार मानी चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू सिकाउनुहोस् । वेसटेन ब्लक लिएर निम्नअनुसार क्रियाकलाप गराउनुहोस् :



दसओटा सय भनेको ——→ एक हजार

!) ; o =१००० (एक हजार)

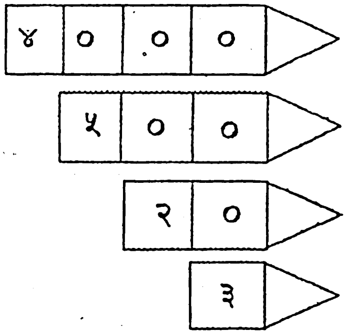
हजार	सय	दस	एक
१	०	०	०

२. (क) क्रियाकलाप १ लाई आधार मान्दै कुनै एउटा चार अङ्कको सङ्ख्या ४ ५ २ ३ लिएर स्थानमान तालिकामा देखाई निम्नअनुसार गराउनुहोस् :

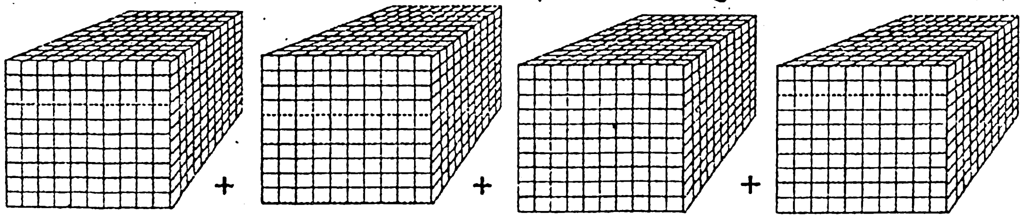
हजार	सय	दस	एक
४	५	२	३

४५२३ भनेको ४ ओटा हजार
५ ओटा सय
२ ओटा दस
र ३ ओटा एक हो भन्ने कुरा छलफल गराउनुहोस् ।

४, हजारको स्थानमा भएकाले सोको स्थानमान हजार र कुल मान = ४००० हुन्छ ।
त्यस्तै, ५, सयको स्थानमा रहेकाले सोको स्थानमान सय र कुल मान = ५,०० हुन्छ ।
अनि, २, दसको स्थानमा भएकाले सोको स्थानमान दस र कुल मान = २० हुन्छ ।
र ३, एकको स्थानमा रहेकाले सोको स्थानमान एक र कुल मान = ३ हुन्छ ।
उक्त सङ्ख्यालाई तल दिइएको स्थानमानअनुसार बनाइएका सङ्ख्या स्ट्रिप प्रयोग गरी ४ ५ २ ३ भनेको ४ हजारको एउंटा, ५ सयको एउटा, २० को एउटा र ३ को एउटा सङ्ख्या स्ट्रिप मिलाएर ४ ५ २ ३ देखाउन सकिन्छ :

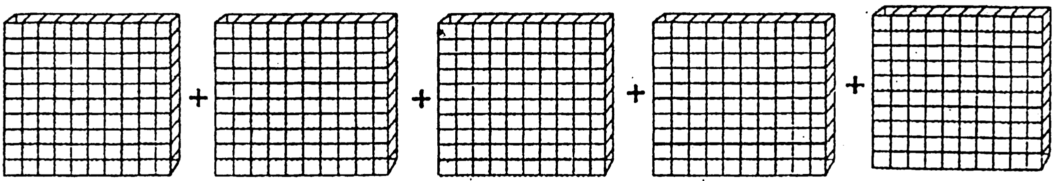


(ख) उक्त सङ्ख्यालाई पूर्व ज्ञानको आधारमा ब्लकसमेत लिई स्पष्ट गर्न सकिन्छ तर सधैं सङ्ख्या ब्लक प्रयोग गर्न कठिनाइ पनि हुन सक्दछ। त्यसकारण सो सिकाइलाई स्थानमान तालिका प्रयोग गरेर सिकाउन उपयुक्त हुन्छ तर सुरुमा धारणा दिन यो प्रक्रिया व्यावहारिक हुन्छ । सिकाउने सामग्री उपलब्ध भएमा माथिका सङ्ख्यालाई निम्नानुसार देखाउन सकिन्छ :

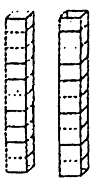


१००० १००० १००० १०००

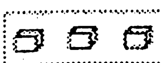
(४ ओटा हजारका ब्लकहरू लिने)



100 +100 +100 +100 +100 (५ ओटा सयका ब्लकहरू)



(२ ओटा दसका ब्लकहरू)

र  (एकका ३ ओटा साना ब्लकहरू)

१० १०

३. माथिको क्रियाकलाप गरिसकेपछि विद्यार्थीहरूलाई चार अङ्कका विभिन्न सङ्ख्याहरू दिई स्थानमान तालिकामा देखाउन लगाउनुहोस् ।

४. (क) क्रियाकलाप २ र ३ गराई सकेपछि विद्यार्थीहरूलाई चार अङ्कसम्मको सङ्ख्यालाई अङ्क र अक्षरमा लेख्न अभ्यास गराउनुहोस् ।

जस्तै : २ ३ २ ५ लाई पढ्न लगाउँदा पूर्व क्रियाकलापलाई स्मरण गराई माथिको सङ्ख्यामा २ को स्थानमान कति हुन्छ ? प्रश्न गर्नुहोस् । त्यसरी नै प्रत्येक अङ्कको स्थानमान भन्न लगाउनुहोस् । यसो गर्दा,

२ हजारको स्थानमा भएकाले २ को स्थानमा दुई हजार

३ सयको स्थानमा भएकाले ३ को स्थानमान तीन हजार

२ दसको स्थानमा भएकाले २ को स्थानमान दुई दस

५ एकको स्थानमा भएकाले ५ को स्थानमान पाँच एक

उक्त सङ्ख्यालाई माथिबाट पढ्न लगाउनुहोस् । ती सबैलाई मिलाएर पढ्न लगाउँदा,

२ ३ २ ५ (दुई हजार तीन सय बीस र पाँच) हुन्छ ।

फेरि, बीस र पाँच भनेको पच्चीस हो ।

त्यसकारण २ ३ २ ५ (दुई हजार तीन सय पच्चीस) हुन्छ भनी सिकाउनुहोस् ।

(ख) सोही क्रियाकलापलाई अङ्कबाट अक्षरमा लेख्ने अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

जस्तो : २००० दुई हजार

३०० तीन सय

२५ पच्चीस

माथिजस्तै स्थानमानअनुसार चार अङ्कबाट बनेको सङ्ख्याहरूलाई मिलाएर भन्न लगाउनुहोस् ।

जस्तै : दुई हजार तीन सय पच्चीस $\Rightarrow$ २३२५

(ग) चार अङ्कका अन्य सङ्ख्याहरू दिई अभ्यास गराउनुहोस् ।

५. सङ्ख्यामा कमा (,) को प्रयोग गर्ने सम्बन्धमा, दायाँबाट अङ्कहरू गन्दै तीनओटा अङ्कको अगाडि कमा राख्ने, त्यसपछि दुई/दुई अङ्क अगाडि कमा राख्नु पर्ने कुरा उदाहरण दिई स्पष्ट पार्नुहोस् ।

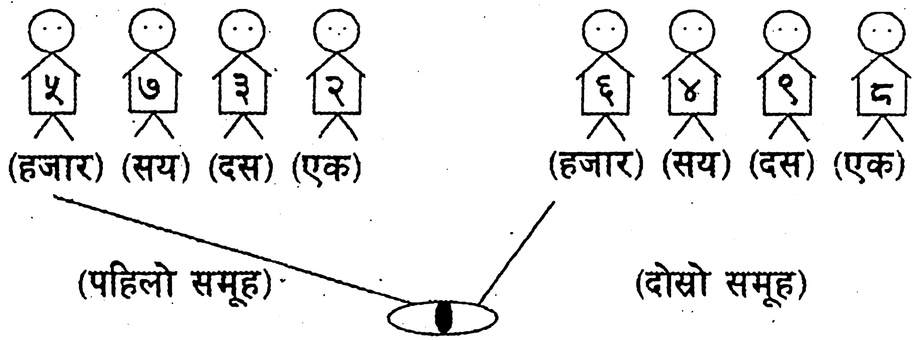
जस्तै : ७३५६ लाई ७,३५६

९५२४ लाई ९,५२४

यस किसिमको थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

६. चार अङ्कले बनेको सङ्ख्याहरूको तुलना गर्न लगाई 'भन्दा ठूलो' (<), 'भन्दा सानो' (>) वा 'बराबर' (=) देखाउन वा छुट्याउन निम्नअनुसारका क्रियाक्लाप गराउनुहोस् :

१ देखि ९ सम्मका सङ्ख्यापत्तीहरूको दुई जोडा बनाई ४/४ जनालाई एक/एक ओटा सङ्ख्यापत्तीहरू दिइ तल दिइएअनुसार उभ्याउने (कार्ड देखिने गरी वा छातिमा टाँसेर) :



शिक्षक वा टोली नेता

ती विद्यार्थीहरूलाई माथि चित्रमा देखाइएजस्तै समूहको नाम दिई हजारको स्थानमा रहेका विद्यार्थीहरूलाई हात उठाई उनीहरूसँग भएको सङ्ख्यापत्तीका अङ्क उच्चारण गर्न लगाउने जसले ठूलो वा धेरै भन्छ त्यसतर्फको सङ्ख्या ठूलो हुन्छ । माथिको चित्रमा दोस्रो समूहले बनाएको सङ्ख्यामान ठूलो हुन्छ ।

- यदि हजारको स्थानमा रहेको सङ्ख्या बराबर भए सयको स्थानमा रहेको स्थानको सङ्ख्या भन्न लगाउनुहोस्, जुन ठूलो मान हुन्छ त्यसतर्फको सङ्ख्यामान ठूलो हुन्छ ।
- यदि सयमा रहेको सङ्ख्यापत्तीको मान पनि बराबर भए दसको स्थानमा रहेको सङ्ख्या उच्चारण गर्न लगाउनहोस्, जसको ठूलो मान हुन्छ त्यसतर्फको सङ्ख्या ठूलो हुन्छ ।
- यदि दसको स्थानमा रहेको सङ्ख्यापत्ती पनि बराबर भए एकको स्थानमा रहेको सङ्ख्या उच्चारण गर्न लगाउनुहोस्, जसको मान ठूलो हुन्छ त्यसतर्फको सङ्ख्यामान ठूलो हुन्छ ।

उदाहरण :

७६९३ > ६८७५
६८५३ > ६७९२
५९४७ > ५९२९
२८६५ > २८६३

(यसलाई खेलका रूपमा प्रयोग गर्न सकिने भएकाले खेल खेलाई धारणा दिँदा विद्यार्थीहरू रमाइलो मान्दै सिक्न उत्प्रेरित हुन्छन्)

मूल्याङ्कन

१. क्रियाकलाप विद्यार्थीहरूको सक्रिय सहभागिताबाट गराई विद्यार्थी क्रियाकलापको आधारमा नै शिक्षकद्वारा मूल्याङ्कन गर्नुपर्दछ ।

२. केही थप समस्याहरू हल गर्न लगाएर पनि मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ, जस्तै :

(क) दिइएका सङ्ख्याहरूलाई अक्षरमा लेख्नुहोस् :

८९७५, ४१२५, २०९९

(ख) दिइएका सङ्ख्याहरूमा गोलो घेरा लगाइएको सङ्ख्याको स्थानमान लेख्नुहोस् :

- (६) ७ ९ ५
- ४ ३ (१) २
- (५) ८ २ ९
- २ १ ६ (७)

(ग) दिइएको सङ्ख्याहरू आफ्नो कापीमा सारेर बीचमा रहेको खाली कोठामा भन्दा ठूलो (>), भन्दा सानो (<) वा बराबर (=) चिह्नहरू प्रयोग गर्नुहोस् :

९५६२		६९७८
७४३२		७१९६
६५४७		६५४९
९१७६		९१७६

(घ) थप मूल्याङ्कनका निमित्त पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका हिसाबहरू गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यकताअनुसार थप प्रश्नहरू बनाई अभ्यास गराउनुहोस् ।

थप सुझाव

माथि उल्लिखित क्रियाकलाप र मूल्याङ्कनलाई विद्यालयको वातावरण, विद्यार्थीहरूको क्षमता र रुचिको आधारमा आवश्यक समायोजन र परिमार्जन गरी शिक्षण गर्न सकिने छ ।

पाठ: ६

पाँच अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू

अनुमानित घन्टी : ७

पाठ परिचय

यस पाठमा पाँच अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको अङ्कको स्थान र स्थानमान, सङ्ख्यालाई अङ्क र अक्षरमा लेख्ने, सङ्ख्यामा कमाको प्रयोग गर्ने, सङ्ख्याहरूको तुलना गरी तिनीहरूको सम्बन्ध बताउन सक्ने ज्ञान र सीप विकास गर्ने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

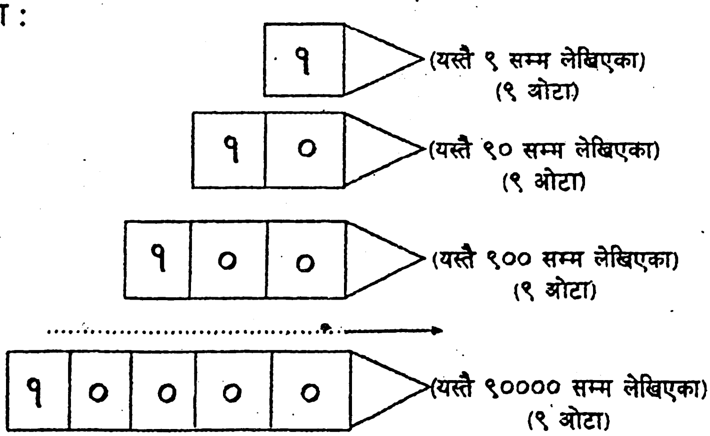
यस पाठको अध्ययनपश्चात् विद्यार्थीहरूमा निम्न कार्य गर्न सक्षम हुने छन् :

१. पाँच अङ्कसम्मको सङ्ख्याको अङ्कको स्थान र स्थानमान छुट्याउन,
२. पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्यालाई अङ्कमा भए अक्षर र अक्षरमा भए अङ्कमा लेख्न र भन्न,
३. पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको तुलना गरी ठूलो र सानो छुट्याउन,
४. पाँच अङ्कसम्मले बनेका संङ्ख्याहरूलाई घट्दो वा बढ्दो क्रममा मिलाएर लेख्न ।

शैक्षिक सामग्री

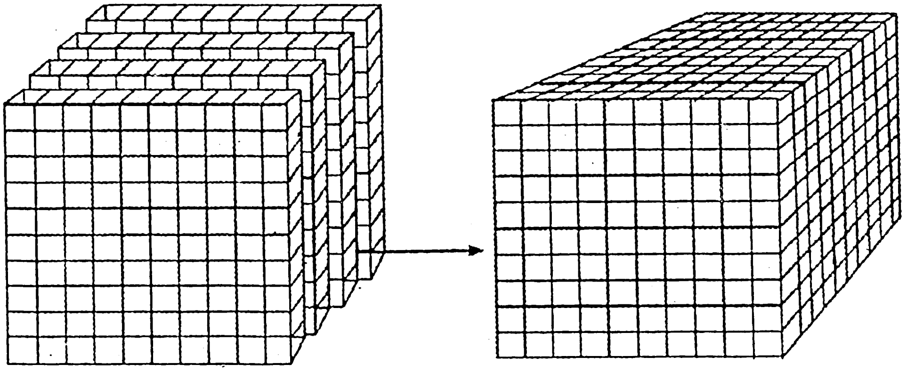
१. सङ्ख्या ब्लकहरू, सङ्ख्या स्ट्रिप्स, सङ्ख्याका स्थानमान जनाउने चार्टहरू, सङ्ख्यापत्तीहरू, पकेट चार्ट, रङ्गीन कलमहरू ।

सङ्ख्यापत्तीका नमुना :



शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. सङ्ख्यापत्ती, सङ्ख्याको स्थानमान तालिका आदिको प्रयोग गरी चार अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको ज्ञान र तत्सम्बन्धी क्रियाहरूको पुनरावलोकन गराउनुहोस् ।
२. पाँच अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू सिकाउन चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याको धारणा र तत्सम्बन्धी ज्ञानको आधारमा पाँच अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू सिकाउन तल दिइएका जस्ता क्रियाकलाप गराउन सकिन्छ :



दसओटा सय भनेको ⟶ एक हजार

१० हजार देखाउन हजारका यस्ता १० ओटा ब्लक चाहिन्छ ।

१० हजार = १०००० (दस हजार)

अङ्कहरूलाई स्थानअनुसार देखाउँदा,

दस हजार	हजार	सय	दस	एक
१	०	०	०	०

३. (क) क्रियाकलाप २ लाई आधार मान्दै पाँच अङ्कको कुनै एउटा सङ्ख्या लिई निम्नानुसार क्रियाकलाप गराउनुहोस् :

जस्तै : ७८६४३

यो सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा देखाउनुहोस् :

दस हजार	हजार	सय	दस	एक
७	८	६	४	३

७८६४३ भनेको ⟶ ७ ओटा दस हजार
८ ओटा हजार
६ ओटा सय
४ ओटा दस
र ३ ओटा एक हो भन्ने कुरा छलफल गराउनुहोस् ।

७८६४३ मा

७ दस हजारको स्थानमा भएकाले स्थानमान दस हजार र कुल मान ७ × १०००० = ७००००

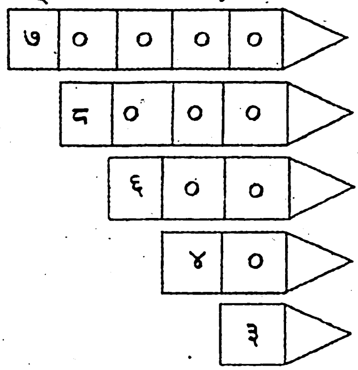
८ हजारको स्थानमा भएकाले सोको स्थानमान हजार र कुल मान ८×१००० = ८०००

त्यस्तै, ६ सयको स्थानमा रहेकाले सोको स्थानमान सय र कुल मान ६×१०० = ६००

अनि, ४ दसको स्थानमा भएकाले सोको स्थानमान दस र कुल मान ४×१० = ४०

र ३ एकको स्थानमा भएकाले सोको स्थानमान एक र कुलमान ३×१ = ३ हुन्छ ।

४. (क) उक्त सङ्ख्यालाई माथि देखाइएको स्थानमानअनुसार बनाइएका सङ्ख्यापत्तीहरू प्रयोग गरी ७८६४३ लाई ७ दस हजारको एउटा, ८ हजारको एउटा, ६ सयको एउटा, ४० को एउटा र ३ को एउटा सङ्ख्यापत्ती मिलाएर ७८६४३ देखाउन सकिन्छ ।



(ख) ठूला सङ्ख्यालाई सङ्ख्या ब्लकको प्रयोग गरी देखाउन कठिन हुन सक्छ, त्यसकारण यस्ता ठूला सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिका प्रयोग गरेर सिकाउनु उपयुक्त हुन्छ ।

५. (क) क्रियाकलाप ३ अनुसारका अभ्यास गराई सकेपछि विद्यार्थीहरूलाई पाँच अङ्कसम्मको सङ्ख्यालाई अङ्क र अक्षरमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

जस्तै : ५९७६१ लाई उच्चारण गर्न लगाउँदा, पूर्व क्रियाकलापलाई स्मरण गराउँदै यस सङ्ख्यामा ५ को स्थानमान कति हुन्छ ? भनी प्रश्न गनुहोस् । त्यसरी नै प्रत्येक अङ्कको स्थानमान भन्न लगाउनुहोस् । यसो गर्दा,

५ दस हजारको स्थानमा हुनाले ५ दस हजार
९ हजारको स्थानमा हुनाले ९ हजार
७ सयको स्थानमा हुनाले ७ सय
६ दसको स्थानमा हुनाले ६ दस र
१ एकको स्थानमा हुनाले १ एक हुन्छ ।

उक्त सङ्ख्यालाई माथिबाट क्रमशः उच्चारण गर्न लगाउने र सबैलाई मिलाएर पढ्दा ५९७६१ (उनान्साठी हजार सात सय एकसठ्ठी) हुन्छ भन्न सिकाउनुहोस् । त्यसैगरी अरू सङ्ख्याहरू दिएर अभ्यास गराउनुहोस् ।

ख) सोही सङ्ख्यालाई अक्षरमा लेखेर दिई अङ्कमा लेख्न लगाउने ।

जस्तै : उनन्साठी हजार = ५९०००
सात सय = ७००
एकसठ्ठी = ६१

यसरी लेखिएका सङ्ख्याहरूलाई मिलाएर उनन्साठी हजार सात सय एकसठ्ठी ५९७६१ हुन्छ भन्ने निष्कर्षमा पुऱ्याउनुहोस् ।

यो क्रियाकलाप गराइसकेपछि, पाँच अङ्कका अन्य सङ्ख्याहरू दिई अभ्यास गराउनुहोस् ।

६. सङ्ख्यामा कमा (,) को प्रयोग कसरी गर्ने सम्बन्धमा चार अङ्कका सङ्ख्यामा गरे जस्तै गरी हजारको स्थानलाई कमा (,) ले छुट्याइ बाँकी सय, दस र एकको स्थानका अङ्कहरूलाई त्यतिकै छाड्नेबारे निचोडमा पुऱ्याउनुहोस् ।

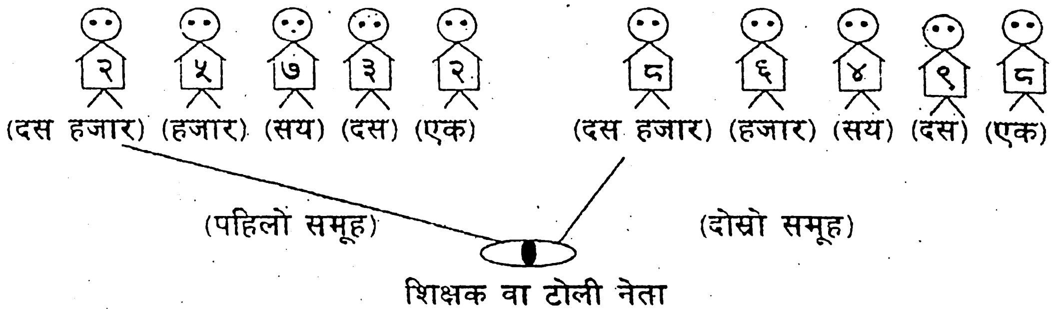
जस्तै : २७३५६ लाई २७,३५६

४९५२४ लाई ४९,५२४ आदि ।

पाँच अङ्कले बनेका केही सङ्ख्याहरू दिई अभ्यास गराउनुहोस् ।

७. पाँच अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको तुलना गरी 'भन्दा ठूलो' (>), 'भन्दा सानो' (<) वा 'बराबर' (=) देखाउन वा छुट्याउन निम्न क्रियाकलाप गराउनुहोस् :

- १ देखि ९ सम्मका सङ्ख्यापत्तीहरू दुई जोडा बनाई, ५/५ जनालाई एकएकओटा सङ्ख्यापत्ती दिई तल दिइएअनुसार विद्यार्थीहरूलाई उभ्याउनुहोस् (कार्ड देखिने गरी वा छातीमा टाँसेर)



ती विद्यार्थीहरूलाई माथि चित्रमा देखाइएजस्तै नाम दिई दस हजारको स्थानमा रहेका विद्यार्थीहरूलाई हात उठाई उनीहरूसँग भएको पत्तीका अङ्क उच्चारण गर्न लगाउनुहोस् जसले ठूलो वा धेरै भन्छ त्यसतर्फको सङ्ख्या ठूलो हुन्छ । माथिको चित्रमा दोस्रो समूहले बनाएको सङ्ख्यामान ठूलो हुन्छ ।

- यदि दस हजारको स्थानमा रहेको सङ्ख्यापत्ती बराबर भए हजारको स्थानमा रहेको सङ्ख्यापत्ती भन्न लगाउनुहोस् जुन ठूलो हुन्छ, त्यसतर्फको सङ्ख्यामान ठूलो हुन्छ ।
- यदि हजारमा रहेको सङ्ख्यापत्तीको मान पनि बराबर भए सयको स्थानमा रहेको सङ्ख्यापत्ती उच्चारण गर्न लगाउनुहोस्, जसको मान ठूलो हुन्छ त्यसतर्फको सङ्ख्यामा ठूलो हुन्छ ।
- यदि सयको स्थानमा रहेको सङ्ख्या पनि बराबर भए दसको स्थानमा रहेको सङ्ख्या उच्चारण गर्न लगाउनुहोस्, जसले उच्चारण गरेको सङ्ख्या ठूलो हुन्छ त्यसतर्फको सङ्ख्यामान ठूलो हुन्छ ।
- दसको स्थानमा रहेको सङ्ख्या पनि बराबर भए एकको स्थानमा रहेको सङ्ख्या उच्चारण गर्न लगाउनुहोस् जसको मान ठूलो हुन्छ, त्यही सङ्ख्या ठूलो हुन्छ ।

उदाहरण

४ ६ ८ ५ ७	>	३ ९ ४ ८ ७
५ ७ ६ ९ ३	>	५ ६ ८ ७ ५
२ ६ ८ ५ ३	>	२ ६ ७ ९ २
३ ५ ९ ४ ७	<	३ ५ ९ ५ ९
७ २ ८ ६ ५	<	७ २ ८ ६ ७

(यसलाई खेलका रूपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।)

मूल्याङ्कन

१. क्रियाकलाप विद्यार्थीहरूको सक्रिय सहभागिताबाट गराइने भएकाले सोही आधारमा विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्न उपयुक्त हुन्छ ।

२. केही थप समस्याहरू हल गर्न दिएर पनि मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ, जस्तै :

(क) दिइएको सङ्ख्यालाई अक्षरमा लेख्नुहोस् :

६८९७५, ५४१२५, ७२०९९

दिइएका सङ्ख्याहरूमा गोलो लगाइएको अङ्कको स्थानमान लेख्नुहोस् :

- ६ ७ ९ ५ ३
- ४ ३ १ २ ५
- ५ ८ २ ९ ४
- ३ १ ६ ७ ८
- ९ २ १ ६ ४

(ख) दिइएको सङ्ख्याहरू कापीमा सारेर बीचमा रहेको खाली कोठामा 'भन्दा ठूलो' (>), 'भन्दा सानो' (<) वा 'बराबर' (=) चिह्नहरू प्रयोग गर्नुहोस् :

९५६२४		६९७८७
७४३२५		७१९६९
६५४७		६५४९२
९१७६४		९१७६४

(ग) थप मूल्याङ्कनका लागि पाठ्यपुस्तकको अभ्यास गराउनुहोस् । आवश्यकताअनुसार थप प्रश्नहरू स्वयम् शिक्षकद्वारा बनाई अभ्यास गराउनु अझ प्रभावकारी हुने छ ।

थप सुझाव

माथि उल्लिखित क्रियाकलापहरू विद्यालयको वातावरण, विद्यार्थीहरूको क्षमता, रुचि आदिका आधारमा आवश्यक सुधार गरी शिक्षण गर्दा प्रभावकारी हुने भएकाले शिक्षकले ध्यान दिनु आवश्यक छ ।

पाठ: ७

चार अङ्कसम्मका सङ्ख्याहरूको जोड

अनुमानित घन्टी : ११

(क) हातलागी नआउने जोड

पाठ परिचय

यस पाठमा चार अङ्कले बनेका सङ्ख्यासँग चार अङ्कले बनेका सङ्ख्या हात लागी नआउने जोड क्रिया गर्ने ज्ञान तथा सीपहरूको विकास गराउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू चार अङ्कले बनेका दुई सङ्ख्याहरूको हातलागी नआउने जोड क्रिया गर्न सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

जोड क्रियाको आधारभूत तथ्य तालिका, वेसटेन ब्लक, एबाकस आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

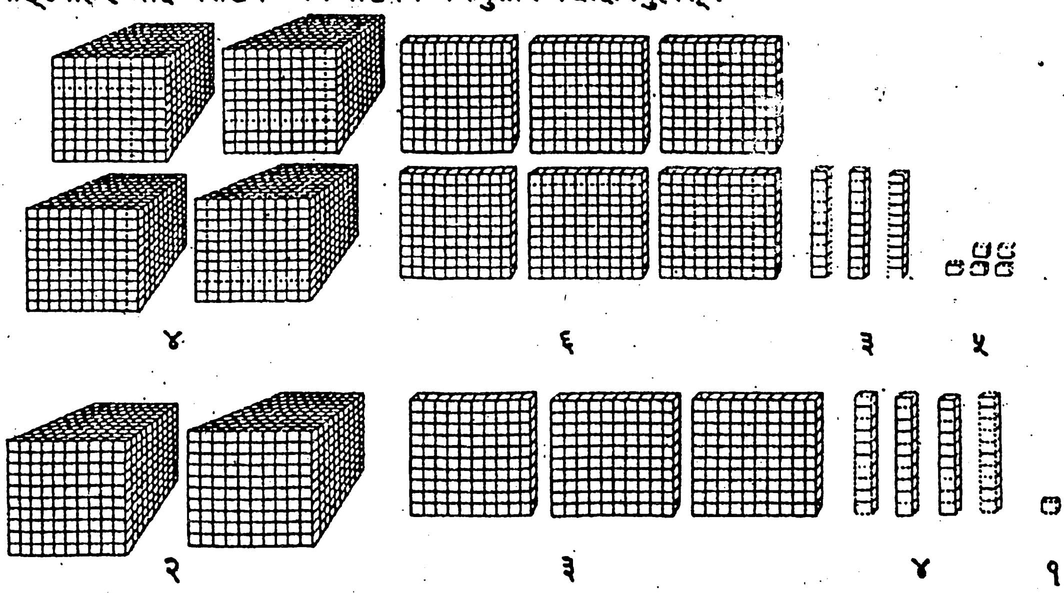
१. जोड क्रियाको पूर्वज्ञान दिन तीन अङ्कसम्मले बनेका दुईओटा सङ्ख्याहरू लिई त्यममा जोड क्रियाको पुनरावृत्ति गराउनुहोस् ।

२. चार अङ्कले बनेका कुनै दुई सङ्ख्याहरूको जोडफल निकाल्न विद्यार्थीहरूलाई तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्या पढ्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

४६३५ ⇒ चार हजार छ सय पैँतीस

२३६१ ⇒ दुई हजार तीन सय एकसठ्ठी

यी सङ्ख्याहरूलाई वेसटेन ब्लकबाट निम्नअनुसार देखाइदिनुहोस् :



उपर्युक्तअनुसारका चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूलाई स्थानमान तालिकामा राख्ने र विद्यार्थीहरूलाई पनि अभ्यास गराउनुहोस् .

हजार	सय	दस	एक
४	६	३	५
२	३	६	१

३. क्रियाकलाप नं. २ अनुसार चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू ४६३५ र २३६१ लाई स्थानमान तालिकामा राखी वा वेसटेन ब्लकको सहायताले एकको स्थानका सङ्ख्याहरू जोड्नुहोस् । जस्तै : ५ ओटा ब्लकमा एउटा ब्लक थप्दा कति हुन्छ ? विद्यार्थीलाई सोध्नुहोस् । जवाफमा ब्लक गनेर ६ ओटा पुऱ्याउनुहोस् र विद्यार्थीलाई पनि गन्न लगाई सोही निष्कर्षमा पुग्न लगाउनुहोस् । त्यसैगरी दसका ब्लक ३ ओटा र ६ ओटा एकै ठाउँमा राखी सबै ब्लकहरू गन्न लगाउनुहोस् र जोड्दा जम्मा ९ ओटा भएको कुरा विद्यार्थीहरूलाई प्रत्यक्ष अवलोकन गराई उनीहरूलाई पनि गन्न लगाउनुहोस् र जम्मा ब्लकको सङ्ख्या ९ ओटा भएको निष्कर्षमा पुग्नुहोस् । त्यसैगरी सय र हजारका स्थानका ब्लकहरूलाई पनि जम्मा गरी अलग अलग जम्मा सङ्ख्या निकाल्न लगाई अङ्कमा लेख्न लगाउनुहोस् र निम्नानुसार स्थानमान तालिकामा राख्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

हजार	सय	दस	एक
४	६	३	५
+२	३	६	१
६	९	९	६

मूल्याङ्कन

माथिका क्रियाकलापहरू छलफल, प्रश्नोत्तर र अभ्यास विधिबाट अगाडि बढ्ने भएकाले विद्यार्थी क्रियाकलापको मूल्याङ्कन निरन्तर रूपमा गरिरहनुपर्ने हुन्छ । सिकाइ प्रभावकारी रूपमा भए नभएको जाँच्न माथि उदाहरणमा र पाठ्यपुस्तकमा दिइएका जस्ता अभ्यासहरू शिक्षकले बनाई विद्यार्थीलाई गर्न लगाएर मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ ।

(ख) हातलागी आउने जोड

पाठ परिचय

यस पाठमा चार अङ्कले बनेका बढीमा चारओटासम्म सङ्ख्याहरूको हातलागी आउने जोड क्रिया गर्ने क्षमता विकास गर्न खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरूले चार अङ्कले बनेका बढीमा चारओटासम्म सङ्ख्याको हातलागी आउने जोड क्रिया गर्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

वेसटेन ब्लक, स्थानमान तालिका आदि ।

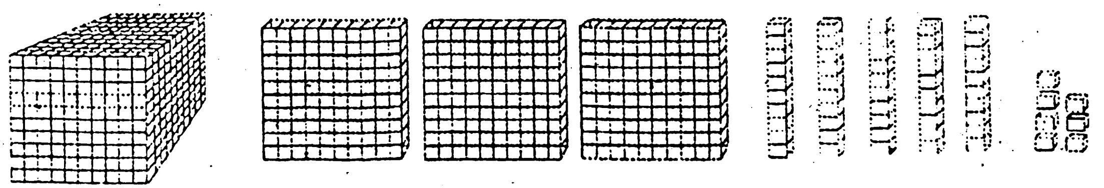
शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीलाई स्थानमानको धारणा र चार अङ्कले बनेका हातलागी नआउने जोडको पुनरावृत्ति गराई छलफल गराउनुहोस् ।

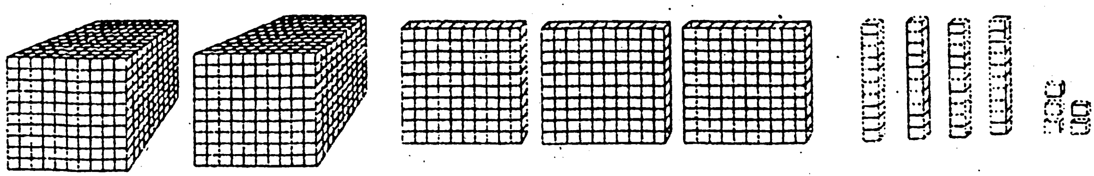
२. निम्नानुसार चार अङ्कले बनेका कुनै दुईओटा सङ्ख्या लेखी विद्यार्थीहरूलाई पढ्न स्थानमान तालिकामा लेख्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

	हजार	सय	दस	एक
१३५७	१	३	५	७
+ २३४५	२	३	४	५

यसलाई वेसटेन ब्लकबाट निम्नानुसार देखाउन सकिन्छ :



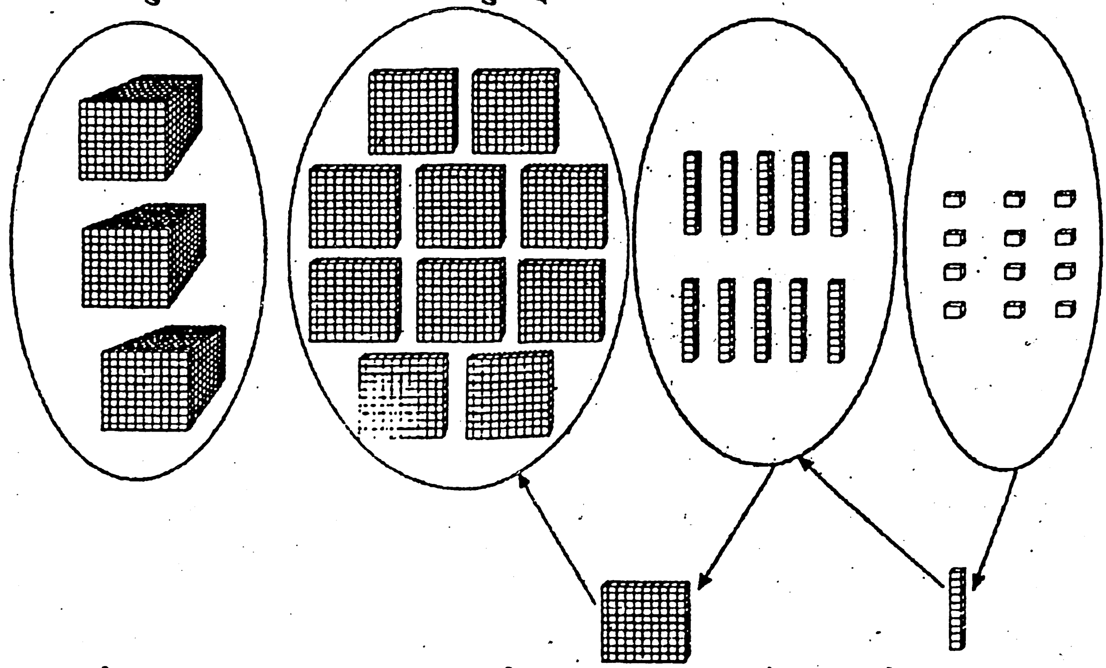
१ ३ ५ ७



२ ३ ४ ५

३. उपर्युक्तअनुसार चार अङ्कले बनेका दुईओटा सङ्ख्यालाई वेसटेन ब्लकबाट देखाइसकेपछि निम्नानुसार छलफल गराउनुहोस् :
दसओटा एक जनाउने ब्लक बराबर दस जनाउने एउटा ब्लक हुन्छ । त्यस्तै दसओटा दस जनाउने ब्लकबाट एउटा सयको ब्लक बन्दछ त्यस्तै दसओटा सयको ब्लकबाट हजारको एउटा ब्लक बन्छ ।

४. क्रियाकलाप नं. २ मा दिइएजस्तै गरी चार अङ्कले बनेका सङ्ख्यालाई जोड्दा ब्लकहरूलाई स्थानअनुसार क्रमश: जम्मा गर्दै जानुहोस्, जस्तै :



३ ओटा हजारका ब्लक   १० ओटा दस = १ सय   १० ओटा एक = १ दस

यसरी जम्मा गरिसकेपछि एकको स्थानका टुक्राहरू १० ओटाभन्दा बढी भयो । अब १० ओटाको समूह पुगेको एउटा समूह र २ ओटा ब्लकहरू छन् । त्यसैले साना ब्लकको सट्टा दसको एउटा ब्लक साट्न सकिने कुरा छलफल गरी निष्कर्षमा पुऱ्याउनुहोस् । यो दसको एक ब्लकलाई दसको स्थानमा थप्नुहोस् । अब दसको स्थानमा पनि दसओटा ब्लक भए । एकका दसओटाको एउटा समूह बनाएझैं दसको स्थानमा पनि त्यही प्रक्रिया दोहोऱ्याउनुहोस् जसबाट दसको दसओटा भएको एउटा समूह बन्दछ र बाँकी एउटा पनि रहँदैन । त्यसैले दसका दसओटा ब्लकको सट्टा सयको एउटा ब्लक साट्न सकिन्छ । त्यसलाई सयको स्थानमा लैजानुहोस् र सयको स्थानमा भएका ब्लकमा एउटा थपिने कुरा छलफल गरी निष्कर्षमा पुग्न लगाउनुहोस् । यसरी थप्दा सयको स्थानमा पहिले भएका ६ ओटामा एउटा थप्दा ७ ओटा ब्लकहरू भए । यहाँ दस पुगेन त्यसैले दसको समूह बनाउनु पर्दैन । हजारका ब्लक जम्मा तीनओटा भए । त्यस्तै अरूमा पनि यही प्रक्रिया अपनाउनुहोस् ।

५. क्रियाकलाप नं. ४ मा वेसटेन ब्लकबाट जोडिएका ४ अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूलाई निम्नअनुसार छलफल गर्दै जोडेर देखाउनुहोस् र विद्यार्थीहरूलाई पनि गर्न लगाउनुहोस् :

		हजार	सय	दस	एक
(१)(१) (१)					
१ ३ ५ ७ →	१००० + ३०० + ५० + ७ →	१	३	५	७
+ २ ३ ४ ५ →	२००० + ३०० + ४० + ५ →	२	३	४	५
३ ७ ० २	३००० + ६०० + ९० + १२	३	६	९	१२
	३००० + ६०० + १०० + २	३	६	(९+१)	२
	३००० + ७०० + ० + २	३	(६+१)	०	२
		३	७	०	२

मूल्याङ्कन

क्रियाकलापमा गरिएको प्रश्नोत्तर र छलफलको आधारमा मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ । आवश्यकताअनुसार अन्य ३, ४ ओटा त्यस्तै प्रकारका समस्या बनाई समाधान गर्न दिएर सोही आधारमा मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।

(ग) जोडसम्बन्धी शाब्दिक समस्या

पाठ परिचय
यस पाठमा जोड क्रियाद्वारा समाधान गरिने चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू (बढीमा चार ओटासम्म) समावेश भएका व्यावहारिक समस्याहरूलाई गणितीय भाषामा लेख्न र समाधान गर्न सक्षम बनाउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य
यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू जोड क्रियाद्वारा समाधान गरिने व्यावहारिक समस्याहरूलाई गणितीय भाषामा लेख्न र समाधान गर्न सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री
जोडका व्यावहारिक समस्याहरू लेखिएका चार्टहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप
१. सर्वप्रथम शिक्षकले चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याको हातलागी नआउने समस्या कालोपाटीमा लेखिदिनुहोस् । उक्त समस्यालाई सबै विद्यार्थीहरूलाई गणितीय भाषामा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् । जस्तै : **एकजना मानिसले रु. ८६३० मा एउटा घडी, रु. ३५३५ मा एउटा रेडियो, रु. ३१०२ मा एउटा साइकल र रु. १२१० मा एउटा दराज किनेर ल्याएछ भने उसले सबै सामानहरूका लागि जम्मा कति रकम खर्च गरेछ ?**

२. यो समस्या समाधानका लागि पहिला किनेका सामानको नाम र त्यसपछि उक्त नामसँगै हरेक सामानको रकम लेख्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

दराज	रु. ४२१०
घडी	रु. ३५३५
रेडियो	रु. ३१०२
साइकल	रु. २१३०

३. उसले खर्च गरेको जम्मा रकम निकाल्न के गर्नुपर्छ ? भनी छलफल गराई जोड गर्नुपर्ने निष्कर्षमा पुऱ्याएर जोड क्रिया गर्न लगाउनुहोस् ।

दराज	रु. ४२१०
घडी	रु. ३५३५
रेडियो	रु. ३१०२
साइकल	रु. २१३०
जम्मा खर्च गरेको रकम	रु. १२९७७

४. क्रियाकलाप नं. २ मा जस्तै चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको हातलागी आउने जोडको शाब्दिक समस्या कालोपाटीमा लेखी पढ्न र गणितीय भाषामा व्यक्त गर्न लगाउनुहोस् । जस्तै : "घोडेजात्रा हेर्न आएका दर्शकहरू टुँडिखेलको पश्चिमपट्टि ४५७६ जना, दक्षिणपट्टि ३७७१ जना र पूर्वपट्टि ५३७२ जना थिए भने टुडिखेलको तीनओटै दिशातिर जम्मा कति जना थिए ?"

५. क्रियाकालाप नं. ३ को आधारमा यो समस्यालाई कसरी समाधान गर्न सकिन्छ । छलफल गरी तीनै दिशामा रहेका दर्शकहरूको सङ्ख्यालाई जोड्नुपर्ने निष्कर्षमा पुऱ्याउनुहोस् र जोड्न लगाउनुहोस् । जस्तै:

टुँडिखेलको पश्चिमपट्टिका दर्शकको सङ्ख्या	= ४५७६
टुँडिखेलको दक्षिणपट्टिका दर्शकको सङ्ख्या	= ३७७१
टुँडिखेलको पूर्वपट्टिका दर्शकको सङ्ख्या	= ५३७२
जम्मा दर्शकको सङ्ख्या	= १३७१९

६. यस्तै खालका अन्य समस्याहरू दिएर समाधान गर्न लगाई नमिलेको अवस्थामा शिक्षकले सहयोग गरिदिनुहोस् । पाठ्यपुस्तकमा दिइएका जोडसम्बन्धी शाब्दिक समस्याहरू पनि समाधान गर्न लागउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थीहरूको शिक्षणसिकाई क्रियाकलाप सञ्चालनका क्रममा विद्यार्थीको संलग्नताको आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् । शिक्षक आफैंले जोडका शाब्दिक बनाई समस्या समाधान गर्न दिएर पनि मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ ।

पाठ: ८ **चार अङ्कसम्मका सङ्ख्याहरूको घटाउ**

(क) सापटी लिनु नपर्ने घटाउ

अनुमानित घन्टी : ९

पाठ परिचय

यस पाठमा बढीमा चार अङ्कसम्मले बनेका सापटी लिन नपर्ने घटाउ क्रिया सिकाउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू चार अङ्कसम्मका सङ्ख्याको सापट लिन नपर्ने घटाउ क्रिया गर्न सक्षम हुने छन् ।

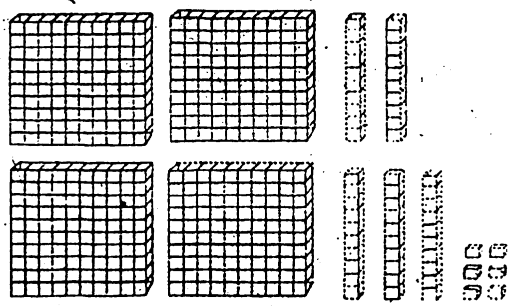
शैक्षिक सामग्री

ढुङ्गाका टुक्राहरू, छेस्काहरू, घटाउको आधारभूत तथ्य तालिका, वेसटेन ब्लक आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई कक्षा २ मा अध्ययन गरिसकेका बढीमा तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको घटाउ क्रियाको पुनरावलोकन गराई आपसमा छलफल गराउनुहोस् । साथै तीन अङ्कले बनेका सापटी लिन नपर्ने सङ्ख्याहरू स्थानमान तालिकामा राखी पढ्न र घटाउन लगाउनुहोस्, जस्तै :

	सय	दस	एक
४५६	४	५	६
–३४५	- ३	४	५



एकको स्थानमा भएका ६ ओटा टुक्राबाट ५ ओटा झिक्नुहोस् र एउटालाई सोही ठाउँमा राख्नुहोस् । अब एकको स्थानमा १ बाँकी भयो

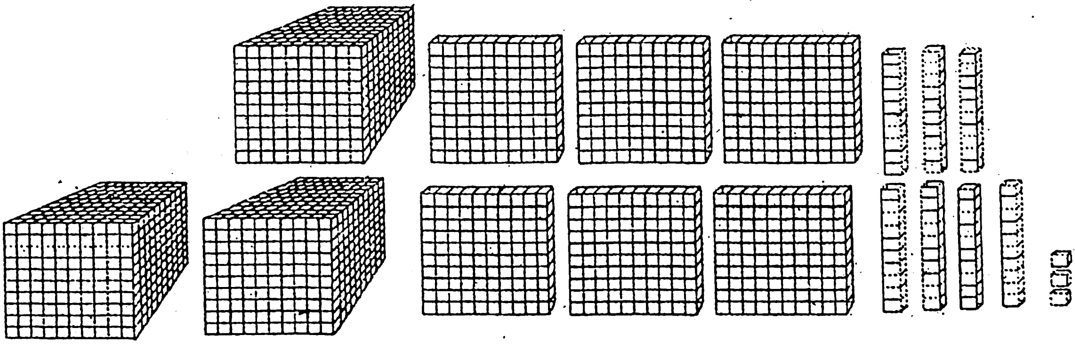
त्यसैगरी दसको स्थानमा भएका ५ ओटामध्येबाट ४ ओटा हटाउनुहोस् । अब, दसको स्थानमा बाँकी भएका ब्लकको सङ्ख्या भन्न लगाउनुहोस् । त्यसैगरी सयको स्थानमा भएका चारओटा ब्लकमध्ये ३ ओटा झिक्न लगाउनुहोस् र बाँकी ब्लक लेख्न लगाउनुहोस् ।

सय	दस	एक	
४	५	६	४५६
–३	४	५	–३४५
१	१	१	१११

त्यसैले, ४५६ बाट ३४५ घटाउँदा १११ हुन्छ भनी बताइदिनुहोस् ।

२. यसैगरी चार अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याको सापट लिन नपर्ने घटाउ स्थानमान तालिका र वेसटेन ब्लक प्रयोग गरी निम्नअनुसार गराउनुहोस् :

हजार	सय	दस	एक
३	६	७	३
– १	५	३	२



एकका तीनओटा टुक्राहरूमध्येबाट २ ओटा हटाउँदा कति बाँकी रहन्छ ? एउटा (१) भन्ने जवाफ आएपछि त्यसलाई एकको स्थानमा १ लेख्न लगाउनुहोस् ।

त्यसैगरी दसको स्थानको ७ ओटाबाट तीनओटा हटाउँदा बाँकी कति रहन्छ ? ४, जवाफ आएपछि त्यो अङ्कलाई दसको स्थानमा लेख्न लगाउनुहोस् । यसैगरी सयको स्थानमा भएको ६ ओटाबाट ५ ओटा हटाउँदा बाँकी कतिओटा रहन्छ ? छलफल गरी बाँकी रहेको १ लाई सयको स्थानमा लेख्न लगाउनुहोस् । हजारको स्थानमा भएको ३ ओटाबाट १ ओटा झिक्न लगाई बाँकी भएको २ ओटालाई हजारको स्थानमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

यसलाई निम्नानुसार अङ्कको स्थान मिलाएर लेख्न लगाउनुहोस् :

हजार	सय	दस	एक
३	६	७	३
– १	५	३	२
२	१	४	१

३. आवश्यकताअनुसार यस्तै प्रकारका समस्याहरू ३, ४ ओटा बनाई अभ्यास गराउनुहोस् र पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ ३७ का हिसाब गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

क्रियाकलापका आधारमा तथा पाठ्यपुस्तकमा दिइएका समस्या समाधान गर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ ।

(ख) सापटी लिनुपर्ने घटाउ

पाठ परिचय

यस पाठमा चार अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको सापटी लिनुपर्ने घटाउ गर्न समर्थ बनाउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यर्थीहरू चार अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको सापटी लिनुपर्ने घटाउ क्रिया गर्न समर्थ हुनेछन् ।

शैक्षिक समगी

वेसटेन ब्लक, स्थानमान तालिका आदि ।

शिक्षण सिकाई क्रियाकलाप

१. चार अङ्कले बनेको सङ्ख्याबाट चार अङ्कले बनेको सङ्ख्याको सापटी लिन नपर्ने घटाउ सिकाउन तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्याको घटाउन र सङ्ख्याको स्थानमानको धारणा पुनरावलोकन गराउनुहोस् ।

२. चार अङ्कले बनेका दुईआंटा सङ्ख्या कालोपाटीमा लेखी पढ्न लगाउनुहोस् साथै दुवै सङ्ख्यामा ठूलो सानो छुट्याउन लगाई ठूलोबाट सानो घटाउन लगाउनुहास्, जस्तै :

	हजार	सय	दस	एक
६३२५	६	३	~~२~~ १	~~५~~ १५
-४२१६	– ४	२	१	६
	२	१	०	९

३. दिइएको सङ्ख्यालाई निम्नानुसार स्थानमान तालिकामा देखाई घटाउन गर्न लगाउनुहोस् :

हजार	सय	दस	एक
६	३	~~२~~ १	~~१~~ ५
-४	२	१	६
२	१	०	९

५ एकबाट ६ एक घटाउन सकिँदैन । त्यसकारण २ दसबाट १ दस सापटी ल्याउनुहोस् जम्मा १५ एक भयो । १५ एकबाट ६ एक घटाउँदा ९ एक बाँकी रह्यो । त्यस्तै बाँकी रहेको १ दसबाट १ दस घटाउँदा ० भयो, ३ सयबाट २ सय घटाउँदा १ सय र ६ हजारबाट ४ हजार घटाउँदा २ हजार बाँकी रहन्छ भनी घटाएर देखाई प्रस्ट पारिदिनुहोस् ।

४. यस्तै ३, ४ ओटा समस्याहरू विद्यार्थीहरूलाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् र पाठ्यपुस्तकका यससम्बन्धी समस्याहरू पनि हल गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

क्रियाकलापहरूबाट र आवश्यकताअनुसार पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा राखिएका समस्या समाधान गर्न दिएर मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ ।

(ग) घटाउका शाब्दिक समस्या

पाठ परिचय

यस पाठमा घटाउसम्वन्धी शाब्दिक समस्याहरू गणितीय वाक्यमा लेख्न र समाधान गर्न सक्षम बनाउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरूले घटाउसम्बन्धी शाब्दिक समस्यालाई गणितीय वाक्यमा लेखी समाधान गर्न सक्नेछन् ।

शैक्षिक सामग्री

घटाउसम्वन्धी व्यवहारिक समस्या लेखिएका चार्टहरू, स्थानमान तालिका आदि ।

शिक्षणसिकाई क्रियाकलाप

१. घटाउसँग सम्वन्धित एटटा शाब्दिक समस्या शिक्षकले कालोपाटीमा लेखिदिनुहोस् । जस्तै: रामको बुवाले टेलिभिजन किन्नका लागि रु ७४७५ लिएर पसलमा जानुभयो तर टेलभिजनको रु ५३९६ मात्र परेछ भने रामको बुबासँग कति रकम बाँकी रह्यो ?

२. उक्त समस्या सबै विद्यार्थीहरूलाई आ-आफ्नो कपीमा सार्न लगाई निम्नानुसार समाधान गर्न लगाउनुहोस् :

   रामको बुबासँग भएको रकम   रु. ७४७५

   टेलिभिजन किन्दा परेको   रु. ५३९६

   अव, रामको बुवासँग कति बाँकी रहन्छ ? कसरी निकाल्ने ? विद्यार्थीसँग छलफल गरी घटाउ क्रिया गर्न लगाउनुहोस् ।

३. यस्तै (चार अङ्कसम्मले बनेका सापट लिनुपर्ने) समस्या पनि विद्यार्थीलाई बनाउन लगाउनुहोस् र केही विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाई समस्या पढ्न लगाउनुहोस् एवम् गणितीय वाक्यमा लेख्न र समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

४. घटाउका शाब्दिक समस्या लेखिएका चार्टहरू देखाई गणितीय वाक्यमा लेख्न र समाधान गर्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थी अभ्यस्त नहुन्जेल शिक्षकले आवश्यक सहयोग गर्नुहोस् ।

५. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका घटाउसम्बन्धी शाब्दिक समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

क्रियाकलापबाट र पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका समस्या समाधान गर्न लगाई विद्यार्थी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

छ अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू

अनुमानित घन्टी : ६

परिचय

यस पाठमा छ अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूमा अङ्कको स्थान र स्थानमान, सङ्ख्यालाई अङ्क र अक्षरमा लेख्ने, सङ्ख्यामा कमाको प्रयोग गर्ने, सङ्ख्याहरूको तुलना गर्ने ज्ञान र सीप विकास गराउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

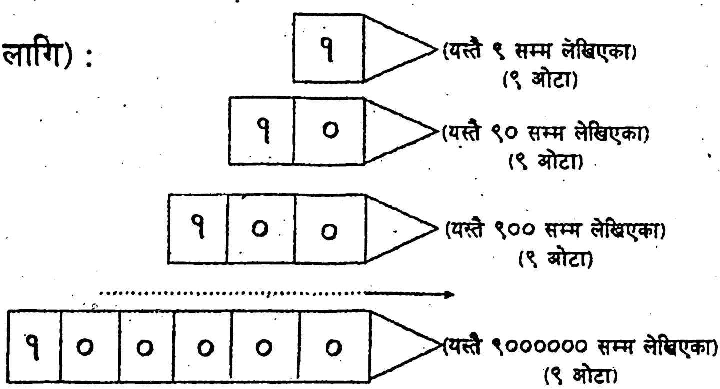
यस पाठको अध्ययनपश्चात् विद्यार्थीहरूमा निम्न कार्य गर्न सक्षम हुने छन् :

१. छ अङ्कसम्मको सङ्ख्याहरूमा अङ्कको स्थान छुट्याउन र स्थानमान तालिकामा राख्न,
२. छ अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई अङ्कमा भए अक्षर र अक्षरमा भए अङ्कमा लेख्न र पढ्न,
३. छ अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरू तुलना गर्न,
४. छ अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई घट्दो वा बढ्दो क्रममा मिलाएर लेख्न ।

शैक्षिक सामग्रीहरू

१. सङ्ख्या ब्लकहरू, सङ्ख्या स्ट्रिप्स, सङ्ख्याहरूको स्थानमान जनाउने चार्टहरू, सङ्ख्या पत्तीहरू, पकेट चार्ट ।

सङ्ख्या स्ट्रिप्स (नमुनाका लागि) :



शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूमा पाँच अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूको ज्ञान र गणितीय क्रियाहरू सङ्ख्यापत्तीहरू र स्थानमान तालिका प्रयोग गरी पुनरावलोकन गराउनुहोस् ।

२. छ अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू सिकाउन पाँच अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको ज्ञानलाई आधार बनाई सिकाउनुहोस् ।

दसओटा दस हजार भनेको एक लाख

१० दस हजार = १,००,००० (एक लाख)

स्थानमान तालिकामा देखाउँदा,

लाख	दस हजार	हजार	सय	दस	एक
१	०	०	०	०	०

३. (क) क्रियाकलाप २ लाई आधार मान्दै कुनै एउटा छ अङ्कको सङ्ख्या लिई निम्नअनुसार क्रियाकलाप गराउनुहोस् :

जस्तै : २५७३६४

स्थानमान तालिकामा देखाउँदा :

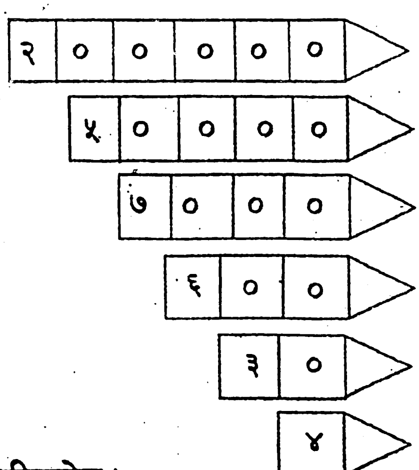
लाख	दस हजार	हजार	सय	दस	एक
२	५	७	६	३	४

२५७६३४ भनेको २ ओटा लाख,
५ ओटा दस हजार,
७ ओटा हजार,
६ ओटा सय,
३ ओटा दस र
४ ओटा एक हो भन्ने कुरा छलफल गराउनुहोस् ।

२ लाखको स्थानमा भएकाले सोको मान २ लाख = २×१००००० = २००००० हुन्छ ।
५ दस हजारको स्थानमा भएकाले मान ५ दस हजार = ५ × १०००० = ५०००० हुन्छ ।
७ हजारको स्थानमा भएकाले सोको मान ७ हजार = ७×१००० = ७००० हुन्छ ।
त्यस्तै, ६ सयको स्थानमा भएकाले सोको मान ६ सय = ६ ×१०० = ६०० हन्छ ।
अनि, ३ दसको स्थानमा भएकाले सोको मान ३ दस = ३ ×१० = ३० हुन्छ ।
र, ४ एकको स्थानमा रहेकोले सोको मान ४ एक = ४ ×१ = ४ हुन्छ ।

सङ्ख्या २५७६३४ लाई माथि दिइएको स्थानमानअनुसार बनाइएका सङ्ख्या स्ट्रिप्स प्रयोग गरी देखाउन सकिन्छ :

छ अङ्कको सङ्ख्यापत्तीबाट २०००००
पाँच अङ्कको सङ्ख्यापत्तीबाट ५००००
चार अङ्कको सङ्ख्यापत्तीबाट ७०००
तीन अङ्कको सङ्ख्यापत्तीबाट ६००
दुईओटा अङ्कको सङ्ख्यापत्तीबाट ३०
र एउटा अङ्कको सङ्ख्यापत्तीबाट ४



यिनै सङ्ख्याहरूको जोडबाट २५७६३८ बन्दछ भन्ने देखाइदिनुहोस् ।

४. (क) क्रियाकलाप ३ गराइसकेपछि विद्यार्थीहरूलाई छ अङ्कसम्मको सङ्ख्यालाई अङ्क र अक्षरमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस्:

जस्तै : ३४८७६५ लाई पढ्न लगाउँदा पूर्व क्रियाकलापलाई स्मरण गराउँदै माथिको सङ्ख्यामा ३ को स्थानमान कति छ ? भनी प्रश्न गर्नुहोस् । त्यसरी नै प्रत्येक अङ्कको स्थानमान भन्न लगाउनुहोस् यसो गर्दा,

३ लाखको स्थानमा भएकाले तीन लाख

४ दस हजारको स्थानमा भएकाले चालीस हजार

८ हजारको स्थानमा भएकाले आठ हजार

७ सयको स्थानमा भएकाले सात सय

६ दसको स्थानमा भएकाले साठी

र ५ एकको स्थानमा भएकोले पाँच

उक्त सङ्ख्या तीन लाख, चालीस हजार, आठ हजार, सात सय, साठी र पाँच भयो ।

अब, चालीस हजार र आठ हजार मिलाएर अठ्चालीसहजार तथा साठी र पाँच मिलाएर पैंसठ्ठी हुन्छ । उक्त सङ्ख्यालाई मिलाएर पढ्दा तीन लाख अठ्चालीस हजार सात सय पैंसठ्ठी हुन्छ ।

(ख) यसरी अक्षरमा लेखिएको सङ्ख्यालाई माथिको उदाहरणअनुसार अङ्कमा लेख्ने उदाहरण दिई अभ्यास गराउनुहोस् । जस्तै:

तीन लाख = ३०००००

अठ्चालीस हजार = ४८०००

सात सय = ७००

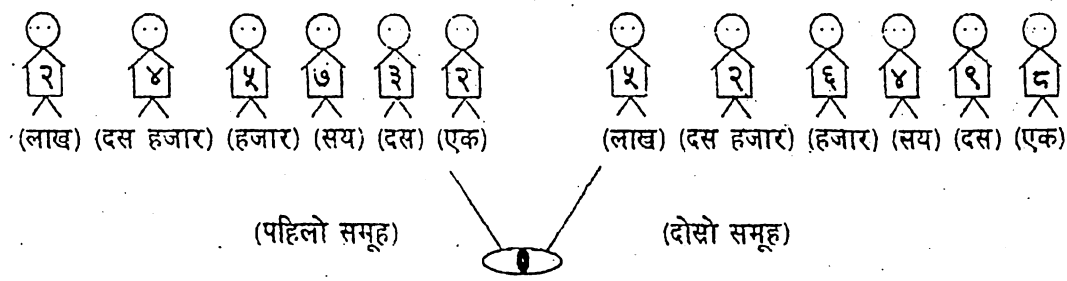
पैंसठ्ठी = ६५

माथिका सङ्ख्यालाई मिलाउँदा तीन लाख अठ्चालीस हजार सात समय पैसठ्ठी = ३४८७६५ हुन्छ ।

'कमा' (,) प्रयोग गरेर लेख्दा ३,४८,७६५ हुन्छ ।

अर्थात दायाँबाट अङ्क गनेर तीन अङ्क अगाडि पहिलो कमा, त्यसपछि बायाँ तर्फ प्रत्येक दुई अङ्क अगाडि कमा राख्न लगाउनु पर्दछ ।

५. ६ अङ्कले बनेको सङ्ख्याहरूको तुलना गर्न लगाई 'भन्दा सानो' (<), 'भन्दा ठूलो' (>) वा 'बराबर' (=) देखाउन/छुट्याउन निम्नअनुसार क्रियाकलाप गराउनुहोस् :
१ देखि ९ सम्मका सङ्ख्यापत्तीहरू दुई जोडा बनाई ६/६ जनालाई एकएकओटा सङ्ख्यापत्तीहरू दिई तल दिइएअनुसार उभ्याउनुहोस् (कार्ड देखिने गरी वा छातीमा टाँसेर)



ती विद्यार्थीहरूलाई माथि चित्रमा देखाएइजस्तै नाम दिई, लाखको स्थानमा रहेका विद्यार्थीहरूलाई हात उठाई उनीहरूसँग भएको पत्तीका अङ्क भन्न लगाउनुहोस् जसले ठूलो सङ्ख्या भन्छ त्यसतर्फको सङ्ख्या ठूलो हुन्छ । माथिको चित्रमा दोस्रो समूहले बनाएको सङ्ख्या ठूलो हुन्छ ।

- यसै गरी यदि लाख स्थानमा रहेको सङ्ख्या बराबर भए दस हजारको स्थानमा रहेको सङ्ख्यापत्तीको अङ्क भन्न लगाउनुहोस्, जुनको मान ठूलो हुन्छ त्यसतर्फको सङ्ख्या ठूलो हुन्छ ।
- यदि दस हजारमा रहेको सङ्ख्यापत्तीको मान पनि बराबर भए हजारको स्थानमा रहेको सङ्ख्यापत्तीको अङ्क भन्न लगाउनुहोस्, जसको मान ठूलो हुन्छ त्यसतर्फको सङ्ख्या ठूलो हुन्छ ।
- यदि हजारको स्थानमा रहेको सङ्ख्यापत्ती पनि बराबर भए सयको स्थानमा रहेको सङ्ख्यापत्ती भन्न लगाउनुहोस्, जसको मान ठूलो हुन्छ त्यसतर्फको सङ्ख्या ठूलो हुन्छ ।
- सयको स्थानको सङ्ख्या पनि बराबर भए दसको स्थानमा रहेको सङ्ख्यापत्तीको अङ्क भन्न लगाउनुहोस् । सो पनि बराबर भए एकको स्थानमा रहेको सङ्ख्या भन्न लगाउनुहोस् । एकको स्थानको अङ्क जुन सङ्ख्यामा ठूलो छ सो सङ्ख्या ठूलो हुन्छ ।

उदाहरण :

- ५ ४ ⑦ ६ ९ ३ > ५ ४ ⑥ ८ ७ ५
- ३ ७ ६ ⑧ ५ ३ > ३ ७ ६ ⑦ ९ २
- ४ ८ ५ ९ ④ ७ < ४ ८ ५ ९ ⑦ १
- ९ ७ २ ८ ६ ⑤ < ९ ७ २ ८ ६ ⑧

(यसलाई खेलका रूपमा खेलाई अभ्यास गराउँदा विद्यार्थीले रमाइलो अनुभव गर्दै सिक्न उत्प्रेरित हुन्छन्)

मूल्याङ्कन

१. क्रियाकलाप विद्यार्थीहरूको सक्रिय सहभागितामा गराइने भएकाले सोही समयमा शिक्षकद्वारा मूल्याङ्कन गर्नु पर्दछ ।

२. केही थप काम गर्न लगाएर पनि मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ, जस्तै :

(क) दिइएको सङ्ख्यालाई अक्षरमा लेख :

७५८३६२, ९१४३७५, २५३४१९

(ख) दिइएका सङ्ख्याहरूमा गोलो घेरा लगाइएको सङ्ख्याको स्थानमान लेख :

- (६) ७ ९ ५७ ३
- ४ ३ (१) २ ८६
- ५ (८) २ ९३ ७
- २ १ ६ (७) ६ ३
- ६ ७ ८ ५ ३ (४)
- ९ २ १ ६ (७) ५

(ग) दिइएका सङ्ख्याहरूको तुलना गरी तिनीहरूको बीचमा रहेको खाली कोठामा भन्दा ठूलो (>), भन्दा सानो (<) वा बराबर (=) चिह्न राख :

६४९५६२	☐	७२ ६९७८
७४३२५६	☐	७१९६३८
६५४७८५	☐	६५४९४९
९१७६ ३५	☐	९१७६३५

(घ) थप मूल्याङ्कनका लागि अभ्यासमा दिइएका समस्याहरू हल गराउने वा आवश्यकताअनुसार थप प्रश्नहरू शिक्षक नै बनाई अभ्यास गराउनु अझ प्रभावकारी हुने छ ।

थप सुझाव

माथि उल्लिखित सम्पूर्ण क्रियाकलाप र मूल्याङ्कनलाई विद्यालयको वातावरण, विद्यार्थीहरूको क्षमता, रुचि आदिका आधारमा समायोजन गरी उपयुक्त क्रियाकलाप गराई शिक्षण गर्न सकिने छ ।

पाठ: १०

सङ्ख्याहरूको शून्यान्त

अनुमानित घन्टी: ३

पाठ परिचय

यस पाठमा १०० सम्मका सङ्ख्यालाई नजिकको दसमा शून्यान्त गर्न सक्ने ज्ञान तथा सीपको विकास गराउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्तमा विद्यार्थीहरू १०० सम्मको सङ्ख्याहरूलाई नजिकको दसमा शून्यान्त गर्न सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

सङ्ख्यापत्तीहरू, सङ्ख्याहरू लेखिएका चार्टहरू आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. (क) निम्नानुसारको सङ्ख्यारेखा देखाई प्रश्नहरू सोध्नुहोस् :

७, ० र १० मध्ये कुनको नजिक छ ? प्राप्त उत्तरहरू सङ्कलन गर्नुहोस् । विद्यार्थीहरूले हेरेर, अनुमान गरेर वा नापेर भन्न सक्दछन् । ७, ० भन्दा १० को नजिक छ त्यसैले ७ लाई दसको नजिकको शून्यान्त गर्दा १० हुन्छ । यसरी दसमा शून्यान्त गर्दा १०, २०, ३०, ४०, ५०, ६०, ७०, ८०, ९० वा १०० मा लगेर गर्नु पर्दछ । त्यसैले ७ लाई नजिकको दसमा शून्यान्त गर्दा १० हुन्छ भनेर सिकाउनुहोस् । यस्तै अरू अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) १०, ११, ⑫, १३, १४, १५, १६, ⑰, १८, १९, २०

यहाँ १२, १० को नजिक छ कि २० को ?

जुनको नजिक छ सो सङ्ख्या नै त्यसको दसमा शून्यान्त हो । त्यसैले १२ लाई दसमा शून्यान्त गर्नुपर्दा १० हुन्छ ।

(ग) १७ कुनको नजिक छ ? १० कि २० को ? १७, २० को नजिक भएकाले यसलाई दसमा शून्यान्त गर्दा २० हुन्छ ।

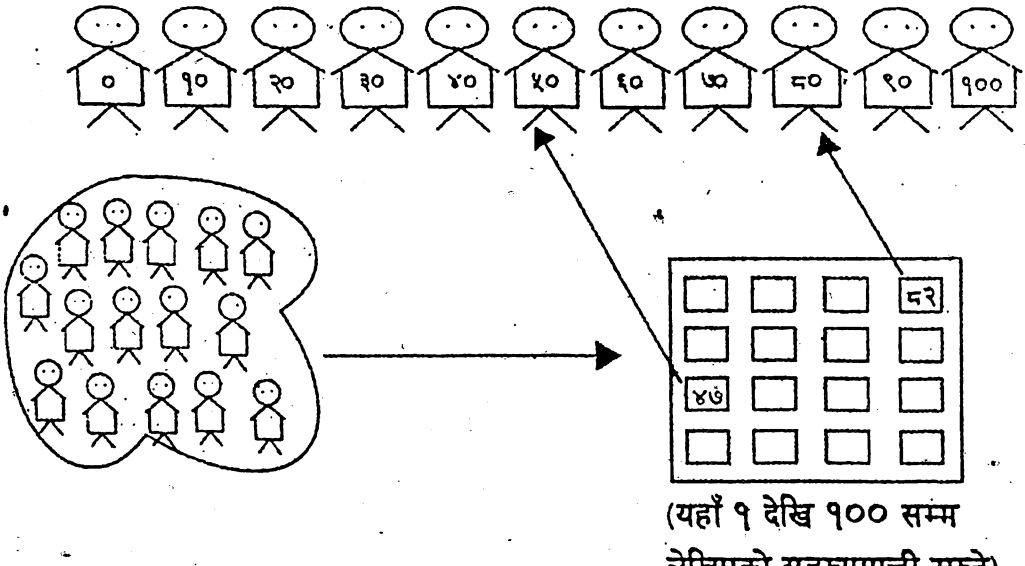
(घ) १४ सम्मलाई दसमा शून्यान्त गर्दा १० हुन्छ र १५ देखि १९ सम्मका सङ्ख्याहरूलाई दसमा शून्यान्त गर्दा २० हुन्छ भन्ने कुरामा अभ्यास गराउनुहोस् ।

२. त्यस्तै, २० देखि ३०, ३० देखि ४० गर्दै ९० देखि १०० सम्मका सङ्ख्याहरू चार्टमा देखाई छलफल गर्दै अभ्यास गराउनुहोस् ।

३. टेबुलमा ० देखि १०० सम्म लेखिएका सङ्ख्यापत्तीहरू राख्नुहोस् । कक्षाका सबै विद्यार्थीहरूलाई दुई समूहमा विभाजन गरी दुवै समूहबाट पालोपालो एउटा सङ्ख्यापत्ती झिकी पढ्न लगाउनुहोस्, जस्तै : समूह A र B मा A ले २८ लेखिएको सङ्ख्यापत्ती झिक्दा समूह B ले ३० भन्नुपर्‍यो भने B ले २४ लेखिएको सङ्ख्यापत्ती झिक्दा समूह A ले २० भन्नु पर्दछ । यसरी फरकफरक समूह बनाई खेलाउनुहोस् ।

४. यस किसिमको क्रियाकलापमा सामान्य प्रतियोगितात्मक ढङ्गले सञ्चालन गरी धेरै अङ्क प्राप्त गर्ने समूहलाई विजयी घोषणा गर्न सकिन्छ ।

५. यही धारणालाई अझ बलियो पार्न चउरमा लगेर ०, १०, २०, ३०, ४०....१०० सम्म लेखिएका एघारओटा सङ्ख्यापत्तीहरू एघार ठाउँमा राखिदिने वा विद्यार्थी सङ्ख्या बढी भए एघार जनालाई उभ्याएर देख्ने गरी राख्नुहोस् । बाँकी विद्यार्थीहरूले कुनै एउटा निश्चित ठाउँबाट अर्को निश्चित ठाउँमा पुगेर एउटा सङ्ख्यापत्ती टिपेर दौडँदै आफ्नो नजिकको दसको शून्यान्त गर्दा हुने सङ्ख्या भएको ठाउँमा पुग्न निर्देशन दिनुहोस् । यस किसिमको खेलबाट उनीहरू रमाइलो मान्दै यस धारणामा अभ्यस्त हुन सक्दछन् । यसमा पनि को छिटो को ढिलो, को ठीक को बेठीक आदिको मूल्याङ्कन गरी प्रतियोगिता गराउन सकिन्छ ।

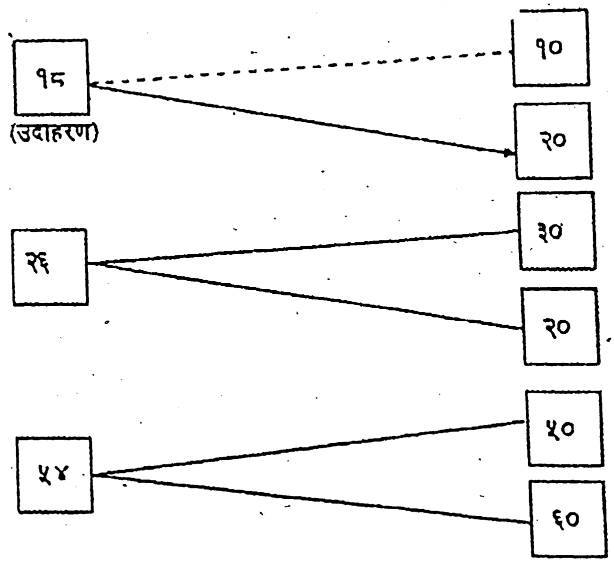


(यहाँ १ देखि १०० सम्म लेखिएको सङ्ख्यापत्ती राख्ने)

मूल्याङ्कन

क्रियाकलापहरू विद्यार्थीको सहभागितामूलक रहेकाले सोही अवस्थामा मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ । प्रश्न सोधेर वा लेखन लगाएर पनि मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ । थप प्रश्नहरू निर्माण गरी मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ :

(क) तीर चिह्न दिएर ठीक शून्यान्त पत्ता लगाऊ :



(ख) कोठामा भएका सङ्ख्यालाई दसमा शून्यान्त गर्दा हुने सङ्ख्या खाली कोठामा लेख :

४३	६७	५१	७६	९४	३३	२७
४०	....	.....	....	.....	....	...

जोर र बिजोर सङ्ख्या

अनुमानित घन्टी : ४

पाठ परिचय

यस पाठमा कस्ता सङ्ख्या जोर र कस्ता सङ्ख्याहरू बिजोर हुन् चिनेर छुट्याउन सक्ने ज्ञान र सीपको विकास गराउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

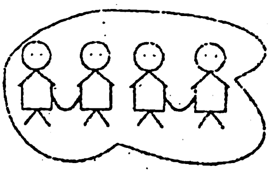
यस पाठको अन्तमा विद्यार्थीहरूले जोर र बिजोर सङ्ख्या छुट्याउन, लेख्न र पढ्न सक्ने छन् ।

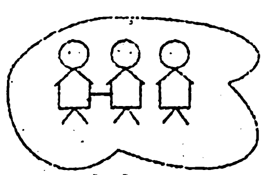
शैक्षिक सामग्री

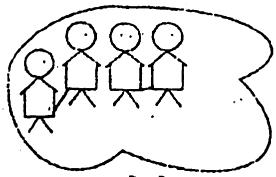
ढुङ्गाका टुक्रा, गेडागुडी, सङ्ख्यापत्ती, १ देखि १०० सम्मको जोर र बिजोर छुट्याइएको सङ्ख्या चार्ट, सङ्ख्या रेखा आदि ।

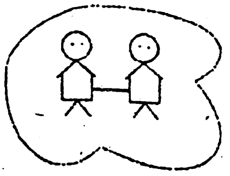
शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

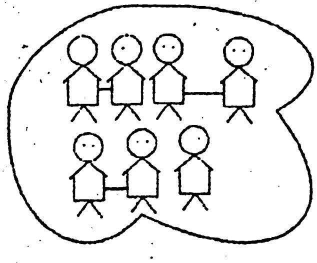
१. विद्यार्थीहरूलाई उपस्थित सङ्ख्याको आधारमा तीन, चार वा पाँच समूहमा (बराबर सङ्ख्या नहुने गरी) विभाजन गर्नुहोस् । समूहमा रहेका विद्यार्थीहरूलाई एकजनाले एकजनासँग हात मिलाउन लगाउनुहोस् । यसोगर्दा कुनकुन समूहमा जोडा मिल्छ ? कुनकुन समूहमा एक एक जना बाँकी रहन्छन् अवलोकन गर्न लगाउनुहोस् ।

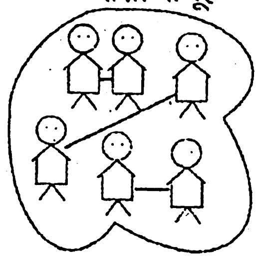

पहिलो समूह


दोस्रो समूह


तेस्रो समूह


चौथो समूह

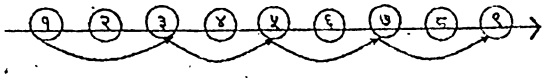

पाँचौ समूह


छैठौं समूह

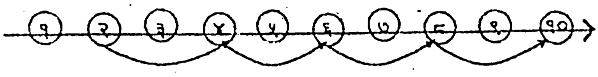
जुन समूहमा जोडा मिल्दछ ती समूहको सङ्ख्या जोर र जहाँ एकजना बाँकी रहन्छ ती बिजोर सङ्ख्या हुन् । यसरी सुरुमा समूह परिवर्तन गरी जोर र बिजोरको धारणा दिनुहोस् ।

२. पहिलो क्रियाकलाप गरिसकेपछि एक अङ्कले बनेको सङ्ख्यामा २, ४, ६, ८ जोर सङ्ख्या हुन् भने बाँकी रहेका १, ३, ५, ७, ९ बिजोर सङ्ख्या हुन् भन्ने निष्कर्षमा पुग्न लगाउनुहोस् ।

३. सङ्ख्यारेखामा तल देखाइएअनुसार बिजोर सङ्ख्या र जोर सङ्ख्या देखाएर अभ्यास गराउनुहोस् :



(बिजोर सङ्ख्या)



(जोर सङ्ख्या)

४. माथिको क्रियाकलाप गराई सकेपछि २ ले भाग गर्दा निःशेष भाग जाने सबै सङ्ख्याहरू जोर सङ्ख्याहरू हुन् भन्ने निष्कर्षमा पुऱ्याउनुहोस् ।

```
  ४                                   ३
२)८ ──► ८ जोर सङ्ख्या हो ।         २)७ ──► ७ बिजोर सङ्ख्या हो ।
  ८                                   ६
  ×                                   १
```

५. माथिको क्रियाकलाप गराई सकेपछि विद्यार्थीहरू २, ४, ६, ८, १० जोर सङ्ख्याहरू हुन् भन्ने कुरामा प्रस्ट हुन्छन् । त्यही ज्ञानलाई आधार मानी दुई, तीन, चार वा सोभन्दा धेरै अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूमा पनि एकको स्थानमा रहेको सङ्ख्या २, ४, ६, ८, वा ० भए ती सबै सङ्ख्याहरू जोर सङ्ख्या हुन्छन् । १, ३, ५, ७, ९ भए ती सङ्ख्याहरू बिजोर सङ्ख्याहरू हुन् भनेर निष्कर्षमा पुग्न लगाउनुहोस् ।

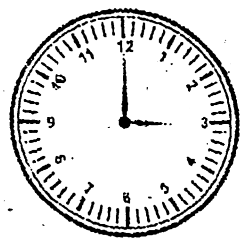
जस्तै : १७ मा एकको स्थानमा रहेको ७ बिजोर हुनाले १७ बिजोर सङ्ख्या हो ।
२८ मा एकको स्थानमा रहेको ८ जोर हुनाले २८ जोर सङ्ख्या हो ।
यसरी नै ४३ मा ३ बिजोर हुनाले ४३ पनि बिजोर सङ्ख्या हो ।
२८१ मा १ बिजोर सङ्ख्या हुनाले सो सङ्ख्या बिजोर सङ्ख्या हो ।

यसरी विद्यार्थीले जुनसुकै सङ्ख्या पनि जोर वा बिजोर के हो, छुट्याउन सक्ने छन् ।

मूल्याङ्कन

क्रियाकलाप प्रश्नोत्तर, छलफल, प्रयोग, खेल आदिबाट गराईको हुँदा सोही अवस्थामा मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ । मूल्याङ्कनका लागि निम्नअनुसारका थप प्रश्नहरू दिन सकिने छ :

(क) अहिले घडीमा ३ बजेको छ । सो घडीमा प्रत्येक जोर सङ्ख्यामा घण्टा सुई र १२ मा मिनेट सुई हुँदा घन्टी बज्छ भने कति कति बज्दा घन्टी बज्दछ ?



(ख) हप्ताका सात वारहरूमा कुनकुन वारहरूलाई जोर बार भनिन्छ ?

(ग) तलका सङ्ख्याहरूमध्ये जोर र बिजोर छुट्याऊ :

५, ११, ३४, ४७, ५१, ७७, ८२, ९६, १०१, ११०, २३९

थप सुझाव

विद्यार्थीहरूलाई यहाँ दिइएकाभन्दा फरक ढङ्गले अन्य क्रियाकलाप गराएर समेत जोर र बिजोर सङ्ख्याको धारणा दिन सकिन्छ ।

गुणन

(क) गुणन तालिका

अनुमानित घन्टी : १२

पाठ परिचय

यस पाठमा कक्षा २ मा पढिसकेको गुणन क्रियाको आधारभूत तथ्य तालिकाको आधारमा दुई अङ्कले बनेको सङ्ख्यालाई एक अङ्कले बनेको सङ्ख्याले गुणन गर्नका लागि पहाडा तयार गरी सोही पहाडाको आधारमा गुणन क्रिया गर्न सक्ने बनाउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्तमा विद्यार्थीहरू पहाडाको आधारमा दुई अङ्कले बनेको सङ्ख्यालाई एक अङ्कले बनेको सङ्ख्याले गुणन गर्न सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

गुणन क्रियाको आधारभूत तथ्य तालिका, ११ र १२ का पहाडा लेखिएको चार्ट ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. कक्षा २ मा पढी सकेको गुणनको आधारभूत तथ्य तालिकाको पुनरावलोकन गराउँदै उक्त तालिकाबाट ६ × ७ = ☐, ५× ९ = ☐
१० × ४ = ☐, ८ × ६ = ☐ जस्ता गुणन देखाइदिनुहोस् र विद्यार्थीहरूलाई पनि उनीहरूको कापीमा लेखेर देखाउन लगाउनुहोस् ।

२. ११ र १२ को पहाडाको तालिका (तथ्य तालिकाको आधारमा) निर्माण गर्ने तरिका बताइदिनुहोस् र विद्यार्थीलाई सँगै गर्न लगाउनुहोस् ।

३. ११ र १२ को पहाडाको आधारमा निम्नअनुसार गुणन क्रिया गर्न लगाउनुहोस् :
११ × ८ = ८८ १२ × ६ = ७२

(क) उक्त गुणन गर्दा निम्नलिखित प्रक्रियाअनुसार देखाई प्रस्ट पारिदिनुहोस् ।

११ × ८	१ दस	१	एक	१० + १	११
			× ८	× ८	× ८
				८० + ८	८८

(ख) यसै गरी १२×८ को गुणन गर्ने बारेमा विद्यार्थीहरू बीच छलफल गराएर गुणन गर्न लगाउनुहोस् । शिक्षकले अवलोकन गर्नुहोस् र विद्यार्थीले कुनै गल्ती गरेमा आवश्यक सहयोग गरी समाधान गर्न मद्दत गर्नुहोस् ।

४. दुई अङ्कले बनेका सङ्ख्यालाई एक अङ्कले बनेको सङ्ख्याले गुणन गर्ने अभ्यास गराउनुहोस् । अन्य ४, ५ ओटा समस्या दिई विद्यार्थीलाई स्थानमानअनुसार गुणन गर्न लगाउनुहोस् । शिक्षकले विद्यार्थीहरूलाई आवश्यक सहयोग गर्नुहोस्, जस्तै :

	दस	एक
८ ८	८	८
× ८		× ८
७ ० ४	६४ दस	६४ एक

= ६४ दस + ६ दस ४ एक

= (६४ + ६) दस + ४ एक

= ७० दस + ४ एक

= ७ सय + ० दस + ४ एक

मूल्याङ्कन

छलफल र अभ्यासमा विद्यार्थीको सहभागिता हुने भएकाले क्रियाकलापबाटै विद्यार्थीको मूल्याङ्कन गर्नुहोस् । आवश्यकताअनुसार थप अभ्यास शिक्षकद्वारा गर्न लगाएर पनि मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।

(ख) तीन अङ्कसम्मको सङ्ख्यालाई दुई अङ्कको सङ्ख्याले गुणन

पाठ परिचय

यस पाठमा विद्यार्थीहरूलाई बढीमा तीन अङ्कसम्मको सङ्ख्यालाई दुई अङ्कको सङ्ख्याले (हातलागी आउने) गुणन क्रिया गर्न सक्षम बनाउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू तीन अङ्कको सङ्ख्यालाई दुई अङ्कको सङ्ख्याले गुणन क्रिया (हातलागी आउने) गर्न सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

गुणन क्रियाको आधारभूत तथ्य तालिका ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. तीन अङ्कको सङ्ख्या कालोपाटीमा लेखी त्यसलाई पढ्न लगाउने र सो सङ्ख्यालाई दुई अङ्कले बनेको सङ्ख्यामा एक र दसको स्थानका अङ्कले पालैपालो गुणन क्रिया गरी देखाउनुहोस् र विद्यार्थीलाई पनि आ-आफ्नो कापीमा सोहीअनुसार गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

	सय	दस	एक
२ ३ ४	२०० +	३० +	४
× ३ ५		× ३० +	५
११७०	१००० + १५० + २० = ११७०		
७०२०	६००० + ९०० + १२० + ० = ७०२०		
८१९०	८१९०		

२. उपर्युक्तअनुसारको गुणन स्थानमान तालिकामा नराखी छोटो विधिबाट अभ्यास गराउनुहोस् । जस्तै :

३३२ ⟶ ३०० + ३० + २

×२३ ⟶ × २० + ३

९९६ ⟶ ९०० + ९० + ६ = ९९६

६६४० ⟶ ६००० + ६०० + ४० + ० = ६६४०

७६३६ ⟶ ६००० + १५०० + १३० + ६ = ७६३६

३. त्यस्तै, हातलागी आउने गुणनको एउटा उदाहरण दिएर गुणन क्रिया देखाइदिनुहोस् :

```
  १ ४ ५
  × २ ३
  -----
  ४ ३ ५
२ ९ ० ०
-------
३ ३ ३ ५
```

	हजार	सय	दस	एक
		१	४	५
			× २	३
		३	१२	१५
	२	८	१०	
	२	११	२२	१५
=	२	११	२२+१	५
=	२	११	२३	५
=	२	११+२	३	५
=	२	१३	३	५
=	२+१	३	३	५
=	३	३	३	५

४. माथिको क्रियाकलाप गराइ सकेपछि स्थानमान तालिकामा नराखी माथि नं. २ मा जस्तै गरी हातलागी आउने गुणन क्रियाको अभ्यास गराउनुहोस् ।

५. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका हिसाब गर्न लगाउनुहोस् र आवश्यकताअनुसार थप अभ्यास गराउनुहोस्।

मूल्याङ्कन

क्रियाकलापमा गुणन क्रिया गर्दा छलफल, प्रश्नोत्तर र समस्या समाधान विधि प्रयोग गरिने भएकाले क्रियाकलापकै आधारमा मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ । थप मूल्याङ्कनको आवश्यकता भएमा उपयुक्त समस्या दिएर अभ्यास गराई मूल्याङ्कन गर्नुपर्दछ ।

(ग) गुणनका व्यावहारिक समस्या

पाठ परिचय
यस पाठमा बढीमा तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्यालाई बढीमा दुई अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याले गुणन गर्ने सरल व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्ने तरिका समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य
यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्यालाई दुई अङ्कले बनेको सङ्ख्याले गुणन गर्ने व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री
व्यावहारिक समस्या लेखिएको चार्ट ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप
१. शिक्षकले एउटा शाब्दिक समस्या लेखिएको चार्ट देखाउनुहोस्, जस्तै : एउटा किताबको मूल्य रु. ३२ पर्छ भने १२ ओटा किताबको मूल्य कति पर्छ ? यो समस्या समाधान गर्न निम्नअनुसार प्रश्नहरू गर्नुहोस् :

   के के कुराहरू दिइएका छन् ?

   के पत्ता लगाउनु छ ?

   यस्तो समस्या कसरी समाधान गर्ने ? आदि प्रश्नमा छफफल गरी गुणन क्रिया गर्नुपर्ने निष्कर्षमा पुग्नुहोस् । ती प्रश्नको उत्तर सँगसँगै समस्याको समाधान गरी कालोपाटीमा देखाइदिनुहोस् । जस्तै :

   एउटा किताबको मूल्य = रु. ३२

   किताबको सङ्ख्या = १२

   जम्मा मूल्य रु. ३२ × १२ = रु. ३८४

   तसर्थ १२ किताबको मूल्य रु. ३८४ पर्छ ।

२. क्रियाकलाप नं. १ मा जस्तै गरी थप समस्या समाधान गर्ने अभ्यास गराउनुहोस्, जस्तै : एउटा सलाईको बट्टामा ११६ ओटा काँटी छन् भने १५ ओटा सलाईका बट्टामा जम्मा कतिओटा काँटीहरू हुन्छन् ?

३. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ ५४ को अभ्यासमा दिइएका समस्याहरू समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन
शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापसँगै मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

भाग

अनुमानित घन्टी : १२

(क) एक अङ्कले बनेको सङ्ख्याले दुई अङ्ले बनेको सङ्ख्यालाई भाग गर्ने (शेष नआउने)

पाठ परिचय

भागलाई दोहोरिएको घटाउका रूपमा लिने गरिन्छ । दिइएको सङ्ख्याबाट कुनै सङ्ख्या कति पटक घटाउन सकिन्छ भनेर थाहा पाउने तरिका नै भाग हो । यस पाठमा ठोस वस्तुको प्रयोग गरेर विद्यार्थीहरूले अघिल्लो पाठमा गरिसकेको घटाउको धारणाबाट भागको परिचय र भागसम्बन्धी शाब्दिक समस्या समाधान गर्ने तरिका समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य

यो पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्य गर्न सक्षम हुने छन् :

१. दुई अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्याले भाग गर्न,

२. भाग क्रियासम्बन्धी शाब्दिक समस्या समाधान गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

गेडागुडी टाना, ढुङ्गाका टुक्राहरू, सिन्काहरू (आवश्यक सङ्ख्यामा) आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. शिक्षकले निश्चित सङ्ख्यामा सङ्कलित वस्तुहरू, जस्तै : ३० ओटा ढुङ्गाका टुक्राहरूलाई हरेक समूहमा बराबर पर्ने गरी ३ ओटा समूहमा बाँड्न लगाउनुहोस् र हरेकमा कतिओटा टुक्राहरू छन् गन्न लगाउनुहोस् । हरेक समूहमा १० ओटा अर्थात् १० ओटाका तीनओटा समूह भन्ने जवाफ आएपछि निम्नअनुसार निष्कर्षमा पुग्न विद्यार्थीहरूलाई मद्दत गर्नुहोस् : ३० ओटा वस्तु तीन समूहमा बराबर भाग लगाउँदा प्रत्येक भागमा १०/१० ओटा पर्न आउँछ । अर्थात्, ३० ओटा वस्तुमध्येबाट १०/१० ओटाका दरले झिक्दा तीन पटक झिक्न (घटाउन) सकिन्छ ।

२. ३० ओटा वस्तुलाई ५ ओटा समूहमा बाँड्दा एउटा समूहमा कतिओटा पर्दछन् ? कक्षामा सबै विद्यार्थीले देख्ने गरी एउटा विद्यार्थीलाई बाँड्न लगाउनुहोस् र अरू विद्यार्थीलाई उसले के गर्छ अवलोकन गर्न लगाउनुहोस् र विद्यार्थीले गरेको कामलाई आवश्यकताअनुसार शिक्षकले सच्चाउन निर्देशन दिनुहोस् । एउटा समूहमा ६ ओटा ढुङ्गाका टुक्रा पर्ने कुराको निष्कर्षमा पुऱ्याउनुहोस् र गणितीय वाक्यमा निम्नानुसार लेख्न लगाउनुहोस् :

$$३० \div ५ = ६$$

३. फेरि, ३० ओटा लिन्काहरू लिएर ५/५ ओटाको समूहमा झिक्न लगाउनुहोस् र कतिपटक झिक्न सकियो ? भन्न लगाउनुहोस् । यस क्रियालाई कालोपाटीमा निम्नअनुसार लेखेर देखाई दिनुहोस् :

३०÷५ = ६

३०
-५ .... एक पटक
२५
-५ .... दुई पटक
२०
-५ .... तीन पटक
१५
-५ .... चार पटक
१०
-५ .... पाँच पटक
५
-५ .... छ पटक
०

यसरी ३० बाट ५, ६ पटक झिक्न सकिन्छ । तसर्थ ३० ÷ ५ = ६ आएको देखाइदिनुहोस् ।

३. माथिको समस्यालाई भाग क्रिया प्रयोग गरी (गुणन क्रियाको आधारभूत तथ्य तालिका प्रयोग गरी) समाधान गरेर देखाइदिनुहोस् र त्यस्तै समस्या दिएर उनीहरूलाई पनि समाधान गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

९०÷३   ३)९०   ३०
३)९०
-९
x   यहाँ ० राख्नुपर्ने कारण बताइदिनुहोस् ।

त्यस्तै,

९० ÷ ५   १८
५)९०
५
४०
-४०
०

४. आवश्यकताअनुसार थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

५. पाठ्यपुस्तकको पाठ १३ का अभ्यासहरूमा दिइएका हिसाबहरू र थप अभ्यासहरू गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

छलफल र प्रश्नोत्तर विधिबाट क्रियाकलापहरू गराइने भएकाले मूल्याङ्कन पनि क्रियाकलापकै आधारमा गर्नुहोस् ।

(ख) एक अङ्कको सङ्ख्याले दुई अङ्कको सङ्ख्यालाई भाग गर्ने (शेष रहने)

पाठ परिचय

यस पाठमा भाजक, भाज्य, भागफल र शेषको जानकारी एवम् तिनीहरूको सम्बन्ध देखाउनुका साथै एक अङ्कको सङ्ख्याले दुई अङ्कको सङ्ख्यालाई भाग गर्ने (शेष आउने) तरिका समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्यहरू गर्न सक्षम हुने छन् :

१. भाग क्रियाका अङ्गहरू भाज्य, भाजक, भागफल र शेष चिनेर भन्न,

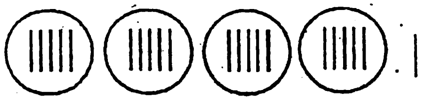
२. दुई अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्यालाई भाग चिह्न प्रयोग गरी भाग गर्न (शेष रहने) ।

शैक्षिक सामग्री

ढुङ्गाका टुक्राहरू, सिन्काहरू आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. शिक्षकले निश्चित सङ्ख्यामा सङ्कलित बस्तुहरू (जस्तै : २५ ओटा सिन्काहरू) लाई ६ ओटाको समूहमा विभाजन गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :



६ ६ ६ ६

जम्मा २५ सिन्कालाई ६ ओटाको दरले भाग लगाउँदा एउटा सिन्का बच्यो ।

२. यसलाई निम्नानुसार भाग क्रियाका रूपमा देखाई त्यसका अङ्गहरू चिनाउनुहोस् :

```
           ४   ← भागफल
भाजक→ ६)२५   ← भाज्य
          २४
           १   ← शेष
```

शेष जहिले पनि भाजकभन्दा सानो हुने कुरा छलफलद्वारा निष्कर्षमा पुग्न लगाउनुहोस् ।

३. उदाहरणको आधारमा भाजक, भाज्य, भागफल र शेषको सम्बन्ध लेखिदिनुहोस् र विद्यार्थीहरूलाई पनि लेख्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

```
    ६
९)५५          ९ × ६ + १ = ५५
  ५४    अथवा, (भाजक × भागफल) + शेष = भाज्य
   १
```

४. थप अभ्यासका रूपमा क्रियाकलाप नं. २ का जस्ता १-२ ओटा भाग क्रिया गर्न लगाउनुहोस् र क्रियाकलाप नं. ३ मा जस्तै गरी जाँच्न लगाउनुहोस् ।

५. पाठ्यपुस्तकको पेज ५६ र ५८ का अभ्यासहरू गर्न लगाउनुहोस् र थप अभ्यासका लागि अरू पनि अभ्यासहरू गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

मूल्याङ्कन क्रियाकलापबाटै गर्न सकिने छ ।

(ग) तीन अङ्कले बनेको सङ्ख्यालाई दुई अङ्कको सङ्ख्याले भाग

पाठ परिचय

यो पाठमा तीन अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्यालाई दुई अङ्कका सङ्ख्याले नि:शेष र शेष आउने दुवै प्रकारको भाग गर्ने र जाँच्ने तरिका समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य

यो पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्य गर्न सक्षम हुने छन् :

१. तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई दुई अङ्कका सङ्ख्याले भाग गर्न (नि:शेष हुने),

२. तीन अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्यालाई दुई अङ्कसम्मले बनेको सङ्ख्याले भाग गर्न (शेष रहने) ,

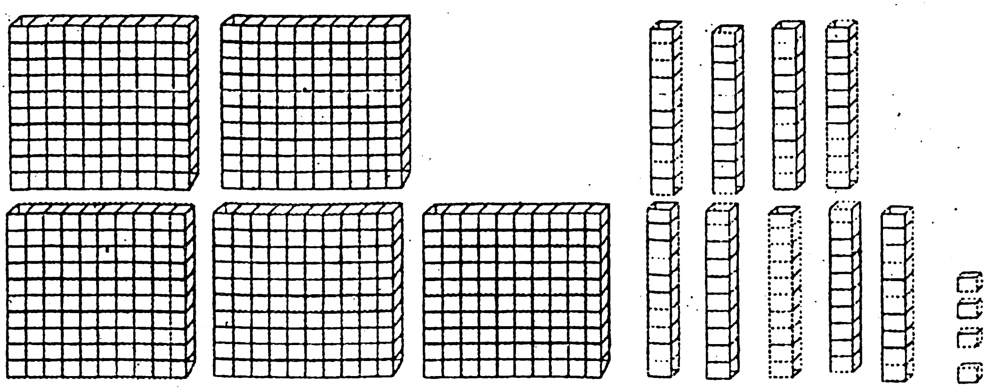
३. दिइएका शाब्दिक समस्यालाई भाग क्रियाका रूपमा व्यक्त गरी हल गर्न र जाँच्न ।

शैक्षिक सामाग्री

वेसटेन ब्लक/कार्ड

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. शिक्षकले कालोपाटीमा २७)५९४ यस प्रकारको समस्या लेखिदिने र वेसटेन ब्लकको सहायताले निम्नअनुसार समाधान गरिदिनुहोस् :



ती ब्लकहरूलाई २७/२७ को समूहमा विभाजन गर्नका लागि सयको ब्लकलाई दस दसको ब्लकमा बदल्नुहोस् जसबाट दसको ब्लकहरू जम्मा ५९ ओटा हुन्छन्। त्यसलाई एउटा समूहमा २७ ओटा पर्ने गरी विभाजन गर्नुहोस् । २७ का २ ओटा समूह बन्छ र दसका ब्लक ५ ओटा बाँकी रहन्छ । दसका ५ ओटा ब्लकलाई एकको ब्लकमा बदल्नुहोस् एकको ब्लकहरू ५४ ओटा हुन्छन् । फेरि, त्यसलाई पनि एउटा समूहमा २७ ओटा पर्ने गरी बाँड्नुहोस् । त्यस्ता २ ओटा समूह बन्दछन् । बाँकी एउटा पनि रहँदैन अर्थात् शेष रहेन । यसलाई निम्नअनुसार लेख्न लगाउनुहोस् :

भाग गर्दा,

५९४ ÷ २७ = २२

```
    २२
२७)५९४
   ५४
    ५४
    ५४
     ०
```

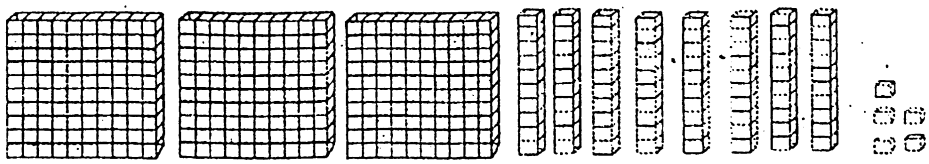
जाँच्दा, २७ × २२ = ५९४

२. कालोपाटीमा निम्नअनुसारको भाग गर्ने हिसाब लेख्नुहोस् :

१८)३८५

त्यसपछि वेसटेन ब्लकबाट यो भाग क्रिया कसरी देखाउन सकिन्छ छलफल गर्नुहोस् ।

(क)



(ख) ३८५ लाई १८ भाग लगाउन के गर्नुपर्ला ? छलफल गर्दै सयको ब्लक सबैलाई १०/१० को ब्लकमा बदल्न लगाउनुहोस् जसबाट दसका ब्लकहरू ३० + ८ = ३८ ओटा हुन्छन् । ३८ ओटालाई १८ भाग लगाउँदा एउटा भागमा कतिओटा पर्दछन् ? कतिओटा बाँकी रहन्छन् ? छलफल गर्दै बाँड्न लगाउनुहोस् ।

(ग) एउटा भागमा २ ओटा पर्दछन् र दसका ब्लक २ ओटा बाँकी रहन्छन् । त्यसपछि दसका २ ओटा ब्लकलाई एकको ब्लकमा बदल्नुहोस् । यसरी बदल्दा २० + ५ = २५ ओटा एकका ब्लकहरू रहन्छन् । त्यसलाई १८ भाग लगाउँदा १/१ ओटा पर्दछ र ७ ओटा बाँकी रहन्छ । यसलाई निम्नअनुसार लेख्न लगाउनुहोस् :

३८५ ÷ १८ = २१

```
    २१
१८)३८५
   ३६
    २५
    १८
     ७
```

जाँच्दा,

१८ × २१ + ७ = ३८५

यसरी ३८५ ÷ १८ = २१

३. क्रियाकलाप नं. १ र २ का जस्तै केही हिसाबहरू (आवश्यकताअनुसार) विद्यार्थीहरूलाई गर्न लगाउनुहोस् ।

४. पाठ्यपुस्तकको पेज ५९ को अभ्यास र थप हिसाबहरू दिएर हल गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

शिक्षणसिकाइका क्रममा सञ्चालन गरिएका क्रियाकलापको आधारमा नै मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ ।

(घ) भागसम्बन्धी व्यावहारिक समस्या

पाठ परिचय

यस पाठमा भागसम्बन्धी व्यावहारिक समस्या समाधान गर्ने सीप विकास गराउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू भागसम्बन्धी व्यावहारिक समस्या समाधान गर्न सक्षम हुनेछन्।

शैक्षिक सामाग्री

भागसम्बन्धी व्यवहारिक समस्या लेखिएका चार्ट ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. शिक्षकले कालोपाटीमा भागसम्बन्धी शाब्दिक समस्या लेखेको देखाउनुहोस्, जस्तै :

   "४५० ओटा कापी १८ जना विद्यार्थीहरूलाई बाँड्दा कतिकति ओटा पुग्ला ?"

   यो समस्यालाई पालैपालो ३-४ पटक पढ्न लगाउनुहोस् ।

   विद्यार्थीहरूसँग समस्यामा केके दिइएका छन् ?

   कसरी समाधान गर्ने ? आदिका बारेमा छफफल गर्दै भाग क्रिया गर्नुपर्ने निष्कर्षमा पुग्न लगाउनुहोस् र निम्नअनुसार भाग क्रिया गर्न लगाउनुहोस् :

```
        २५
   १८ )४५०
       ३६
        ९०
        ९०
         ०
```

   ∴ प्रत्येकको भागमा २५ ओटा कापी पर्छन् ।

२. क्रियाकलाप नं. १ का जस्ता समस्या आवश्यकताअनुसार बनाएर विद्यार्थीहरूबीच छलफल गराई समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

३. त्यसरी नै शेष रहने भाग क्रिया गर्नुपर्ने समस्या दिएर माथि कै तरिकाले समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

४. भाग क्रिया गरिसकेपछि (पूर्व क्रियाकलापहरूमा) कसरी जाँचिएको थियो स्मरण गराउँदै जाँच्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

   भाजक × भागफल = भाज्य

   १८ × २५ = ४५०

   यसरी आफूले गरेको भाग क्रिया ठीक छ भन्ने निष्कर्षमा पुग्न लगाउनुहोस् ।

५. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ ५९ को अभ्यास र पृष्ठ ६० को मिश्रित अभ्यास गराउनुहोस् र थप हिसाब बनाई समाधान गर्न लगाउनुहोस्।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थी क्रियाकलापसँगै मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ ।

हिन्दु अरेबिकमा सङ्ख्याहरू

अनुमानित घन्टी : ४

पाठ परिचय

यस पाठमा सङ्ख्याहरूलाई हिन्दु अरेबिकमा र अङ्ग्रेज़ी शब्दमा लेख्न सक्ने ज्ञान र सीपको विकास गराउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्य गर्न सक्षम हुने छन् :

१. देवनागरीमा लेखिएका सङ्ख्यालाई हिन्दु अरेबिकमा लेख्न,
२. हिन्दु अरेबिकमा लेखिएको ६ अङ्क सम्मको सङ्ख्यालाई देवनागरीमा लेख्न,
३. हिन्दु अरेबिक सङ्ख्यालाई अङ्ग्रेजी शब्दमा लेख्न र पढ्न ।

शैक्षिक सामग्री

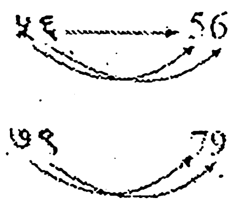
देवनागरी तथा हिन्दु अरेबिक दुवैमा लेखिएका ० देखि ९ सम्मका सङ्ख्यापत्तीहरू, देवनागरी, हिन्दु अरेबिक तथा अङ्ग्रेजी शब्दमा लेखिएका सङ्ख्यापत्तीहरू, देवनागरी र हिन्दु अरेबिकमा लेखिएका स्थानमान तालिकाहरू आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूले यसभन्दा अघिका कक्षाहरूमा समेत देवनागरीमा रहेका सङ्ख्याहरूलाई हिन्दु अरेबिकमा लेख्ने ज्ञान र सीप हासिल गरिसकेका हुनाले सङ्ख्यापत्तीहरूको सहयोगले पुनरावलोकन गराउनुहोस् ।

०	0	Zero
१	1	One
२	2	Two
३	3	Three
४	4	Four
५	5	Five
६	6	Six
७	7	Seven
८	8	Eight
९	9	Nine

२. एक अङ्कको सङ्ख्याको धारणालाई दुई अङ्कको सङ्ख्यामा सामान्यीकरण गराउन केही सङ्ख्याहरूमा अभ्यास गराउनुहोस् । यसका लागि सङ्ख्या चार्टहरूको प्रयोग गर्नुहोस् ।



३. तल दिइएका जस्ता सङ्ख्याको स्थानमान तालिका बनाई हिन्दु अरेबिक र देवनागरीमा उही सङ्ख्याहरू लेखी छलफल र अभ्यास गराउनुहोस् :

(क)

सय	दस	एक
Hundreds	Tens	Ones
5	5	6

Hundreds	Tens	Ones
सय	दस	एक
५	७	६

(ख)

हजार	सय	दस	एक
Thousand	Hundred	Ten	One
2	3	4	7

Thousand	Hundred	Tens	Ones
हजार	सय	दस	एक
२	३	४	७

४. माथिका क्रियाकलाप गराइसकेपछि हिन्दु अरेबिक सङ्ख्यालाई अङ्ग्रेजी शब्दमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

(क) पुनरावलोकनका लागि निम्नअनुसार क्रमश: पढ्ने र लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् :

7 ⟶ Seven

35 ⟶ 30 +5
Thirty five

247 ⟶ 200 + 40 + 7
Two hundred forty seven

3463 ⟶ 3000+ 400 + 60 + 3
Three thousands four hundreds and sixty three

21875 ⟶ 21000 + 800 +70 +5
Twenty one thousands eight hundreds and seventy five

586921 ⟶ 500000 + 86000 + 900 + 20 + 1
Five lakhs eighty six thousands nine hundreds and twenty one

यसरी सरलबाट जटिल क्रममा छ अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरूलाई हिन्दु अरेबिकमा र अङ्ग्रेजी शब्दमा लेख्न र उच्चारण गर्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थीहरूले आफैं सङ्ख्याहरू लेखेर त्यसलाई अङ्ग्रेजी शब्दमा लेख्ने र पढ्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

५. अङ्ग्रेजी शब्दमा लेखिएका सङ्ख्याहरूलाई हिन्दु अरेविक सङ्ख्यामा लेख्ने र पढ्ने अभ्यास गराउनुहोस्, जस्तै :

(क) Two hundreds and eighty seven

$$200 + 87$$
$$= 287$$

(अगाडिको शब्द उच्चारण गरेपछि सङ्ख्या लेख्न लगाउनुहोस् साथै and पछिको शब्दलाई सङ्ख्यामा बदल्न लगाई मिलाएर लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।)

(ख) Five Thousands seven hundred and fourty four

अघिल्लो शब्द उच्चारण गराउन लगाई सङ्ख्यामा लेख्न लगाउनुहोस् : 5000-Five thousands. दोस्रो शब्द उच्चारण गर्न लगाउनुहोस् 700-Seven hundred तथा and पछिको शब्द उच्चारण गर्न लगाउनुहोस् forty four सो सङ्ख्याहरूलाई मिलाएर लेख्दा 5744 हुन्छ ।

(ग) Eighty nine thousand three hundred and sixty seven

Eighty nine thousand	89000
Three hundred	300
and sixty seven	67

यसरी शब्द-शब्दको उच्चारण गर्दै हिन्दु अरेबिक सङ्ख्यामा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् । त्यसरी लेखिएका सङ्ख्याहरूलाई मिलाउन लगाई पुन:उच्चारण गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै : 89367.

मूल्याङ्कन

(क) ४९८३५ लाई स्थानमान तालिकामा देखाई हिन्दु अरेबिक सङ्ख्यामा लेख ।

(ख) 438576 लाई देवनागरीमा लेख ।

(ग) ५९६२ लाई हिन्दु अरेबिकमा लेखी अङ्ग्रेजी शब्दमा समेत लेख ।

(घ) तलका अङ्ग्रेजी शब्दमा लेखिएका सङ्ख्याहरूलाई हिन्दु अरेबिक सङ्ख्यामा लेखी देवनागरीमा बदल :

(i) seven thousand nine hundred and eighty six.
(ii) Forty five thousand five hundred and thirty eight.
(iii) Two lakh, sixty four thousand one hundred and one.

पाठ: १५

समय

अनुमानित घन्टी : ६

पाठ परिचय

यस पाठमा विद्यार्थीहरूलाई ५, ५ मिनेटको अन्तरमा समय बताउने, क्यालेन्डर हेरी समय बताउने, समयको रूपान्तर र समयसम्बन्धी सरल समस्याहरू समाधान गर्न सक्षम बनाउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. घडी हेरी घण्टा र मिनेटमा समय बताउन,
२. दिनलाई घण्टामा तथा हप्ता र महिनालाई दिनमा रूपान्तर गर्न,
३. रूपान्तर गर्न नपर्ने गरी समयका निम्नअनुसारका एकाइहरूको जोड र घटाउ गर्न :
   - दिन र घण्टा
   - हप्ता र दिन
   - घण्टा र मिनेट
   - महिना र दिन

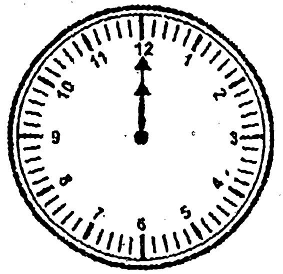
शैक्षिक सामग्री

नमुना घडी, वास्तविक घडी, डिजिटल घडी (हाते र भित्ते घडीहरू), एक वर्षको क्यालेन्डर, समयसम्बन्धी समस्याहरू लेखिएका चार्टहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

(क) घण्टा र मिनेटमा समय

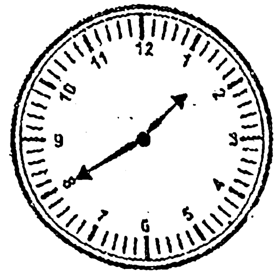
१. ठूलो नमुना घडी, भित्ते घडी वा घडीको चार्ट कक्षामा प्रदर्शन गर्नुहोस् र सबैले देख्ने गरी झुन्ड्याउनुहोस् । उक्त घडीका सुईहरूमध्ये कुन कुन सुईले घण्टा, मिनेट र सेकेन्ड जनाउँछ भनी छलफल गराउनुहोस् । मसिनो सुईले सेकेन्ड जनाउने भए पनि सानो समय भएकाले यसलाई अहिले नहेरौँ भनी जानकारी दिनुहोस् । सम्भव भएसम्म सबै विद्यार्थीहरूलाई नमुना घडीहरू र वास्तविक घडी अवलोकन गर्न दिई घण्टा, मिनेट र सेकेन्डको सुई देखाउन लगाउनुहोस् ।



२. नमुना घडीका सबै सुईहरूलाई १२ मा राख्नुहोस् । त्यसपछि मिनेटको सुई बिस्तारै घुमाउनुहोस् । विद्यार्थीहरूलाई मिनेट सुई र घण्टा सुई अवलोकन गर्न लगाउनुहोस् । मिनेटको सुई १२ बाट घुमाएर ६ हुँदै १२ मै पुऱ्याउँदा घण्टाको सुई १ मा पुगेको विद्यार्थीले देख्ने गरी प्रदर्शन गर्नुहोस् । मिनेटको सुईले १२ बाट घुमेर १२ मै आइपुग्दा कति मिनेट हुन्छ भनी सोध्नुहोस् । घडीको डायलका रेखाहरू गन्न लगाई ६० मिनेट हुने जानकारी सबैलाई गराउनुहोस् । यहाँ घण्टा सुई १२ बाट १ मा पुगेकाले घण्टा सुईले १ घण्टामा एउटा सङ्ख्या पार गर्ने बारेमा पनि छलफल गराउनुहोस् ।

३. घडीमा समय हेर्न सिकाउनुहोस् :

- १ बजेर ४० मिनेट गएको भित्ते घडी, नमुना घडी वा चार्ट कक्षाकोठाको अगाडि देखाएर राख्नुहोस् । कति बज्यो ? भनी प्रश्न गर्नुहोस् ।



(क) विद्यार्थीहरूले कक्षा दुईमा सिकेको आधारमा समय बताउन पनि सक्दछन् । यदि बताउन नसकेको खण्डमा शिक्षकले यसरी बताइदिनुहोस् :

- घण्टाको सुईले १ पार गरिसकेको छ । मिनेटको सुई ८ मा छ । मिनेट सुई १२ बाट ८ सम्म पुग्दा कति मिनेट हुन्छ ? गन त । "४० मिनेट हुन्छ" भनी सबैलाई भन्न लगाउनुहोस् । त्यसैले, १ बजेर ४० मिनेट गयो । यसलाई १:४० लेखिन्छ। फेरि, प्रश्न गर्ने १:४० भएपछि २ बज्न कति मिनेट बाँकी हुन्छ होला ? मिनेट सुई पुनः १२ मा पुग्न कति मिनेट लाग्छ ? त्यो समयमा घण्टाको सुई कहाँ पुग्ला ? सोबारेमा पनि छलफल गराउनुहोस् । १:४० लाई २ बज्न २० मिनेट बाँकी भएको पनि भन्न सकिने कुरामा समेत छलफल गराउनुहोस् ।

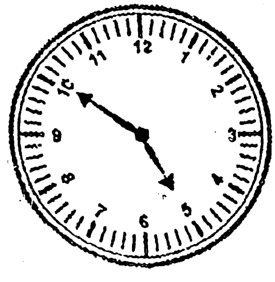
४. तलको जस्तो चार्ट प्रस्तुत गरी समय भन्न र अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् ।

कति बज्यो ?

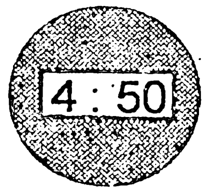
उत्तर : .... बजेर .... मिनेट गयो । .... भयो ।

(क) उक्त घडीमा ५ बज्न कति मिनेट छ ?

उत्तर : ५ बज्न .... मिनेट बाँकी छ ।



यसरी नै डिजिटल घडी वा डिजिटल घडीको नमुना चार्टमा पनि ४:५० बजेको प्रदर्शन गरी समय भन्न र लेख्न लगाउनुहोस् ।



५. शिक्षकले समय भन्ने र विद्यार्थीलाई पालैपालो नमुना घडीको सुई मिलाउन लगाउनुहोस् । यो सम्भव नभए विभिन्न समय देखाउने घडीका चार्टहरू प्रस्तुत गरेर वा कालोपाटीमा चित्रहरू बनाएर, वास्तविक घडीहरू हेर्न लगाएर फरकफरक समय पढ्ने, भन्ने र लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

६. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएको उदाहरण जस्तै गरी दिइएका घडीहरूको समय पढ्ने र लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

७. १:२० बजेको घडी प्रदर्शन गर्नुहोस् । अब, ३० मिनेटमा घडीको मिनेट सुई कहाँ पुग्छ ? ५५ मिनेटमा कहाँ पुग्छ ? १ घण्टामा कहाँ पुग्छ ? जस्ता प्रश्न सोधी नमुना घडीमा घुमाउने र समय भन्ने क्रियाकलाप गराई अभ्यास गराउनुहोस् ।

(ख) दिन, हप्ता, महिना र वर्ष

१. एक वर्षको भित्ते पात्रो वा गोजी पात्रो विद्यार्थीहरूलाई अवलोकन गर्न दिई महिनाका दिन, हप्ताका वारहरू, वर्षका महिनाहरूको बारेमा छलफल गराउनुहोस्, जस्तै :

- एक हप्तामा कति दिन हुन्छन् ?
- हप्ताका वारहरू के के हुन् ?
- एक महिनामा कति दिन हुन्छन् ?
- एक वर्षमा हुने दिन र महिना कति कति हो ?

वैशाख २०६५ Apr./May 2008

आइत Sun	सोम Mon	मंगल Tue	बुध Wed	बिही Thur	शुक्र Fri	शनि Sat
१ 13	२ 14	३ 15	४ 16	५ 17	६ 18	७ 19
८ 20	९ 21	१० 22	११ 23	१२ 24	१३ 25	१४ 26
१५ 27	१६ 28	१७ 29	१८ 30	१९ 1	२० 2	२१ 3
२२ 4	२३ 5	२४ 6	२५ 7	२६ 8	२७ 9	२८ 10
२९ 11	३० 12	३१ 13				

२. समयको सम्बन्ध जनाउने तलको तालिका सबैले देख्ने गरी टाँस्नुहोस् :

१ हप्ता	⟶	७ दिन
१ महिना	⟶	३० दिन
१ वर्ष	⟶	१२ महिना

३. एक हप्तामा ७ दिन हुन्छ भने तलका हिसाबहरू गरौँ भनी कालोपाटीमा समस्याहरू लेखेर समय पत्ता लगाउन दिनुहोस् ।

१ हप्तामा ७ दिन हुन्छ भने,

२ हप्तामा ☐ दिन हुन्छ ।

३ हप्तामा ☐ दिन हुन्छ ।

४ हप्तामा ☐ दिन हुन्छ ।

विद्यार्थीहरूले आफ्नै तरिकाले उत्तर निकाल्न प्रयास गर्ने छन् । जस्तै :

- दिनहरू गनेर
- दिनहरू जोडेर
- गुणन गरेर

विद्यार्थीहरूलाई कक्षाकोठामा प्रदर्शन गरिएको क्यालेन्डर हेरेर पनि दिन पत्ता लगाउन सक्छौ ? भन्दै क्यालेन्डरबाट दिन गनेर भन्न लगाउनुहोस् ।

४. शिक्षकले हप्तालाई दिनमा बदल्ने छोटो तरिका 'गुणन गर्ने' हो भनी गुणन गरेर देखाइदिनुहोस्, जस्तै :

१ हप्ता = ७ दिन

४ हप्ता = ७ × ४ दिन

= २८ दिन ।

सोही तरिकाबाट हप्तालाई दिनमा बदल्ने अभ्यासका लागि ४, ५ ओटा प्रश्नहरू दिई अभ्यास गराउनुहोस् ।

५. माथि जस्तै गरी महिना र दिनको रूपान्तर गर्न लगाउनुहोस् । सर्वप्रथम चार्ट प्रस्तुत गर्नुहोस् र विद्यार्थीलाई महिनालाई दिनमा बदल्ने एउटा क्रियाकलाप गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

१ महिनामा ३० दिन हुन्छ ।

२ महिनामा ☐ दिन हुन्छ ।

३ महिनामा ☐ दिन हुन्छ ।

विद्यार्थीहरूलाई दिनहरू गनेर, क्यालेन्डर हेरेर वा गुणन गरेर आफ्नै तरिकाले पत्ता लगाउन भन्नुहोस् । उनीहरूले सही उत्तर दिएमा स्याबासी दिनुहोस् र नबुझेको ठाउँमा सही तरिका बताइदिनुहोस् । निस्कर्षका रूपमा महिनालाई दिनमा बदल्न महिनालाई ३० ले गुणन गर्नु सबैभन्दा छोटो र सजिलो तरिका हो भन्ने जानकारी दिई हिसाब गरेर समेत देखाइदिनुहोस्, जस्तै :

१ महिना = ३० दिन

८ महिना = ३० × ८ दिन

= २४० दिन ।

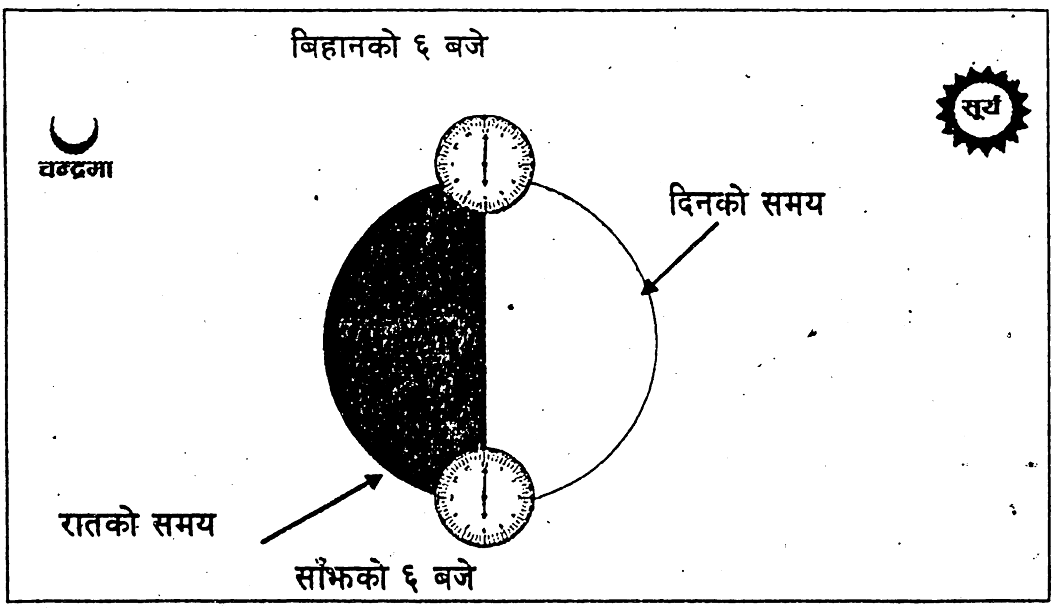
६. पाठ्यपुस्तकको समय पाठको अभ्यासमा दिइएका समस्याहरू हल गर्न लगाउुका साथै थप समस्याहरू दिई आवश्यकताअनुसार अभ्यास गराउनुहोस् ।

द्रष्टव्य : वास्तविक भित्तेपात्रो देखाई महिनाका दिनको सङ्ख्या, हप्ताका वार र दिनको सङ्ख्या, वर्षका दिनहरूको सङ्ख्या, वर्षका महिनाहरूको सङ्ख्या आदिका बारेमा छलफल गराउनुहोस् । कुनै महिनामा ३० दिनभन्दा बढी वा घटी भए पनि हिसाब गर्दा ३० दिन नै मान्ने गरिन्छ । दिन र हप्ता/महिनाको सम्बन्ध सिकाएपछि मात्र हिसाब गर्न सिकाउनुपर्दछ । सर्वप्रथम १ हप्ता, १ महिना आदिलाई क्रमश: दिनमा बदल्ने अभ्यास गराएपछि मात्रै ठूला सङ्ख्याहरूको हिसाब दिने गर्नुहोस् ।

७. दिन र घण्टाको सम्बन्ध र रूपान्तरको ज्ञान दिन एउटा चार्ट प्रस्तुत गर्नुहोस् :

१ दिन = २४ घण्टा

व्यावहारिक रूपमा एक दिन भनेको आज बिहान उज्यालो भएपछि भोलिबिहान उज्यालो हुने वेलासम्मको समय हो । यदि आज बिहान ६ बजे उज्यालो भयो भने साँझको ६ बजे १२ घण्टा हुन्छ। साँझको ६ बजेबाट बिहानको ६ बजे सम्म १२ घण्टा हुन्छ । त्यसैले १ दिनमा जम्मा १२+१२ = २४ घण्टा हुन्छ भनी प्रस्ट पारिदिनुहोस् र तलको चार्ट पनि प्रस्तुत गर्नुहोस् :



त्यसपछि १ दिनमा दिउँसो र राती गरी २४ घण्टा हुन्छ भने २ दिनमा कति घण्टा हुन्छ ? भन्ने प्रश्नमा छलफल गराई पत्ता लगाउन भन्नुहोस् । अनि तलका जस्ता समस्या दिनुहोस् :

१ दिनमा ☐ घण्टा हुन्छ ।

२ दिनमा ☐ घण्टा हुन्छ ।

३ दिनमा ☐ घण्टा हुन्छ ।

विद्यार्थीलाई आफ्नै तरिकाले घण्टा पत्ता लगाउन प्रोत्साहित गर्नुहोस् । अन्त्यमा गुणन गर्ने तरिकाले हिसाब छोटो र सजिलो हुने कुरा बताई उदाहरणका लागि हिसाब गरेर समेत देखाइदिनुहोस् ।

८. क्यालेन्डरमा दिन र घण्टा गनेर समय पत्ता लगाउने थप क्रियाकलाप गराउनुहोस्, जस्तै :

- वैशाख ३ गतेदेखि २५ गतेसम्म कति दिन हुन्छ ?
- चैत्र १४ गतेदेखि वैशाख १४ गतेसम्म कति दिन हुन्छ ?
- रातको ९ बजेदेखि बिहान ७ बजेसम्म कति घण्टा हुन्छ ?
- दिनको २ बजेदेखि बिहान ६ बजेसम्म कति घण्टा हुन्छ ?

(ग) समयको जोड र घटाउ

जोड

१. शिक्षकले घडी देखाएर भन्ने– अहिले २:३० बज्यो । (वास्तविक समय बताउने, २:३० उदाहरणका लागि दिइएको हो) २५ मिनेटपछि कति बज्छ होला ? जस्ता प्रश्न गर्नुहोस् । विद्यार्थीहरूलाई नमुना घडी चलाएर मिनेट गनेर वा आफ्नै तरिकाले पत्ता लगाउन लगाउनुहोस् । कसरी पत्ता लगाए सोधी ठीक वा बेठीक के भयो, सुझाव दिनुहोस् ।

२. फेरि, अहिले २:४५ भयो (वास्तविक समय बताउने) । १ घण्टा ५ मिनेटमा कति समय हुन्छ ? भनी प्रश्न गर्ने हातलागी नआउने गरी समय दिनुहोस् । धेरैजसो विद्यार्थीहरूलाई गाह्रो पर्न सक्छ । यस्तो अवस्थामा हामी यसरी हिसाब गरी समय पत्ता लगाउन सक्छौं भन्दै जोडेर देखाइदिनुहोस् ।

अहिलेको समय : २ घण्टा ४५ मिनेट

<u>पछि थप्ने समय : १ घण्टा ५ मिनेट</u>

जम्मा समय : ३ घण्टा ५० मिनेट

अतः ३ बजेर ५० मिनेट जान्छ भनी निष्कर्षमा पुग्न लगाउनुहोस् । सोही प्रकारका समयको जोडसम्बन्धी थप अरू समस्याहरू दिई समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

३. यसैगरी महिना, दिन, घण्टा र मिनेटसम्म भएका समस्याहरूमा छलफल र अभ्यास गराउनुहोस् ।

४. घटाउसम्बन्धी समस्या समाधान गर्ने सिकाउनका लागि प्रश्नहरू गर्नुहोस्, जस्तै : अहिले ३:१० भयो (वास्तविक समय दिने) १ घण्टा १० मिनेट अगाडि कति बजेको थियो होला ? विद्यार्थीहरूले नमुना घडीको सुई उल्टोतिर घुमाएर वा समय गनेर वा आफ्नै तरिकाले पत्ता लगाउन भन्नुहोस् । त्यसपछि उनीहरूलाई समयको घटाउसम्बन्धी समस्या हो भन्ने बुझेमा राम्रो भयो, अन्यथा घटाउसम्बन्धी समस्या हो भन्ने बुझाएर घटाउ क्रिया गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

	घण्टा	मिनेट
	३ घण्टा	१० मिनेट
-	१ घण्टा	३ मिनेट
	२ घण्टा	७ मिनेट

अत: २ बजेर ७ मिनेट गएको रहेछ भनी उत्तर निकाल्ने तरिका सिकाई सोको थप अभ्यास गराउनुहोस् । स्मरण रहोस्, घटाउमा सापटी लिनुपर्ने समस्या सिकाउनु पर्ने छैन । यस्तै तरिकाले महिना, दिन, घण्टा र मिनेटसम्मको घटाउसम्बन्धी समस्याहरूमा छलफल र अभ्यास गराउनुहोस् ।

५. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा भएका समस्याहरू एकएक गरी छलफल गराएर समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

क्रियाकलापको आधारमा नै मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

थप सुझाव

सकेसम्म समयसम्बन्धी दैनिक जीवनमा आइपर्ने वास्तविक समस्याहरूलाई हिसाबमा उतारेर समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

मुद्रा

अनुमानित घन्टी : ५

पाठ परिचय

यस पाठमा रुपियाँ पैसाको एक अर्कामा रूपान्तर गर्ने र मुद्रासम्बन्धी जोड तथा घटाउ समावेश भएका समस्याहरू समाधान गर्ने तरिकाहरू समावेश गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरूलिखित निम्न कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. रुपियाँलाई पैसामा अनि पैसालाई रुपियाँमा रूपान्तर गर्न,

२. रुपियाँ तथा पैसाको जोड र घटाउ (रूपान्तर गर्न नपर्ने) गर्न,

३. रुपियाँ र पैसाको जोड एवम् घटाउसम्बन्धी सरल व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

रुपियाँका नोटहरू, सिक्काहरू, रुपियाँ र पैसाको रूपान्तर देखाउने चार्ट, रुपियाँ र पैसासम्बन्धी समस्याहरू लेखिएका चार्टहरू । जस्तै :

पासाङसँग रु ९६३ र ५० पैसा थियो । उनले रु ७५ र २५ पैसा पर्ने एउटा ज्यामिति बाकस किने भने अब उनीसँग कति रकम बाँकी होला ?

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

(क) रुपियाँ र पैसाको रूपान्तर

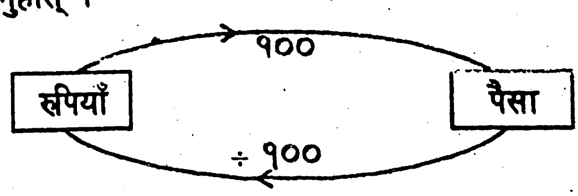
१. रुपियाँ र पैसाको रूपान्तर गर्दा १०० ले भाग गर्ने प्रक्रिया समावेश हुन्छ तर कक्षा ३ का विद्यार्थीहरूलाई तीन अङ्कको सङ्ख्याले भाग गर्न नसिकाइएकाले १०० एकएक गरी भाग गर्न नसिकाई भागको छोटो तरिका अपनाउनु पर्दछ । जस्तै : १५०० पैसा बराबर कति रु. हुन्छ ?

१०० पैसा = १ रुपियाँ

१५०० पैसा = १५ रुपियाँ

अर्थात्, १५०० पैसा = १५०० पैसा ÷ १०० = १५ रुपियाँ ।

२. सर्वप्रथम कक्षामा रूपान्तर चार्ट सबैले देख्ने गरी प्रस्तुत गरेर कक्षाकोठाको अगाडि झुण्डाउनुहोस् या टाँस्नुहोस् ।



चार्टले के बताउँछ भनी छलफल गराउनुहोस् । रुपियाँलाई पैसामा बदल्न के गर्नुपर्छ ? पैसालाई रुपियाँमा बदल्न के गर्नुपर्छ ? विद्यार्थीले कक्षा २ मा यसको बारेमा केही जानिसकेका छन् । त्यसैले उनीहरू रुपियाँलाई पैसामा बदल्न १०० ले भाग गर्नुपर्ने र पैसालाई रुपियाँमा बदल्न १०० ले गुणन गर्नुपर्ने निश्कर्षमा नपुग्दासम्म छलफल गराउनुहोस् । त्यसपछि, रूपान्तर गर्ने साधारण समस्या समाधान गर्न कक्षाकार्य दिनुहोस् । जस्तै :

पैसामा रूपान्तर गर :

रु. १ = ☐ पैसा

रु. २ = ☐ पैसा

रु. १३ = ☐ पैसा

रु. २४३ = ☐ पैसा

विद्यार्थीले समाधान गर्न नसकेको खण्डमा शिक्षकले आवश्यक सहयोग गर्नुहोस् ।

३. रुपियाँ र पैसा समावेश भएको रूपान्तर गर्ने समस्या दिई छलफल गराई रूपान्तर गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

रु. १७ र ३० पैसा

= १७ × १०० पैसा + ३० पैसा

= १७०० पैसा + ३० पैसा

= १७३० पैसा ।

यहाँ पहिले १७ रुपियाँलाई मात्र पैसामा बदलेपछि आएको १७०० पैसासँग दिइएको पैसा ३० लाई जोड्नु पर्ने कुरा बताउनुहोस् ।

४. छोटो तरिकाले पैसालाई रुपियाँमा बदल्न १०० ले भाग गर्ने तरिका अभ्यास गराउनुहोस् ।

जस्तै : २६३५ पैसालाई रुपियाँमा बदल्नुहोस् :

२६३५ पैसा = रु. २६ र ३५ पैसा

अथवा,

$$२६३५ \text{ पैसा} = \frac{२६\cdot३५}{१००} \text{ रुपियाँ}$$

= २६ रुपियाँ ३५ पैसा

अथवा,

१०० पैसा = १ रुपियाँ

२६०० पैसा = २६ रुपियाँ

त्यसैले, २६३५ पैसा = २६ रुपियाँ ३५ पैसा ।

५. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका समस्याहरू तथा आवश्यकताअनुसार थप समस्याहरूसमेत बनाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

(ख) रुपियाँ र पैसाको जोड तथा घटाउ

१. पैसाको ज़ोड क्रिया गर्नुपर्ने एउटा समस्या लेखिएको चार्टमा प्रस्तुत गनुहोस्,
जस्तै :

रिनालाई उनको मामाले १५ रुपियाँ ५० पैसा दिनुभयो र आमाले ५० रुपियाँ २५ पैसा दिनुभयो भने रीनासँग जम्मा कति रकम भयो होला ?

त्यसपछि उक्त समस्या समाधान गर्न विद्यार्थीहरूलाई कोसिस गराउनुहोस् । उनीहरूको उत्तर कस्तो आउँछ, आएका उत्तरहरूलाई जाँच गर्नुहोस् । उनीहरूले कसरी उत्तर पत्ता लगाए, त्यो पनि अवलोकन गर्नुहोस् । अन्त्यमा उक्त समस्या समाधानका लागि जोड क्रिया गर्नुपर्ने कुरा सबैलाई बताउनुहोस् । त्यसपछि पैसालाई पैसासँग र रुपियाँलाई रुपियाँसँग जोड्ने अभ्यास गराउनुहोस् । जस्तै :

  १५ रुपियाँ ५० पैसा
\+ ५० रुपियाँ २५ पैसा
  ६५ रुपियाँ ७५ पैसा

अत: रीनासँग ६५ रुपियाँ ७५ पैसा भयो ।

२. विद्यार्थीहरूलाई एउटा खुल्ला प्रश्न दिई रुपियाँ र पैसाको जोडसम्बन्धी अभ्यास गराउनुहोस् ।
जस्तै :

- रामसँग [ ] रुपियाँ ३५ पैसा छ । उनलाई दाजुले [ ] रुपियाँ ६० पैसा दिनुभयो भने उनीसँग कति रुपियाँ भयो ?

  अथवा,

- श्वेताले २३७ रुपियाँ ३० पैसा पर्ने एउटा किताब र [ ] रुपियाँ [४०] पैसा पर्ने एउटा झोला किनिन् भने उनले कति रुपियाँ खर्च गरिन् होला ?

माथिका समस्यालाई विद्यार्थीहरूले आफू खुशी रुपियाँ र पैसा भरेर थरीथरी उत्तर आउने प्रश्न बनाई जोडका समस्या समाधान गर्न अभ्यास गराउनुहोस् ।

३. जोडमा जस्तै रुपियाँ र पैसाको घटाउका लागि पनि चार्ट पेपरमा वा कालोपाटीमा समस्या प्रस्तुत गरी समाधान गर्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

झुमासँग रु ९६३ र ५० पैसा थियो । उनले रु. ७५ र २५ पैसा पर्ने एउटा ज्यामिती बाकस किनिन् भने उनीसँग कति रकम बाँकी होला ?

विद्यार्थीहरूले गरेको समाधान ठीक र तरिका पनि सही भए स्यावासी दिई गल्ती भएको खण्डमा सुझाव दिई हिसाब गरी देखाइदिनुहोस् र सोहीअनुसार गर्न लगाउनुहोस् ।

४. त्यसपछि घटाउको खुला प्रश्न दिई समाधान गर्न लगाउनुहोस् । यसो गर्दा सापटी लिन नपर्ने गरी रुपियाँ र पैसा राख्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

गीतासँग [ ] रुपियाँ [ ] पैसा थियो । उनले [ ] रुपियाँ [ ] पैसा खर्च गरिन् भने अब उनीसँग कति रुपियाँ बाँकी छ होला ?

यस्तो समस्या समाधान गर्न दिँदा विद्यार्थीहरूमा घटाउ गर्न मिल्ने उचित सङ्ख्या पत्ता लगाउने समस्या आफैँ बनाउने र आफैँ समाधान गर्ने क्षमताको विकास हुने छ । आवश्यक भएको खण्डमा शिक्षकले सहयोग गर्नुहोस् ।

५. पाठ्यपुस्तकमा दिइएका यस पाठसँग सम्बन्धित समस्याहरू एक एक गरी छलफल गराई समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थी क्रियाकलापसँगै मूल्याङ्कन गर्दै जानुहोस् । मूल्याङ्कनका लागि निम्नानुसारका थप प्रश्नहरू हल गराउन सकिन्छ :

१. पैसामा रूपान्तर गर : २४३ रुपियाँ १५पैसा
२. रुपियाँ र पैसामा रूपान्तर गर : १८३५ पैसा
३. गोपालले आइतवार उसको बाकसमा २० रुपियाँ ५० पैसा राख्यो र सोमवार १४३ रुपियाँ ७० पैसा राख्यो भने उसले वाकसमा जम्मा कति रुपियाँ जम्मा गऱ्यो ?
४. अनुस्काले आफैँसँग भएको २४३ रुपियाँ ७५ पैसाबाट १३० रुपियाँ ६५ पैसा पर्ने एउटा किताब किनिन् भने उनीसँग अब कति रुपियाँ बाँकी होला ?

दुरी

अनुमानित घन्टी : ५

पाठ परिचय

यस पाठमा विद्यार्थीहरूलाई दुई बिन्दु बीचको दुरी नाप्ने उपयुक्त एकाइ छान्न, दुरी नाप्न, दुरीका एकाइहरूको रूपान्तर गर्न तथा दुरीका सामान्य जोड घटाउ क्रिया गर्न सक्षम बनाउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. मिटर र सेन्टिमिटर प्रयोग गरी लम्बाइ नाप्न,

२. मिटरलाई सेन्टिमिटरमा रूपान्तर गर्न,

३. रूपान्तर गर्न नपर्ने सेन्टिमिटर र मिटरको जोड तथा घटाउ गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

रूलर, नाप्ने टेप, रेखाङ्कित चार्ट, दुरीको सम्बन्ध देखाउने चार्ट र दुरीको जोड तथा घटाउ क्रिया गर्नुपर्ने समस्याहरूका चार्ट ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

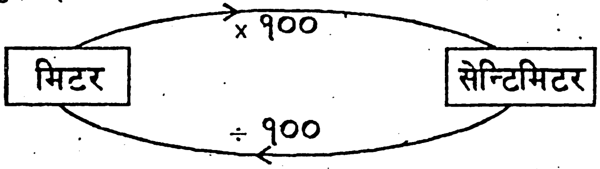
१. एउटा रूलर वा नाप्ने टेप प्रयोग गरी से. मि. का एकाइहरू हेर्न र गन्न सिकाउनुहोस् । त्यसैगरी १०० से. मि. को अङ्क हेरेर एक मिटर लम्बाइ छुट्याउन लगाउनुहोस् । यो क्रियाकलाप हरेक विद्यार्थीलाई पालैपालो गराउनुहोस् । २ मि., ३ मि. ,४ मि. को लम्बाइ पनि सोही टेपमा देखाउन लगाउनुहोस् ।

२. टेपको सहायताले कक्षा कोठाको लम्बाइ र चौडाइ नाप्ने क्रियाकलाप गराउनुहोस् साथै सही नाप लिन टेपको एकाइको सङ्ख्या पढ्नसमेत सिकाउनुहोस् । विद्यार्थीहरूलाई एकआपसमा उनीहरूको उचाइ मिटर र सेन्टिमिटरमा नापेर पत्ता लगाउन भन्नुहोस् ।

३. वस्तुहरूको नाप/आकार अनुसार नाप्ने एकाइको प्रयोग गर्नुपर्ने कुराको जानकारी दिनुहोस् । जस्तै : किताबको मोटाइ र लम्बाइ नाप्नका लागि सेन्टिमिटर एकाइको प्रयोग हुन्छ भने विद्यालय, चउर आदिको लम्बाइ र चौडाइ नाप्न मिटर र सेन्टिमिटर एकाइ प्रयोग गर्नुपर्छ ।

मिटर र सेन्टिमिटरको रूपान्तर

१. मिटर र सेन्टिमिटरको सम्बन्ध जनाउने तल दिइएको चार्ट प्रस्तुत गर्नुहोस् र सोबारेमा छलफल पनि गराउनुहोस् ।



२. मिटरलाई से. मि. मा रूपान्तर गर्नेसम्बन्धी प्रश्नहरू समाधान गर्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

१ मिटर = १०० सेन्टिमिटर

२ मिटर = ☐ सेन्टिमिटर

५ मिटर = ☐ सेन्टिमिटर

यसरी मिटरलाई सेन्टिमिटरमा बदल्न मिटरलाई १०० ले गुणन गर्नुपर्ने कुरा बताई सोको अभ्यास गराउनुहोस् ।

३. से. मि. समावेश भएका समस्याहरू पनि समाधान गर्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

२४ मिटर १५ सेन्टिमिटर

= २४ × १०० सेन्टिमिटर + १५ सेन्टिमिटर

= २४१५ सेन्टिमिटर ।

दुरीको जोड र घटाउ

१. कुनै दुई रेखाहरू (१० से. मि. र २५ से. मि. का) चार्ट पेपरमा दिई नापेर तिनीहरूको लम्बाइ जोड्न लगाउनुहोस् ।

२. हातलागी नआउने गरी जोडका समस्याहरू दिई समाधान गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

एउटा कोठाको लम्बाइ ५ मिटर ३० सेन्टिमिटर र चौडाइ ३ मिटर ६० सेन्टिमिटर छ भने लम्बाइ र चौडाइ जम्मा कति रहेछ ?

सकेसम्म विद्यार्थीहरू आफैँलाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक परेको वेला शिक्षकले मद्दत गर्नुहोस् । यस्तै थप समस्याहरू दिई अभ्यास गराउनुहोस् ।

३. दुरीको घटाउ समावेश हुने समस्या दिई समाधान गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

मनोजलाई पाइन्ट सिलाउन १ मिटर २५ से. मि. कपडा चाहिन्छ यदि उसँग ३ मिटर ६० सेन्टिमिटर कपडा छ भने एउटा पाइन्ट सिलाएपछि कति कपडा बाँकी रहला ?

उपर्युक्त समस्या समाधानका लागि जोड या घटाउ कुन क्रिया गर्नुपर्छ भन्ने बारेमा छलफल गराई समस्या समाधान गर्न लगाउनुहोस् । रुपियाँ र पैसाको जोड घटाउ र यो दुरीको जोड घटाउको धारणा मिल्दोजुल्दो भएकाले उक्त कुरा स्मरण गराउँदै शिक्षण गर्न सकिन्छ । यससम्बन्धी खुल्ला प्रश्न दिएर छलफल गराई अभ्याससमेत गराउनुहोस् ।

४. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका र सोही प्रकारका थप समस्याहरू समेत दिई अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थी क्रियाकलाप र अभ्यासकै क्रममा मूल्याङ्कन गर्दै जानुहोस् । तल दिइएजस्ता प्रश्नहरू दिई हल गराएर मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ :

१. तिम्रो घरको लम्बाइ नाप्न कुन एकाइ उपयुक्त होला ?
२. ४२ मिटर १५ से. मि. लाई से. मि. मा बदल ।
३. ७४२ से. मि. लाई मि. र से. मि. मा बदल ।
४. एउटा डोरी २ मि. १४ से. मि. र १२ मि. ७ से. मि. का दुईओटा टुक्राहरू मिली बनेको छ भने उक्त डोरीको पुरै लम्बाइ कति होला ?
५. ४ मिटर ९० से. मि. लामो काठबाट १ मि. ५० से. मि. लामो टुक्रा काटेर झिकियो भने अब कति लम्बाइको काठ बाँकी रहेको होला ?

क्षेत्रफल

अनुमानित घन्टी : ६

पाठ परिचय

यस पाठमा कुनै पनि सतहको क्षेत्रफल तुलना गर्न वर्गाकार कोठाहरू बनाई ती कोठाहरू गनेर क्षेत्रफल पत्ता लगाउने प्रक्रियाका बारेमा छलफल गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू दिइएको एकाइअनुसार कोठा गनेर क्षेत्रफल पत्ता लगाउन सक्षम हुने छन् ।

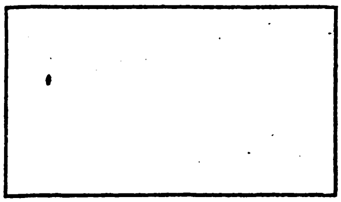
शैक्षिक सामग्री

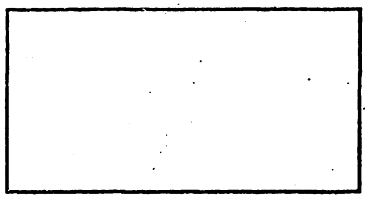
आयताकार कागजका टुक्राहरू, वर्गाङ्कित चार्ट, जियो बोर्ड, चेस बोर्ड आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. एक से.मि. भुजा भएको वर्ग देखाई उक्त वर्गको क्षेत्रफल १ वर्ग से.मि. भएको बारेमा जानकारी दिनुहोस् ।

२. एउटा सानो र अर्को ठूलो सतह भएका दुईओटा आयतकार कागजहरू (जस्तै ११ से.मि. × १४ से.मि. र ११ से.मि. × १८ से.मि. का) देखाई कुनचाहिँको क्षेत्रफल बढी छ, अनुमान गर्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

(क) 

(ख) 

विद्यार्थीहरूले अनुमान गरी दिएको उत्तरको परिणामलाई कालोपाटिमा लेखिदिनुहोस् । जस्तै :

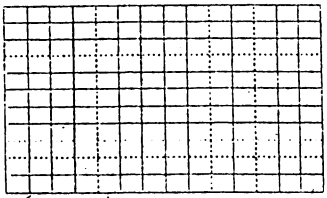
- चित्र (क) को क्षेत्रफल बढी छ ।
- चित्र (ख) को क्षेत्रफल बढी छ ।
- दुवै चित्रको क्षेत्रफल बराबर छ आदि ।

हामी कुन चाहिँको क्षेत्रफल बढी छ भनेर जाँच्न निम्न तरिका अपनाउन सक्छौं :

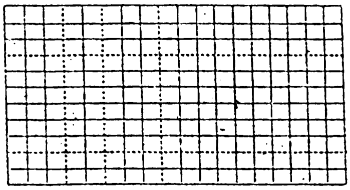
पहिलो तरिका दुवैलाई एकअर्कामा खप्ट्याएर तुलना गर्ने । यसो गर्दा कतिले बढी छ थाहा हुँदैन ।

दोस्रो तरिका : दुवै कागजमा १/१ से.मि. का वर्गाकार कोठाहरू बनाउने ।

(क)



(ख)

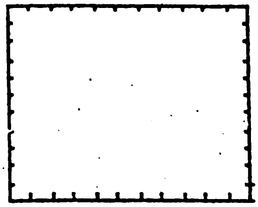


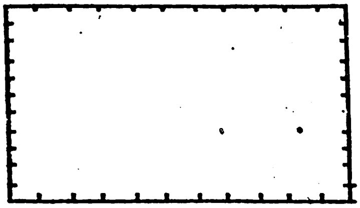
अब यी दुई कागजहरूका १ से.मि. × १ से.मि. का वर्गाकार कोठाहरू गरेर दुवैको क्षेत्रफल पत्ता लगाऔं :

चि. त्र. (क) मा भएका वर्गाकार कोठाहरू १५४ ओटा छन् । त्यसैले क्षेत्रफल १५४ वर्ग से.मि. र चित्र (ख) मा भएका वर्गाकार कोठाहरू १९८ ओटा छन् । त्यसैले क्षेत्रफल १९८ वर्ग से.मि. हुन्छ ।

अत: दोस्रो कागजको क्षेत्रफल बढी छ ।

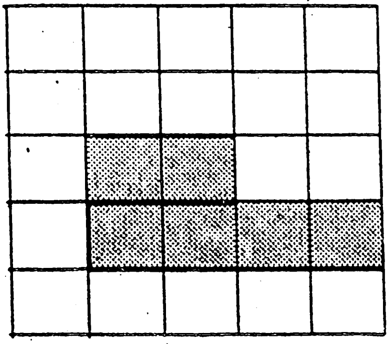
२. दुईओटा आयताकार कागजका टुक्राहरू तलको जस्तो चिह्न लगाएर दिनुहोस् । विद्यार्थीहरूलाई क्षेत्रफल अनुमान गरी तुलना गर्न लगाउनुहोस् । त्यसपछि वर्गाकार कोठाहरू बनाई कोठा गनेर क्षेत्रफल पत्ता लगाई तुलना गर्न लगाउनुहोस् ।





३. वर्गाङ्कित कागजमा केही कोठाहरूलाई छाँया पारी दिनुहोस् र निम्न अनुसारका प्रश्नको उत्तर पत्ता लगाउन दिनुहोस् जस्तै : यदि एउटा कोठाको क्षेत्रफल १ वर्ग से.मि. छ भने खाली ठाउँमा उपयुक्त सङ्ख्या भर :

- छाया पारेको भागको क्षेत्रफल = ☐ वर्ग से.मि.
- छाया नपारेको भागको क्षेत्रफल = ☐ वर्ग से.मि.
- पुरै चित्रको क्षेत्रफल = ☐ वर्ग से.मि.



४. विद्यार्थीहरूलाई वर्गाङ्कित कागजमा आफैँ रङ भर्न वा छाया पार्न लगाई माथि नं. ३ मा जस्तै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

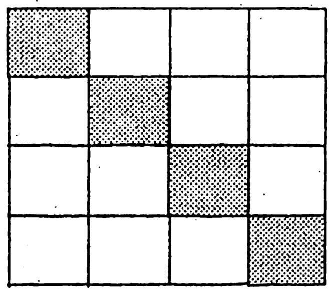
५. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका समस्याहरूको समाधान गर्न लगाउनुहोस् । क्षेत्रफल नाप्न वर्ग मिटरको समेत प्रयोग गर्न सिकाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थी क्रियाकलापसँगै मूल्याङ्कन गर्नुहोस् तल दिइएजस्ता प्रश्नहरू हल गर्न लगाएर पनि मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ :

१. यदि दिइएको वर्गाकार कोठाको क्षेत्रफल १ वर्ग मिटर भए चित्र हेरी तलका प्रश्नहरूको क्षेत्रफल पत्ता लगाउ :

- छाया पारेको भागको क्षेत्रफल = ☐ वर्ग मि.
- छाया नपरेको भागको क्षेत्रफल = ☐ वर्ग मि.
- पुरै चित्रको क्षेत्रफल = ☐ वर्ग मि.



पाठ: १९

क्षमता

अनुमानित घन्टी : ५

पाठ परिचय

यस पाठमा प्रमाणिक भाँडाहरू प्रयोग गरी भाँडाहरूको क्षमता नाप्न, तुलना गर्न र सामान्य खालका हातलागी नआउने जोड र सापटी लिनु नपर्ने घटाउसम्बन्धी समस्याहरू समाधान गर्न सक्षम बनाउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. २५ मिलिलिटर देखि १ लिटरसम्मका प्रामाणिक भाँडाहरू प्रयोग गरी अरू विभिन्न भाँडाहरूको क्षमता पत्ता लगाउन,

२. लिटरसम्मका भाँडाहरूको नजिकको सय मिलिलिटरमा क्षमता अन्दाज गर्न,

३. लिटरलाई मिलिलिटरमा रूपान्तर गर्न र जोड र घटाउ (मिलिलाई लिमा रूपान्तर गर्न नपर्ने) गर्न ।

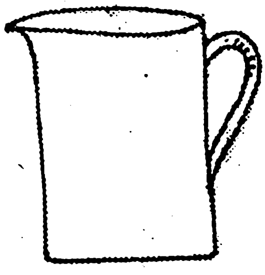
शैक्षिक सामग्री

क्षमता नाप्ने प्रामाणिक भाँडाहरू, घरायसी भाँडाहरू (जस्तै : जग, ग्यालिन आदि) क्षमताको जोड र घटाउ क्रिया गर्नुपर्ने समस्याको चार्ट ।

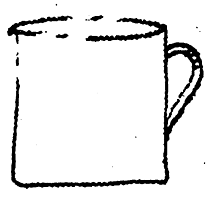
शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. दुईओटा उस्तै भाँडाहरू देखाई तिनीहरूको क्षमता तुलना गर्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

(क)



(ख)



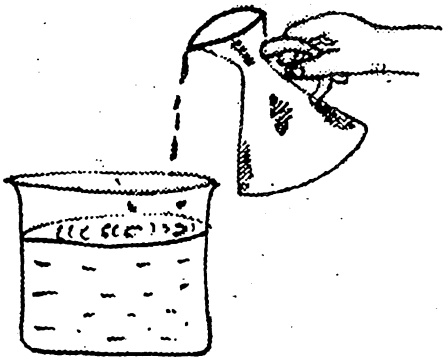
कुन चाहि भाँडोको क्षमता बढी होला ?

विद्यार्थीहरूलाई आफैं विचार गरी उत्तर दिन लगाउनुहोस् । साथै, सम्भावित उत्तर कालोपाटीमा यसरी लेख्नुहोस् :

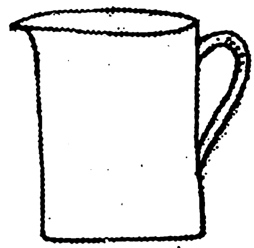
- पहिलो जगको क्षमता बढी छ ।
- दोस्रो जगको क्षमता बढी छ ।
- दुवैको क्षमता बराबर छ ।

२. त्यसपछि विद्यार्थीहरूले दिएको उत्तर सम्झिन लगाउनुहोस् । यी दुवै भाँडाहरूको क्षमता बढी र घटी के कतिले छ ? भन्ने थाहा पाउन प्रामाणिक नाप्ने भाँडाहरूको प्रयोग गर्न सकिन्छ भनी एउटा सानो प्रामाणिक नाप्ने भाँडाले पानी नाप्दै ती जगहरू भर्नुहोस् । जुन भाँडोमा बढी पटक भर्नु पर्दछ, त्यही भाँडाको क्षमता बढी हुन्छ । साथै भरिएको नाप पनि कति भयो त्यो टिपोट गर्न लगाई क्षमता पत्ता लगाउने अभ्यास गराउनुहोस् ।

(क)



(ख)



३. पाठ्यपुस्तकको यो पाठसँगसम्बन्धित क्रियाकलापमा दिइएअनुसार एउटा ग्यालिनलाई प्रामाणिक भाँडाले नापेर त्यस भाँडाको क्षमता पत्ता लगाउन विद्यार्थीहरूलाई अग्रसर गराउनुहोस् । आवश्यक भएमा शिक्षकले सहयोग गर्नुहोस् । त्यस्तै अन्य सङ्कलित भाँडाहरू पनि भर्न लगाई ती भाँडाहरूको क्षमता पत्ता लगाउनुहोस् ।

४. ५०० मि.लि. र १ लि.को भाँडाको क्षमता तुलना गर्न लगाउनुहोस् ।
त्यसपछि ५०० मि.लि.को भाँडाले १ लि. को भाँडो भर्न लगाउनुहोस्,

१ लि. = ५०० मि.लि + ५०० मि.लि.

१ लि = १००० मि.लि.

अर्थात्, १ लि = १००० मि.लि. भन्ने तथ्य निकाली सबैलाई जानकारी गराउनुहोस् ।

५. १ लि., २ लि., ३ लि., ४ लि., ५ लि. क्षमताका भाँडाहरू सङ्कलन गरी २५ मि.लि. देखि ५०० मि.लि. को भाँडाले ती प्रत्येक भाँडाहरू कति पटकमा भर्न सकिन्छ ? पत्ता लगाउन विद्यार्थीलाई अभ्यास गराउनुहोस् ।

६. एक लि. सम्मको भाँडाहरूको क्षमता नजिकको सय मि.लि.मा अन्दाज गर्न लगाउनुहोस् । त्यसपछि उनीहरूको अन्दाज ठीक भए नभएको जाँच्न १०० मि.लि.को भाँडाले भरेर क्षमता नाप्न लगाउनुहोस् ।

७. क्षमताको जोड र घटाउसम्बन्धी समस्याहरू हल गर्न सिकाउनका लागि :

- हामी लिटर र मिलिलिटरमा नापेर कुन कुन चिजहरू किन्छौं भन्ने प्रश्नका आधारमा छलफल गराउनुहोस् ।

- क्षमताको जोड क्रिया गर्नुपर्ने समस्या चार्ट पेपरमा वा कालोपाटीमा प्रस्तुत गर्नुहोस् । जस्तै :

आमाले पसलबाट अघिल्लो हप्ता १ लिटर ५०० मिलिलिटर तेल किनेर ल्याउनुभएको थियो । यस हप्ता २ लिटर २५० मिलिलिटर तेल ल्याउनु भयो भने दुवै पटक गरी जम्मा कति तेल ल्याउनुभएको रहेछ ?

आमाले ल्याएको जम्मा तेल पत्ता लगाउन कुन क्रिया गर्नु पर्ला ? छलफल गराउनुहोस् । विद्यार्थीहरूलाई आफैँ उत्तर पत्ता लगाउन दिनुहोस् । आवश्यक भएमा शिक्षकले थप अभ्यास गराउन समस्याहरू दिनुहोस् ।

```
  १ लि. ५०० मि.लि.
+ २ लि. २५० मि.लि.
  ३ लि. ७५० मि.लि.
```

८. माथि क्रियाकलाप ५ मा दिइए जस्तै समस्याहरू विद्यार्थीलाई आफैँ बनाउन लगाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

९. घटाउसम्बन्धी समस्या पनि क्रियाकलाप ५ मा जस्तै प्रस्तुत गरी समाधान गर्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

भान्सा कोठामा हिजो २ लि. ५०० मि.लि. तेल थियो । आज १ लि. ४०० मि.लि. मात्र छ भने कति तेल खर्च भैसके छ ?

खर्च भएको तेल कसरी पत्ता लगाउने ? भनी छलफल गराउनुहोस् तथा विद्यार्थी आफैँलाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् । आवश्यक परेको खण्डमा शिक्षकले सहयोग गर्नुहोस् । साथै सोहीअनुसारका थप समस्याहरू बनाउन लगाई/बनाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

१०. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका समस्याहरूलाई एकएक गरी समाधान गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थी क्रियाकलापसँगै मूल्याङ्कन गर्नुहोस् । तल दिइएजस्ता प्रश्न हल गर्न लगाएर मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ :

१. १०० मि.लि.को भाँडाले १ लिटरको भाँडो कति पटकमा भरिन्छ ?

२. एउटा जगमा १ लि. २५० मि.लि. र अर्को जगमा २ लि. ३०० मि.लि. पानी अटाउँछ । यदि दुवै जगको पानी एउटा डेक्चीमा खनाइयो भने डेक्चीमा जम्मा कति पानी भयो होला ?

३. एउटा ड्रममा ३५० लिटर ७५० मिलिलिटर पानी छ । यदि उक्त ड्रमबाट २७० लिटर ५०० मिलिलिटर पानी झिकियो भने त्यस ड्रममा कति पानी बाँकी रहन्छ ?

पाठ : १०

आयतन

अनुमानित घन्टी : ५

पाठ परिचय

यस पाठमा घनहरू गनी कुनै आयताकार वा अन्य आकारका ब्लकहरूको आयतन पत्ता लगाउन सक्षम बनाउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

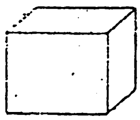
यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू एक घन से.मि.का ब्लकहरू गन्ती गरेर ठोस वस्तुहरूको आयतन पत्ता लगाउन सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

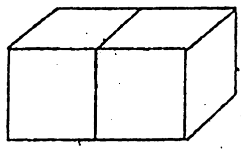
घनाकार गोटीहरू, वेसटेन ब्लक घनाकार एकाइ देखाइएका ब्लकहरू, घनाकार ब्लकहरूले बनेको ठूला ब्लकहरूका चित्र/चार्ट ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. एउटा १ घन से.मि.को गोटी देखाउँदै भन्नुहोस् : यो गोटीको लम्बाइ, चौडाइ र उचाइ एक से.मि. छ । त्यसैले यस गोटीको आयतन १ घन से.मि. हुन्छ । यदि यस्ता दुईओटा गोटी जोडी एउटा ब्लक बनायो भने त्यसको आयतन कति हुन्छ ?, भन्ने प्रश्न गरी ब्लक वा चित्र पनि प्रस्तुत गर्नुहोस् । (यसका लागि वेसटेन ब्लकका गोटीहरू प्रयोग गर्न सकिने छ)



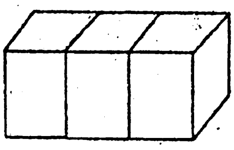
१ घन से.मि.



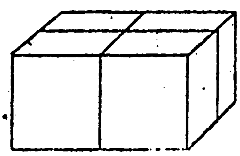
.... घन से.मि.

विद्यार्थीहरूलाई उत्तर अनुमान गर्न लगाउनुहोस् । सही उत्तर आएपछि अरू यस्तै क्रियाकलाप गराउनुहोस् ।

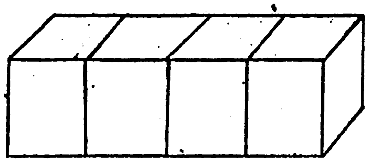
२. माथि जस्तै गरी ३ ओटा, ४ ओटा ब्लक जोडी देखाउनुहोस् वा चित्र देखाउनुहोस् र त्यसको आयतन कति होला भनी छलफल गराउनुहोस् ।



..........घन से.मि.

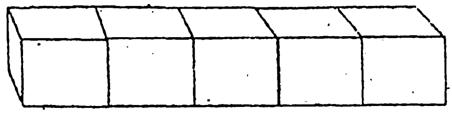


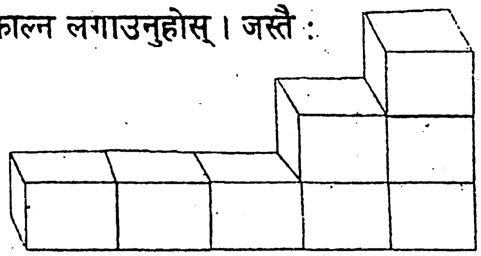
..........घन से.मि.



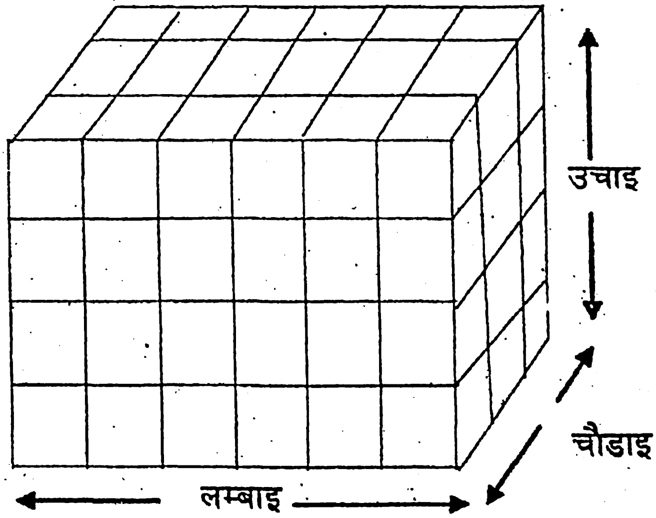
..........घन से.मि.

३. विभिन्न आकृतिमा ब्लकहरू जोडी आयतन निकाल्न लगाउनुहोस् । जस्तै :





जटिल प्रकारको आकृति बनेको छ र विद्यार्थीहरूले आयतन पत्ता लगाउन सकेनन् भने ब्लकहरू झिकेर गन्न लगाई आयतन पत्ता लगाउने अभ्यास गराउनुहोस् । यदि चित्र दिएर सोधिएको समस्या छ भने आयतकार भागको लम्बाइ, चौडाइ र उचाइमा भएका घनहरूको सङ्ख्या पत्ता लगाउन लगाई आयतन पत्ता लगाउने अभ्यास गराउनुहोस्, जस्तै :



लम्बाइमा भएका ब्लकहरू = ६ ओटा

चौडाइ भएका ब्लकहरू = ३ ओटा

उचाइमा भएका ब्लकहरू = ४ ओटा

जम्मा ब्लकहरू = ६ × ३ ×, ४ ओटा = ७२ ओटा

त्यसैले उपर्युक्त ब्लकहरूको पूरा आयतन = ७२ घन से.मि. हुन्छ ।

४. सम्भव भए मसीको डिब्बाको खोल, फ्रुटीको खोल आदिलाई खुला गरी वेसटेन ब्लकका गोटी भरेर आयतन निकाल्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

विद्यार्थी क्रियाकलापसँगै मूल्याङ्कन गर्नुहोस् । थप मूल्याङ्कनका लागि वेसटेन ब्लकका गोटीहरू मिलाएर ब्लक बनाई सोको आयतन लगाउन सकिन्छ । त्यस्तै, लम्बाई, चौडाइ र उचाइमा फरफरक एकाइ ब्लक भएका ब्लकका चित्रहरू दिई आयतन निकाल्न लगाएर मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।

तौल

अनुमानित घन्टी : ५

पाठ परिचय

यस पाठमा प्रमाणिक ढकहरूको परिचय, तौलमा एक रूपता ल्याउन तिनीहरूको प्रयोग तथा किलोग्राममलाई ग्राममा रूपान्तरण गर्ने सीप विकास गराउने विषयवस्तु समावेश गरिएको छ । घर र विद्यालय वरपर पाइने वस्तुहरू, जस्तै : फलफूल, भाँडाकुँडा, किताब, झोला आदिलाई ५० ग्रामदेखि १ कि.ग्रा. सम्मका तुलना गरेर ढकहरू उचाल्न लगाई तिनीहरूको तौल घटीबढी के कति छ ? अन्दाज गर्ने क्षमताको विकास गराउन पनि खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्तमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. प्रामाणिक ढक (५० ग्राम, १०० ग्राम, २०० ग्राम, ५०० ग्राम, र १ कि.ग्रा.) हरू चिन्न र तिनीहरूको प्रयोग गर्न,

२. १ कि.ग्रा. सम्म तौल भएका वरपरका वस्तुको तौल अन्दाज गर्न,

३. किलोग्रामलाई ग्राममा रूपान्तरण गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

१. ५० ग्राम, १०० ग्राम, २०० ग्राम, ५०० ग्राम र १ किलोग्रामका ढकहरू, तराजु ।

२. विद्यालय र घर वरपर उपलब्ध हुन सक्ने एक-दुई किलोग्रामसम्म तौल भएका वस्तुहरू, जस्तै : फलफूल, भाँडाकुँडा, किताब, झोला आदि ।

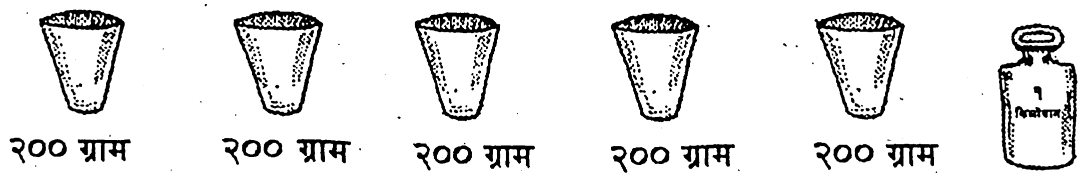
३. फर्सी, स्याउ (४ ओटा), आँप (तीन ओटा), झन्डै १ कि.ग्रा.सम्म वजन भएका कुनै भाँडा (डेक्ची, चियादानी आदि) ।

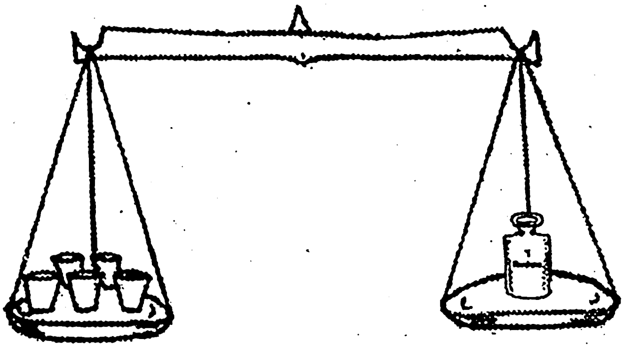
४. कक्षा ३ का एक सेट किताबहरू, झोलाहरू (३ ओटा) का चित्र आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई तराजुद्वारा एउटा सिसाको गिलास तौल गर्न लगाउनुहोस् । एउटाको तौल २०० ग्राम भयो भने उस्तै २ ओटा गिलास राखी फेरि तौल गर्न लगाउनुहोस् र दुईओटा गिलासको तौल कति भयो ? भनी सोध्नुहोस् । ४०० ग्राम जवाफ आएमा कापीमा लेख्न लगाउनुहोस् । यसै प्रकारले ३, ४, ५ ओटा उस्तै गिलासहरू राखी छुट्टै तौल गर्न लगाउनुहोस् र तौल गरिसकेपछि क्रमश: ६०० ग्राम, ८०० ग्राम र १००० ग्राम हुन्छ भनी टिपोट गर्न लगाउनुहोस् ।

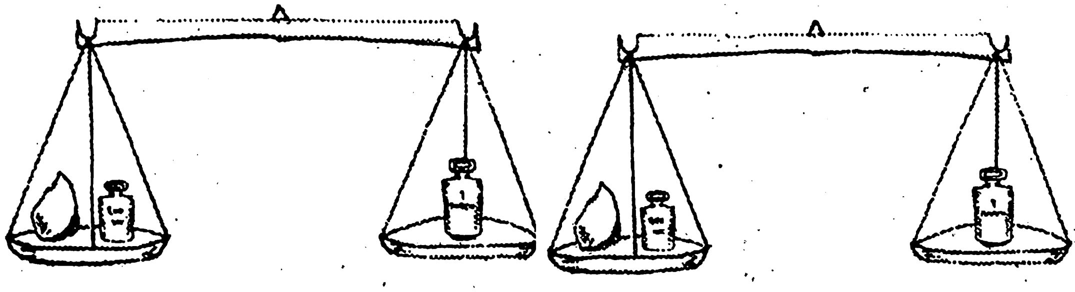
पुन: ५ ओटा गिलास तराजुको एक पल्ला र अर्को पल्लामा एक किलोग्रामको ढक राखे तौल गर्न लगाउनुहोस् र यसरी एक किलोग्राम बराबर १००० ग्राम हुन्छ भनी देखाउनुहोस्



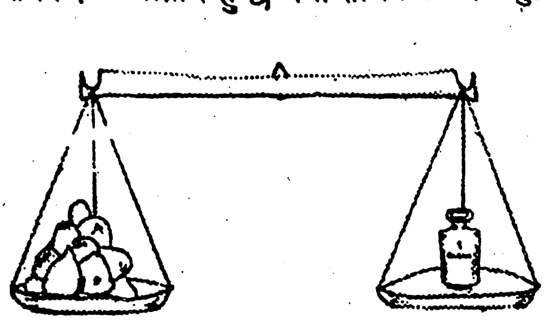


२. अब, १००० ग्राम बराबर १ किलोग्राम हुन्छ भनी प्रस्ट पार्न क्रियाकलाप नं. १ का जस्तै अरू थप उदाहरण पनि प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

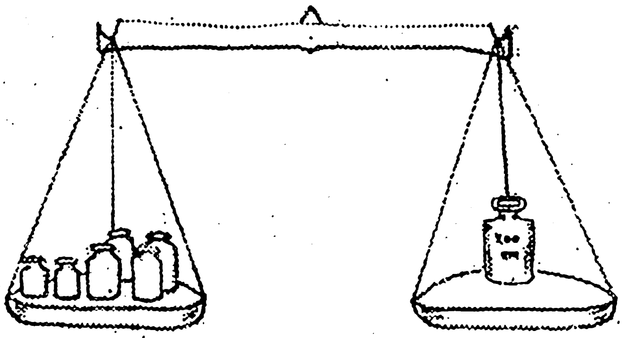
३. ५०० ग्रामको ढकसँग बराबर हुने गरी एउटा ढुङ्गाको तौल लिनुहोस् र ५०० ग्रामको ढक र सो ढुङ्गा तराजुको एउटा पल्लामा र अर्को पल्लामा १ किलोग्रामको ढक राख्नुहोस् । यो क्रियाकलापबाट दुईओटा ५०० ग्रामका ढकको तौल १००० ग्राम हुन्छ भनी प्रस्ट पार्नुहोस् ।



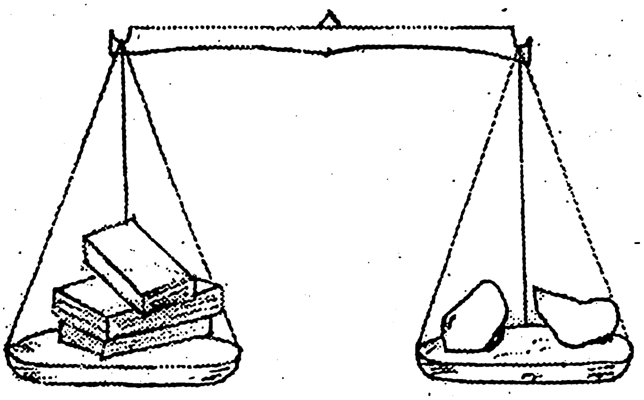
४. १०० ग्रामको ढकको तौल बराबरका दसओटा १००/१०० ग्रामका वस्तुहरू सङ्कलन गरी १० ओटा १०० ग्रामका वस्तुको तौल बराबर १ किलोग्राम हुन्छ भनी तौलेर देखाई दिनुहोस् ।



५. तराजुको एकातिरको पल्लामा १०० ग्रामको ४ ओटा, ५० ग्रामको दुईओटा ढकहरू छन् । अब, तराजु बराबर गर्न अर्कोतर्फ कति ग्रामको ढक राख्नुपर्ला ? प्रश्न गर्दै प्रयोग गरेर देखाइदिनुहोस् ।



६. विद्यार्थीलाई उनीहरूसँग भएका पुस्तकहरूको तौल गर्न लगाउनुहोस् र किलोग्राममा लेख्न लगाउनुहोस् । पुस्तकको तौल र ढुङ्गाको टुक्राहरूको तौलमा तुलना गर्न लगाउनुहोस् । दुवै वस्तुको तौलमा घटी बढी छ कि ? भनी प्रश्न सोध्नुहोस् ।



७. क्रियाकलाप ६ मा तौल गरेका दुईओटा ढुङ्गाका टुक्राको तौल अलग-अलग ५००/५०० ग्राम छ । अब, दुवैको तौल कति हुन्छ ? सोध्नुहोस् । अन्तमा ५०० ग्राम + ५०० ग्राम = १००० ग्राम = १ किलोग्राम हुन्छ भनी बताइदिनुहोस् ।

८. यस प्रकार ६ ओटा किताबको तौल ३०० ग्राम र ८ वटा ढुङ्गाका टुक्राको तौल ८०० ग्राम छ भनी तराजुबाट देखाइदिनुहोस् । दुवैलाई एकै ठाउँमा जोड गर्दा कति ग्राम हुन्छ ? भनी सोध्नुहोस् ।

३०० ग्राम + ८०० ग्राम = ११०० ग्राम हुन्छ भनी बताइदिनुहोस् ।

९. ११०० ग्रामलाई १ किलोग्राम र १०० ग्रामको ढकले देखाइदिनुहोस् । अब ११०० ग्रामलाई किलोग्राम र ग्राममा रूपान्तर गर्न लगाउनुहोस् । जस्तै :

११०० ग्राम = १००० ग्राम + १०० ग्राम

= १ किलोग्राम + १०० ग्राम = १ कि.ग्रा १०० ग्राम

१०. छोटकरीमा किलोग्रामलाई कि.ग्रा. र ग्रामलाई ग्रा. लेख्ने चलन छ भनी बताईदिनुहोस् र कि.ग्रा.लाई ग्राममा बदल्दा १००० ले गुणा गर्नुपर्ने निष्कर्ष निकाल्न लगाउनुहोस् ।

११. ४ कि.ग्रा. ३५० ग्रा.लाई ग्राममा बदल्न यसरी सिकाउनुहोस् :

= ४ कि.ग्रा. + ३५० ग्राम

= ४ × १००० ग्राम + ३५० ग्राम

= ४३५० ग्राम

१२. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ ८६ का अभ्यासहरू गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

१. माथि भनिएका शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापका क्रममा नै विद्यार्थीहरूले ठीकसँग बुझे नबुझेको, ठीकसँग तौलिन सके नसकेको आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

२. दिइएका समस्यालाई ठोस वस्तुमा देखाउन सके सकेनन् अवलोकन गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

३. किलोग्रामलाई ग्राममा रूपान्तर गर्ने हिसाबहरू कक्षामा गर्न लगाई सोको आधारमा विद्यार्थीहरूको सिकाइउपलब्धि मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

भिन्न

अनुमानित घन्टी : १४

पाठ परिचय

यस पाठमा चित्रहरूको मद्‌दतले भिन्नको हर र अंशको धारणा दिन विभिन्न भिन्नहरू दिई समान हर र असमान हर भिन्न छुट्याउन र भिन्नहरू बीच तुलना गर्न तथा समान हर भिन्नको जोड र घटाउ गर्न सक्ने सीप विकास गराउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्तमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. भिन्नको हर र अंश छुट्याउन,

२. समान हर र असमान हर भिन्न चिन्न,

३. भिन्नहरू (समान हर भएको) को तुलना गर्न,

४. समान हर भिन्नको जोड र घटाउ गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

१. रङ्गीन चक, रूलर, कम्पास, कार्डबोर्ड पेपर, कैंची, गम, खाक्सी, फ्लानेल बोर्ड,

२. फ्लानेल बोर्डमा टाँस्न सकिने गरी त्रिभुजाकार, वृताकार, वर्गाकार, आयताकार रूपमा काटिएका कार्डबोर्डका टुक्राहरू,

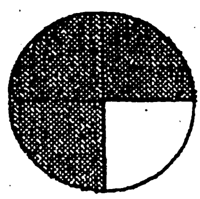
३. भिन्न कार्डहरू, आधारभूत क्रिया लेखेका कार्डहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई एउटा वृत्त खिच्न लगाई, त्यसलाई तीन बराबर भागमा बाँड्न लगाउनुहोस् र तीन भागमा रङ लगाउने अभ्यास गराउनुहोस् । वृतको चार बराबर भागको तीन भागमा रङ लगाइएको छ । रङ लगाइएको भाग पूरा वृतको कति हो ? यसलाई भिन्नमा के लेख्नु पर्ला ? भनी प्रश्नहरू गर्नुहोस् र शिक्षकले कालोपाटीमा विद्यार्थीले जस्तै वृत्त बनाई ३/४ वृतको तल लेखी ३/४ भनेको चार भागमा तीन भाग हो भनी बताइदिनुहोस् ।

अर्थात्, रङ्गाएको भागले बनाउने भिन्न $= \dfrac{\text{छाया पारिएको भाग}}{\text{जम्मा बराबर भाग}}$

$= \dfrac{३}{४}$



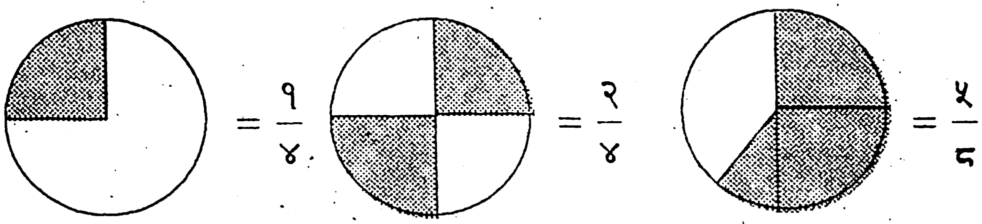
$= \dfrac{३}{४}$

२. भिन्न = $\frac{३}{४}$ मा धर्सोभन्दा माथिको सङ्ख्या (छायाँ पारिएको भाग) लाई अंश र धर्सो मुनिको सङ्ख्यालाई हर भनी कालोपाटीमा लेखिदिनुहोस्, जस्तै :

$$\text{रङ्गाइएको भाग} = \frac{३ \text{ (अंश)}}{४ \text{ (हर)}}$$

यसलाई पढ्दा "तीनका मुनि चार" भनेर पढिन्छ भनेर बताइदिनुहोस् ।

३. तीनओटा वृतहरूमा तल देखाइएजस्तै गरी रङ्गाएर तल दिइएजस्ता प्रश्नहरू सोध्नुहोस् :



- कुन चित्रमा बढी कोठा छन् ?
- सबै कोठा आपसमा बराबर छन् ?
- १/४ र २/४ दुवैमा हर कति छ ?
- २/४ र ५/८ दुवैमा हर बराबर छ ?

यी प्रश्नहरूको उत्तरलाई आधार मानी १/४ र २/४ दुवैमा हर चार छ । दुवैमा हर एउटै वा समान छ । त्यसैले १/४ र २/४ एक आपसका समान हर भिन्न हुन् भनी बताइदिनुहोस् ।

४. क्रियाकलाप नं. ३ मा दिइएका भिन्नका चित्रहरूमध्ये २/४ र ५/८ लाई केन्द्रित गरी यी दुवैको हर फरक वा असमान छ र यिनीहरू असमान हर भिन्न हुन् भनी प्रस्ट पार्नुहोस् । यस्तै छलफलपछि कुनै पनि २ वा २ भन्दा बढी भिन्नहरूका हरहरू एकआपसमा बराबर छैनन् भने ती भिन्नहरूलाई असमान हर भिन्न भनिन्छ भनी बताइदिनुहोस् ।

५. समान हर भिन्न र असमान हर भिन्न छुट्याउने खेल खेलाउनुहोस्, जस्तै : कक्षाका विद्यार्थीलाई ५ समूहमा बाँड्ने, कालोपाटीमा ५ नं. सम्म भिन्नहरू लेख्नुहोस्, जस्तै :

(क) $\frac{४}{५}, \frac{३}{५}$ र $\frac{२}{५}$ (ख) $\frac{७}{८}, \frac{५}{८}$ र $\frac{३}{५}$ (ग) $\frac{५}{६}, \frac{३}{४}, \frac{२}{४}$ र $\frac{३}{४}$ घ) $\frac{२}{११}, \frac{५}{११}, \frac{७}{१२}, \frac{३}{२०}$ र $\frac{५}{२०}$

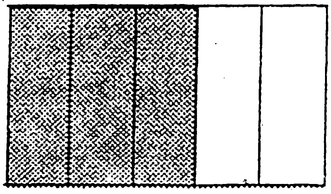
(ङ) $\frac{१२}{१०}, \frac{१५}{१७}, \frac{१३}{९}, \frac{८}{९}$ र $\frac{३}{१०}$

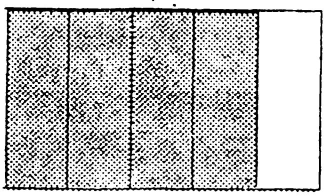
तलको तालिका प्रत्येक समूहलाई भर्न लगाउनुहोस् । जसले सही भर्छ उसको जीत र गलत गर्नेको हार हुन्छ भनी बताइदिनुहोस् ।

भिन्न	समान हर भिन्न	असमान हर भिन्न

यो खेलको आशय विद्यार्थीहरूले समान हर र असमान हर भिन्न चिनून् भन्ने हो ।

६. समान हर भएका भिन्नहरूमा अंश ठूलो भए ठूलो भिन्न हुन्छ र अंश सानो भए सानो भिन्न हुन्छ भन्ने कुरा बताउनुहोस् । यसका लागि समान हर भएका भिन्नहरू, जस्तै : ३/५ र ४/५ लाई भिन्न चित्रमा देखाउन लगाउनुहोस्, ठूलो भिन्न छुट्याउँदा जुन चित्रको छाया परेको भाग बढी छ त्यहि नै ठूलो हुन्छ भनी बताउनुहोस् ।


= ३/५


= ४/५

समान हर भएका भिन्नहरू ३/५ र ४/५ मा अंश ४ अंश ३ भन्दा ठूलो भएकाले ४/५ ठूलो भिन्न हुन्छ ।

'भन्दा ठूलो' (>) वा 'भन्दा सानो' (<) चिह्न प्रयोग गरी यी भिन्नहरू लेख्दा ४/५ > ३/५ लेखिन्छ भनी सिकाउनुहोस् । फेरि, ३/५ < ४/५ किन ? भन्ने प्रश्नको उत्तरमा समान हर भिन्नमा अंश ३ अंश ४ भन्दा सानो भएकाले हो भनेर बताइदिनुहोस् ।

७. ३/८ र ३/८ बीच तुलना गर्न लगाउनुहोस् । दुवै समान हर भिन्न हुन् । दुवैको अंश बराबर छ । त्यसैले ३/८ = ३/८ लेख्न सकिन्छ भनेर बताइदिनुहोस् ।

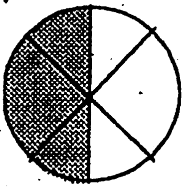
८. ३/६, ४/६ र ५/६ जस्ता भिन्नहरूलाई सानोदेखि ठूलो क्रममा लेख्न सिकाउँदा तीनओटा भिन्न भएकाले भन्न गाह्रो भयो भने पछिल्लोलाई छोपिदिनुहोस् र अनि सोध्नुहोस् :

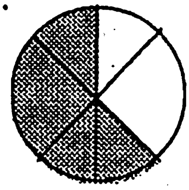
कुन सानो छ र किन ?

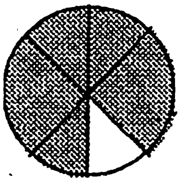
३/६ र ४/६ मा कुन सानो छ र किन ?

यी भिन्नहरूमध्ये सबभन्दा सानो कुन भयो त ?

यो कुरालाई स्पष्ट पार्न तीनओटा उत्रै वृत्त खिचेर विद्यार्थीहरूलाई ३/६, ४/५ र ५/६ छाया पार्न लगाउनुहोस्। जस्तै :

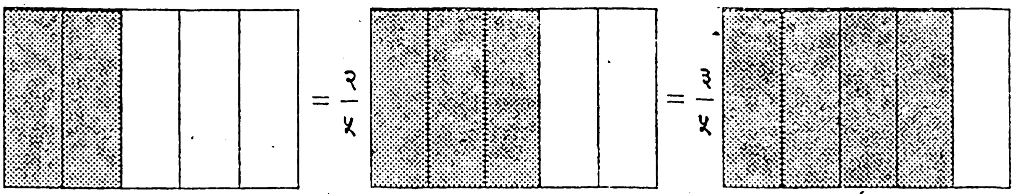

= ३/६


= ४/६


= ५/६

अब, विद्यार्थीलाई सानोदेखि ठूलोको क्रममा लेख्दा ३/६, ४/६ र ५/६ हुन्छ भनी बताइदिनुहोस् ।

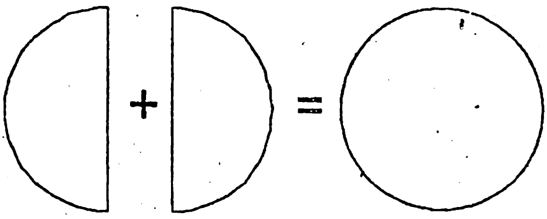
९. कालोपाटीमा (वा फ्लानेल बोर्डमा) उत्रैउत्रा ३ ओटा चतुर्भुज खिची (टाँसी) २/५, ३/५ र ४/५ जनाउने गरी छाया पार्नुहोस् । जस्तै :



$= \frac{२}{५}$ $= \frac{३}{५}$ $= \frac{४}{५}$

त्यसपछि विद्यार्थीहरूलाई २/५, ३/५ र ४/५ को अर्थ सोध्नुहोस् । २/५, ३/५ र ४/५ मा कुन ठूलो भनी चित्र हेरेर जवाफ दिन लगाउनुहोस् र सबैभन्दा बढी ४/५ मा, त्यसपछि ३/५ र सबैभन्दा थोरै छाया २/५ मा भएकाले यी भिन्नहरूलाई ठूलोदेखि सानोको क्रममा लेख्दा क्रमशः ४/५, ३/५ र २/५ हुन्छ भनी बताइदिनुहोस् ।

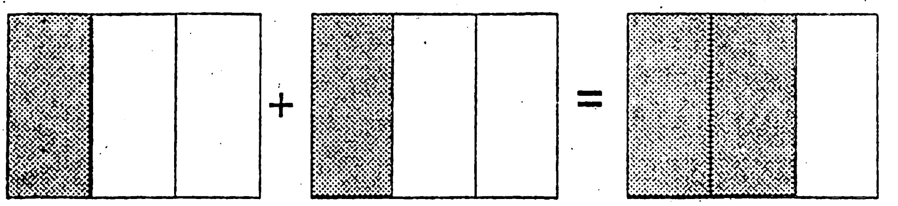
१०. विद्यार्थीहरूलाई दुईओटा १/२ भिन्नको नमुना दिई यी दुवै टुक्राहरूलाई सँगै जोड्न लगाई १/२ र १/२ जोड्दा कति हुन्छ, भनी सोध्नुहोस् । उदाहरणका लागि



$= \frac{१}{२} + \frac{१}{२}$ $= \frac{२}{२} = १$

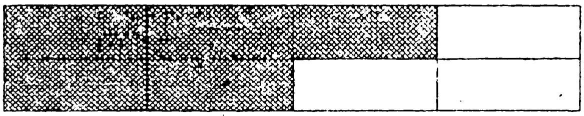
यस प्रकार १/२ र १/२ जोड्दा १ एक हुन्छ भनी बताइदिनुहोस् ।

११. यसरी नै दुईओटा १/३ भिन्नको नमुना जोड्दा १/३ + १/३ = २/३ हुन्छ भनी प्रदर्शन विधिबाट सिकाउनुहोस् ।



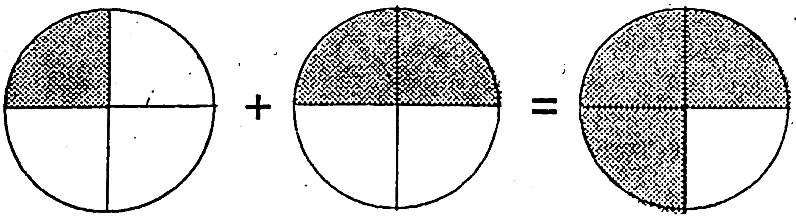
$= \frac{१}{३}$ $= \frac{१}{३}$ $= \frac{२}{३}$

१२. फेरि, कालोपाटीमा एउटा चतुर्भुज बनाउनुहोस् र यसलाई आठ बराबर भागमा बाँड्नुहोस् । एउटा विद्यार्थीलाई बोलाएर ३/८ भागमा छाया पार्न लगाउनुहोस् । अर्को विद्यार्थीलाई बोलाएर त्यही चित्रको अर्को तरिकाले २/८ भागमा छाया पार्न लगाउनुहोस् । यसरी गर्दा चित्र तलको जस्तो देखिन्छ ।



अनि यसैलाई लिएर विभिन्न प्रश्नहरू गर्नुहोस्, जस्तै : चित्रको कति भागमा छाया पारिएको छ ? तिमीले यो कसरी पत्ता लगायौ ? गनेर ? जोडेर ? पहिलो विद्यार्थीले कति भागमा छाया पाऱ्यो ? दोस्रो विद्यार्थीले कति भागमा छाया पाऱ्यो ? यसलाई हिसाब गरेर कसरी देखाउने ? इत्यादि ।

१३. त्यसपछि विभिन्न समान हर भएका भिन्न चित्रहरू दिई यसका रङ्गीन टुक्राहरूलाई जम्मा गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

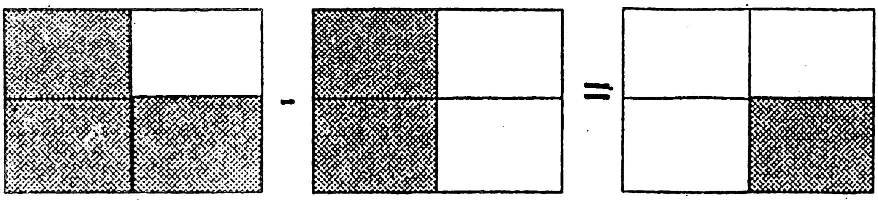


$$\frac{१}{४} + \frac{२}{४} = \frac{३}{४}$$

अब, समान हर भएका भिन्नको जोड गर्दा हरलाई त्यही राखिन्छ र अंश मात्र जोडिन्छ भनेर बताइदिनुहोस्, जस्तै :

$$\frac{४}{७} + \frac{२}{७} = \frac{४ + २}{७} = \frac{६}{७}$$

१४. ३/४ र २/४ को भिन्न चित्रको सहायताले ३/४ बाट २/४ घटाउन सिकाउनुहोस् :



$$\frac{३}{४} - \frac{२}{४} = \frac{१}{४}$$

अनि त्यसलाई घटाएर पनि देखाइदिनुहोस् :

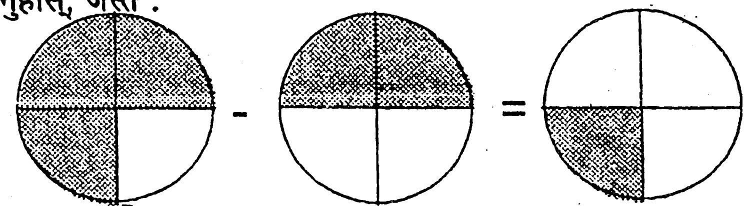
$$\frac{३}{४} - \frac{२}{३} = \frac{३-२}{४} = \frac{१}{४}$$

समान हर भएका भिन्नको घटाउ गर्दा ठूलो अंशबाट सानो अंश घटाएर अंशमा राखिन्छ र हर त्यही नै रहन्छ भनेर प्रस्ट पारिदिनुहोस् ।

१५. विद्यार्थीहरूलाई एउटा वृत्त बनाउन लगाउनुहोस् त्यसको चार बराबर भाग गर्न लगाउनुहोस् र तीन भागमा छाया पार्न भन्नुहोस् अब यो भिन्न ३/४ हुन्छ भन्ने कुरा पनि उनीहरूलाई बताइदिनुहोस् । दुई बराबर भागको छाया घटाएपछि कति भागमा छाया बाँकी हुन्छ ? यसलाई हिसाबमा कसरी लेख्न सकिन्छ ? भन्ने जस्ता प्रश्नहरू गरी विद्यार्थीहरूको सुझावअनुसार तीनलाई कालोपाटीमा लेखिदिनुहोस, जस्तै : ३/४ - २/४
चित्रमा देखिने भिन्न कति हो ?

$$\frac{३}{४} - \frac{२}{४} = \frac{३-२}{४} = \frac{१}{४}$$

माथि भनिएका कुरालाई चित्रमा यसरी पनि देखाउन सकिन्छ भनी आफैँले कालोपाटीमा गरिदिनुहोस्, जस्तै :



$\frac{३}{४}$ $\frac{२}{४}$ $\frac{१}{४}$

१६. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ ९१, ९३, ९४ र ९५ का हिसाबहरू आवश्यकताअनुसार गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

१. पाठ पढाउँदा नै शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापको आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

२. कतिपय मूल्याङ्कन उनीहरूको कामलाई अवलोकन गरेर पनि मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

३. पाठ्यपुस्तकमा समावेश गरिएका हिसाबहरू गर्न लगाएर पनि मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ ।

थप सुझाव

प्राथमिक शिक्षा पाठ्यक्रमले कक्षा ३ को भिन्न पाठका लागि निर्दिष्ट गरेका सिकाइ उपलब्धिहरू पूरा गर्न भिन्न मोडेलहरू प्रयोग गरी व्यावहारिक क्रियाकलाप गराउनुहोस् र विद्यार्थीहरूलाई सिकाइउपलब्धि पूरा गर्न सोहीअनुसारको क्रियाकलापमा अभ्यस्त बनाउनुहोस् ।

दशमलव सङ्ख्या

अनुमानित घन्टी :७

पाठ परिचय

यस पाठमा भिन्नलाई दशमलवमा व्यक्त गर्ने, मोडेल तथा चित्रहरूद्वारा दशमलवलाई देखाउने, भिन्नलाई दशमलव र दशमलवलाई भिन्नमा रूपान्तर गर्ने जस्ता सीपहरू सिकाउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्तमा विद्यार्थीहरू निम्न कुरामा सक्षम हुने छन् :

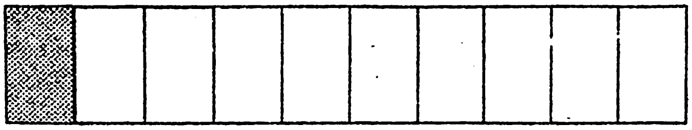
१. दशवलव भिन्नको अर्थ बताउन,
२. शतांशसम्मका दशमलव सङ्ख्यालाई भिन्न सङ्ख्यामा र भिन्न सङ्ख्यालाई दशमलव सङ्ख्यामा रूपान्तर गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

रङ्गीन चक, रुलर, कम्पास, कार्ड बोर्ड, पेपर, कैंची, गम, खाक्सी, फ्लानेल बोर्ड, रङ्गीन कलम, वर्गाकार ग्राफ बोर्ड आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई १/१० जनाउने भिन्नको चित्र बनाउन लगाई यसलाई दशमलव भिन्नमा मान भन्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

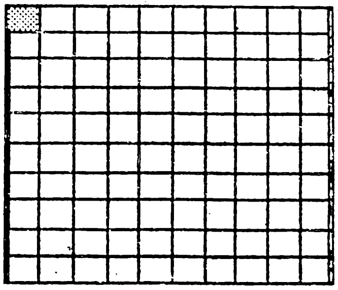
$\frac{१}{१०}$ =  = ०.१

यस्तै दस हर भएका भिन्नहरू दसमलव भिन्न हुन्, यिनीहरूलाई दसांश भनिन्छ भन्ने कुरा सिकाउनुहोस् । २/१०, ३/१०, ४/१० आदि भिन्नहरूलाई दशमलवको प्रयोग गरी लेख्न लगाउनुहोस् । जस्तै : २/१० = ०.२ ३/१० = ०.३, ०.३ लाई पढ्दा शून्य दशमलव तीन अथवा 'दशमलव तीन' भनेर पढिन्छ भन्ने पनि बताइदिनुहोस् । १/१० देखि १०/१० सम्मको दस हर भएका भिन्नलाई सङ्ख्यारेखामा प्रदर्शन गर्नुहोस् र यिनलाई दशमलव प्रयोग गरी लेख्न लगाउनुहोस् । सङ्ख्यारेखामा ० देखि १ सम्मका दसांश सङ्ख्यालाई यसरी देखाउन सकिन्छ :

दशमलवमा :	०	०.१	०.२	०.३	०.४	०.५	०.६	०.७	०.८	०.९	१
भिन्नमा :	$\frac{०}{१०}$	$\frac{१}{१०}$	$\frac{२}{१०}$	$\frac{३}{१०}$	$\frac{४}{१०}$	$\frac{५}{१०}$	$\frac{६}{१०}$	$\frac{७}{१०}$	$\frac{८}{१०}$	$\frac{९}{१०}$	$\frac{१०}{१०}$

० देखि १ सम्म कतिओटा दसांश सङ्ख्या छन्, विद्यार्थीलाई पढ्न र गन्न लगाउनुहोस् ।

३. विद्यार्थीहरूलाई शतांशको ज्ञान दिन सय कोठा भएको वर्गाकार ग्राफबोर्डको प्रयोग गरी १/१०० बराबरको भिन्नको प्रदर्शन गर्न लगाउनुहोस् ।



१०० बराबर भागमध्ये १ भागमा छाया पारिएकाले भिन्न १/१०० हुन्छ भनी बताइदिनुहोस् ।
यही चित्रमा १/१०० लाई दशमलव सङ्ख्यामा लेख्दा ०.०१ हुन्छ भनी सिकाइदिनुहोस् । यसै प्रकार २/१०० = ०.०२, ३/१०० = ०.०३, हुन्छ भन्ने कुरामा विद्यार्थीलाई अभ्यास गराउनुहोस्। ६८/१०० = ०.६८ हुन्छ, यसलाई 'दशमलव छ आठ' भनेर पढ्नु पर्छ भनी बताउनुहोस् ।

४. शतांशमा दशमलवपछाडि २ ओटा अङ्कहरू हुन्छन् । १०० बराबर भागमध्ये १, २, ३, ४, ५, ६, ७, ८, ९ भाग भएका प्रत्येकका अगाडि शून्य थपेर ०.०१, ०.०२, ०.०३, ०.०४, ०.०५, ०.०६, ०.०७, ०.०८ ०.०९, ०.१० अथवा १ बनाइन्छ भन्ने कुरा प्रस्ट्याइ दिनुहोस् ।

५. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ ९९ र १०१ का अभ्यासहरू गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

१. माथि उल्लिखित प्रत्येक शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापहरूकै क्रममा विद्यार्थीले ठीकसँग बुझे नबुझेको उनीहरूकै सहभागिता र सिकाइ प्रक्रियाका आधारमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।
२. दिइएका हिसाबहरू गर्न सके सकेनन् कक्षा कार्यको अवलोकन गर्ने, सामुहिक वा व्यक्तिगत (आवश्यकताअनुसार) रूपमा सिकाइदिने र बुझे नबुझेको पनि मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

थप सुझाव

दशमलवको धारणा दिन अलि कठिन हुन सक्छ, यसका लागि ठोस वस्तुहरू प्रयोग तथा प्रशस्त उदाहरणहरूको सहयोगबाट विद्यार्थीलाई यसको धारणा प्रस्ट परिदिनुहोस्। साथै प्रश्नोत्तर तथा छलफलको माध्यमबाट विषयवस्तु प्रस्टसँग सिकिसकेपछि मात्र अर्को पाठको शिक्षणलाई अगाडि बढाउनुहोस् ।

पाठ: २४

ऐकिक नियम

अनुमानित घन्टी : ४

पाठ परिचय

यस पाठमा एकाइ मूल्यको आधारमा उस्तै वस्तुको समूहको मूल्य निकाल्ने सीपको विकास गराउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

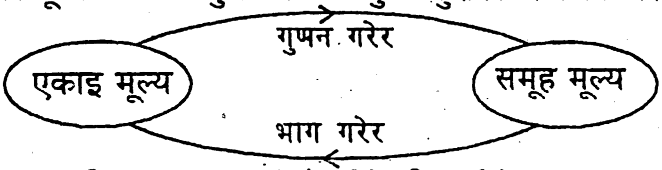
यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू एकाइ मूल्य प्रयोग गरेर त्यस्तै धेरै वस्तुको मूल्य गुणन क्रियाको प्रयोग गरी निकाल्न सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

वस्तुको सङ्ख्या र जम्मा मूल्य लेखिएका कार्डहरू, एकाइ मूल्य उल्लिखित सामग्रीहरू, जस्तै : कापी, पुस्तक, आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. समूहमा मूल्य अङ्कित वस्तुहरूको समूह वितरण गर्नुहोस् । त्यो समूहको एउटा वस्तुको अङ्कित मूल्य कति छ भन्न लगाउनुहोस् र समूहमा दिइएका जम्मा वस्तुहरूको जम्मा मूल्य निकाल्न लगाउनुहोस् । पाठ्पुस्तकमा दिइएका क्रियाकलापहरू गराउनुहोस् । एउटा वस्तुको मूल्यबाट धेरैओटा वस्तुको मूल्य निकाल्न गुणन क्रिया गर्नुपर्ने कुराको निष्कर्ष निकाल्न लगाउनुहोस् ।



२. एकाइ वस्तुको मूल्य अभिभावक वा पसलेसँग सोधेर विद्यार्थीसँग घर वा पसलमा भएको वस्तुहरूको निश्चित सङ्ख्या तोकिदिएर कुल मूल्य निकाल्ने प्रयोगात्मक कार्यहरू गर्न लगाउनुहोस् ।

३. मूल्य अङ्कित वस्तुहरूको चित्र देखाई वस्तुको निश्चित सङ्ख्या भनेर कुल मूल्य निकाल्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

४. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका (पृष्ठ १०१ मा) समस्याहरू र मिश्रित अभ्यासमा दिइएका पाठ शीर्षकसँग सम्बन्धित समस्याहरू हल गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

१. शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापकै क्रममा विद्यार्थीको सहभागिता व्यवहार र कार्य कुशलतालाई हेरेर मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

२. प्रयोगात्मक कार्यमा विद्यार्थीको व्यवहार र सीपको अवलोकन गरेर मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

३. वस्तुको एकाइ मूल्य र वस्तुको सङ्ख्या दिएर, दिइएका सङ्ख्याका वस्तुको जम्मा मूल्य निकाल्न लगाउनुहोस् ।

स्तम्भ चित्र

अनुमानित घन्टी : ७

पाठ परिचय

कुनै तथ्याङ्कलाई राम्रो गरि बुझिने, आकर्षक र तुलनात्मक ढङ्गले प्रस्तुत गर्न सजिलो हुने गरी स्तभ्भ लेखाचित्रद्वारा देखाउन सकिन्छ । यस पाठमा स्तम्भ लेखाचित्र पढी त्यसबाट सूचना लिन र दिन तथा साधारण तथ्याङ्कहरूलाई स्तम्भ लेखाचित्रमा प्रस्तुत गर्न सक्ने सीपको विकास गराउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्यहरूमा सक्षम हुने छन् :

१. दिइएको स्तम्भमा एकाइहरूको गन्ती गरी तुलनात्मक सूचना लिन र दिन,

२. साधारण तथ्याङ्कलाई स्तम्भ लेखा चित्र बनाई प्रस्तुत गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

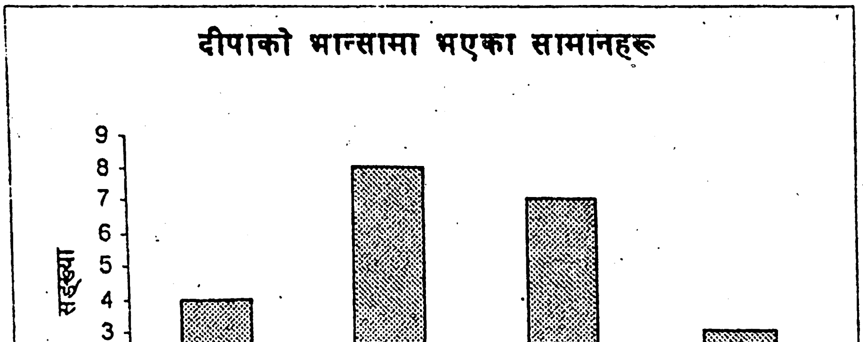
स्तम्भ लेखाचित्र (व्यावहारिक, साधारण तथ्याङ्कको) तथ्याङ्क चार्टहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ १०२ मा दिइएको स्तम्भ चित्र अध्ययन गर्न लगाई त्यहाँ दिइएका प्रश्नहरू पालैपालो विद्यार्थीहरूलाई सोधी उत्तर भन्न लगाउनुहोस् ।

२. आफ्नो विद्यालयको कक्षा १ देखि ५ सम्मका कक्षागत विद्यार्थी सङ्ख्या उल्लिखित स्तम्भ चित्र (अग्रिम तयारी भए राम्रो) देखाएर/बनाएर छलफल गराउनुहोस् ।

३. तलको जस्तो स्तम्भ चित्र कार्डबोर्डमा बनाएर देखाउने र पालैसँग तलका प्रश्नहरू सोधी उत्तर भन्न लगाउनुहोस् :



- दीपाको भान्सामा भएका सामानहरूमध्ये सबैभन्दा बढी कुन चीज छ, र कतिओटा छन् ?
- कुन चिजको सङ्ख्या सबैभन्दा थोरै छ र कतिओटा छन् ?
- कचौराको सङ्ख्या कति छ ?
- चारओटा सङ्ख्यामा भएको चीज कुन हो ?

४. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ १०४ को स्तम्भ चित्र अध्ययन र छलफल गर्न लगाई छलफलको आधारमा पाठ्यपुस्तकमा दिइएका क्रियाकलापहरू पूरा गर्न लगाउनुहोस् ।

५. क्रियाकलाप ४ मा गराएको आधारमा कक्षाका केही विद्यार्थीको उमेर टिपोट गरी त्यसबाट स्तम्भ लेखाचित्र बनाई देखाउनुहोस् र स्तम्भ चित्र बनाउँदा ध्यान पुऱ्याउनुपर्ने कुराहरू छलफल गराई निचोड निकाल्न लगाउनुहोस् ।

स्तम्भ चित्र बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- वस्तुको नाम, कक्षा, उमेर आदि तेर्सो रेखामा र तिनीहरूको सङ्ख्यालाई ठाडो रेखामा राख्ने,
- सबै स्तम्भहरूको चौडाइ बराबर बनाउने,
- स्तम्भहरूको बीचको खाली ठाउँ बराबर छाड्ने,
- स्तम्भलाई आकर्षक बनाउन रङ्गाउने वा बुट्टा भर्ने आदि ।

६. पाठ्यपुस्तकमा यस पाठको अन्त्यमा अभ्यास नराखिएको हुँदा पाठ्यपुस्तमा दिइएका क्रियाकलापहरूबाट नै अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् । यस्ता थप समस्याहरू दिएर पनि अभ्यास गराउन सकिने छ ।

मूल्याङ्कन

१. विभिन्न विषयका स्तम्भ चित्रहरू देखाएर प्रश्नोत्तर र स्तम्भ चित्र पढी सूचना लिने कार्यको अवलोकन गरी मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

२. स्तम्भ चित्र, थर्मोमिटर आदि देखाई स्केलका अङ्क सोधेर मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

पाठ: २६

नक्सा र दुरी

अनुमानित घन्टी : ४

पाठ परिचय

यस पाठमा नक्सामा भएका स्थान, वस्तुहरू बीचको दुरी अन्दाज र तुलना गर्ने सीपको विकास गराउने प्रयास गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्यमा सक्षम हुने छन् :

१. नक्सामा भएका स्थान, वस्तुहरूको दुरी अनुमान गर्न,

२. नक्सामा दिइएका स्थान, वस्तुहरूको दुरी तुलना गर्न ।

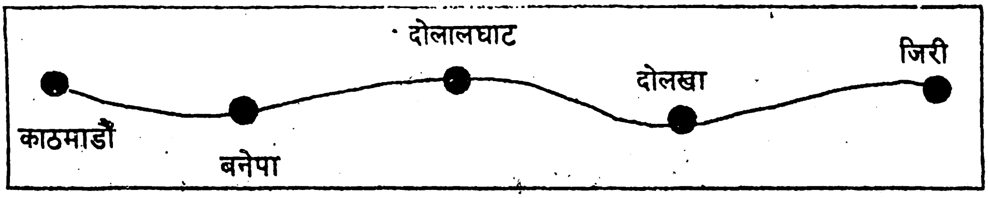
शैक्षिक सामग्रीहरू

अञ्चल सदरमुकामहरू देखाइएको नेपालको नक्सा, स्थानीय गाउँ विकास समिति वा नगरपालिकाको वडाहरूको नक्सा, विद्यालय सेवा क्षेत्रको नक्सा तथा अन्य नक्साहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. अञ्चल सदरमुकाम देखाइएको नेपालको नक्सामा विभिन्न अञ्चल सदरमुकाम एउटाबाट अर्को अञ्चल सदरमुकामहरूको बीचको दुरी (टाढा, नजिक) अन्दाज गर्न लगाउनुहोस् ।

२. निम्नानुसारको नक्सा कार्डबोर्डमा लेखेर टाँस्नुहोस् र प्रश्नोत्तर गर्नुहोस् :



- काठमाडौँबाट बनेपा वा दोलालघाट कुन टाढा छ ?
- दोलखाबाट जिरी वा दोलालघाट कुन टाढा छ ?
- दोलालघाट काठमाडौँबाट दुरी र सिन्धुलीको दुरीमध्ये कुन बढी छ ?
- बनेपाबाट सबभन्दा नजिकको ठाउँ र टाढाको ठाउँ कुन हो ?

३. आफ्नो गा.वि.स., न. पा. वा विद्यालय सेवाक्षेत्रको नक्सा विद्यार्थीको अगाडि देखाएर विभिन्न वस्तुहरूको बीचको दुरी अन्दाज र तुलना गर्न लगाउनुहोस् ।

४. यस पाठमा अभ्यास नदिएकाले विभिन्न नक्साहरू देखाई त्यसमा उल्लिखित विभिन्न स्थानमा चित्र, वस्तु आदिको दुरी अन्दाज र तुलना गर्न लगाउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

फरकफरक नक्साहरू देखाई ठाउँ, वस्तुहरू आदिको बीचको दुरी अन्दाज गरेर तुलना गर्न लगाई प्रश्नोत्तर गरेर मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

समूह

अनुमानित घन्टी : १०

पाठ परिचय

यस पाठमा साधारण समूह निर्माण, समूहका सदस्य चिन्ने, भन्ने र समूह सङ्केतको प्रयोग गरी समूह र त्यसका सदस्यहरूको नाम लेख्ने सीप विकास गराउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. समूह हेरेर समूहको नाम र त्यसका सदस्यहरू पहिचान गर्न,

२. समूह सङ्केतको प्रयोग गरी समूह र त्यसका सदस्यहरू लेख्न र भन्न ।

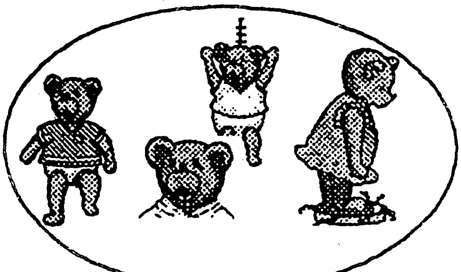
शैक्षिक सामग्री

समूह जनाउने चार्टहरू, जस्तै : चराहरूको समूह, सवारी साधनहरूको समूह, फलफूलहरूको ; dx, 20 भन्दा साना जोर सङ्ख्याहरूको समूह ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

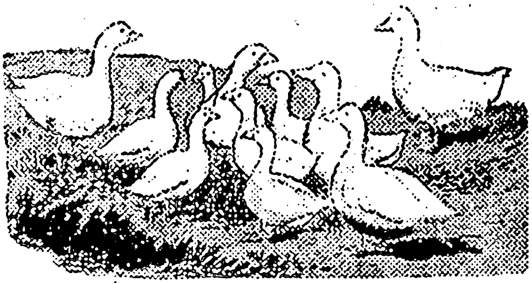
१. चराहरूको समूहको चित्र कक्षाको अगाडि प्रदर्शन गरी यो केको समूह हो ? भनी प्रश्न गर्नुहोस् । विद्यार्थीहरूबाट एउटै उत्तर आएको खण्डमा ठीक भए ठीक छ भन्दै यस्तै अर्को समूहको नाम भन्न सक्छौ ? भनी सबै विद्यार्थीहरूलाई विभिन्न समूहहरूको नाम भन्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थीहरूबाट चराहरूको समूह भन्ने उत्तर आउन नसकेको खण्डमा उक्त समूहमा केके छन् ? के सबै चराहरू हुन् ? के सबै उड्न सक्छन् ? आदि जस्ता प्रश्नहरू गरी छलफल गराएर उक्त समूह **"चराहरूको समूह"** भएको निश्कर्ष निकाल्नुहोस् ।

२. त्यसैअनुरूप सवारी साधनहरूको समूह, फलफूलहरूको समूह, २० भन्दा साना जोर सङ्ख्याहरूको समूह, आदिका चार्टहरू प्रदर्शन गरी तिनका सदस्यहरूको नाम र समूहको नामकरण गर्न छलफल गराउनुहोस् । जस्तै : तलका समूहको नाम र त्यसका सदस्यहरूको नाम लेख :



समूहको नाम : ....

समूहका सदस्यहरू : ....

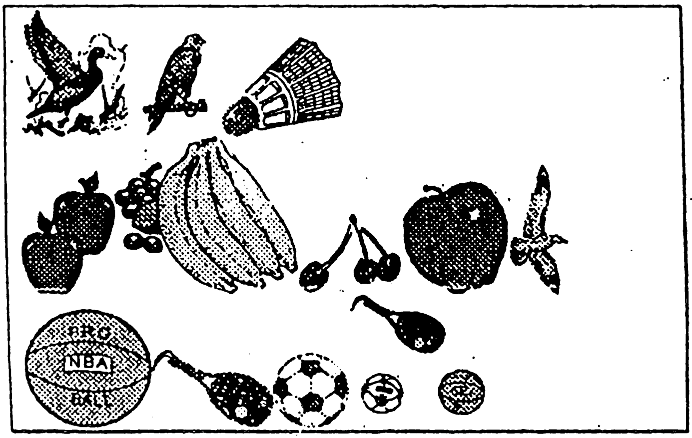


समूहको नाम : ....

समूहका सदस्यहरू : ....

३. बालबालिकाहरूलाई कक्षा कोठामा उपस्थित मानिसहरूका विभिन्न समूह बनाउन सक्छौ ? भनी सोअनुसार विभिन्न समूहहरू बनाउन लगाउनुहोस् । जस्तै : शिक्षकहरूको समूह, विद्यार्थीहरूको समूह, केटाहरूको समूह, केटीहरूको समूह आदि ।
यहाँ, के विचार गर्नुपर्छ भने समूह ठीकसँग परिभाषित भएको हुनुपर्छ, जस्तै : कक्षामा 'सेता विद्यार्थीहरूको समूह' बनायो भने यो ठीकसँग परिभाषित हुँदैन किनकि कति सेतो अनुहारलाई सेतो भनी परिभाषित गर्ने स्पष्ट छैन । यस्ता कुरामा विद्यार्थीहरूलाई छलफल गराई स्पष्ट गुणका आधारमा समूह निर्माण गर्ने बारेमा अभ्यास गराउनुहोस् ।

४. धेरै खाले वस्तुहरू मिसाएर राखेको एउटा चार्ट प्रस्तुत गरी यस चार्टमा के के वस्तुहरू छन् ? नाम भन भनी प्रश्न गर्नुहोस् । के ती वस्तुहरूलाई फरकफरक गुणहरूको आधारमा वर्गीकरण गर्न सक्छौ ? कतिओटा समूह बनाउन सक्छौ ? जस्ता प्रश्नहरू गरी समूह निर्माणमा सहभागी गराउनुहोस् । जस्तै :



- माथिको चित्रमा केके छन् ?
- कति भागमा विभाजन गर्न सक्छौ ?
- चराहरू कतिओटा छन् ?
- खेल्ने वस्तुहरू कति छन् ?
- कुनकुन फलफूलहरू छन् ?
- मिल्ने गुणको आधारमा कतिओटा समूह बनाउन सक्छौ ?
- के चराहरूको समूह, फलफूलहरूको समूह, खेल्ने वस्तुहरूको समूहबाहेक अन्य थप समूहहरू बनाउन सक्छौ ?
- के खेल्ने वस्तुहरूलाई पनि एकभन्दा धेरै समूहमा विभाजन गर्न सकिन्छ ?
- यस्ता प्रश्नहरूको आधारमा विभिन्न समूह र तीनका सदस्यहरूको नाम भन्न र लेख्न लगाउनुहोस् ।

५. गन्ती सङ्ख्याहरू १ देखि २० सम्म कालोपाटीमा लेखी सो समूहको नाम सोध्नुहोस् । साथै सो समूहबाट अन्य केके समूह बनाउन सकिन्छ भनी छलफल गराई विभिन्न समूहहरूको निर्माण गर्न लगाउनुहोस् ।

६. आफ्नो घर वरपर पाइने वस्तुहरूबाट विभिन्न समूह बनाउन लगाउनुहोस् । ती समूहका सदस्यहरूको नाम भन्न लगाउनुहोस् र लेख्न पनि लगाउनुहोस् । त्यसपछि समूह सङ्केतको प्रयोग गरी समूह लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् । जस्तै : तिम्रो परिवारका सदस्यहरूको नाम के के हो ? यदि तिम्रो परिवार पनि एउटा समूह हो भने त्यसका सदस्यहरूलाई समूह सङ्केतको प्रयोग गरी यसरी लेख्न सकिन्छ भनी उदाहरण दिनुहोस् । जस्तै :

बाबुको नाम : गोपाल

आमाको नाम : रीता

तिम्रो नाम : मोहन

तिम्रो बहिनीको नाम : मीरा

अब, तिम्रो परिवार एउटा समूह हो । यस समूहलाई { } कोष्ठको प्रयोग गरी

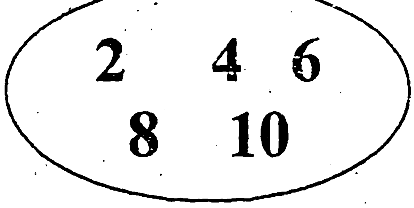
मोहनको परिवार = {गोपाल, रीता, मोहन, मीरा} लेख्न सकिन्छ ।

यस्तो लेख्ने विधिलाई समूह सङ्केत विधि भनिन्छ ।

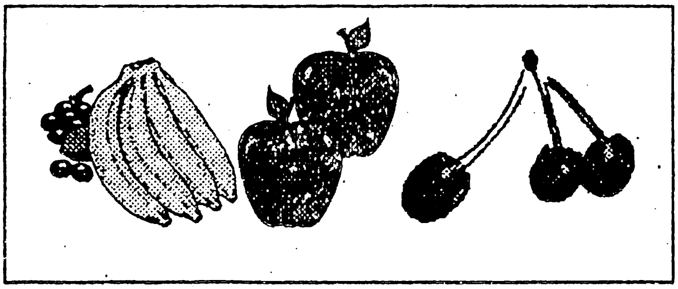
७. विभिन्न समूहहरू दिई समूह सङ्केतमा लेख्न लगाउनुहोस्, जस्तै : चित्रमा दिइएको समूहहरूलाई समूह सङ्केतमा लेख :

समूहको नाम :...............................

.... को समूह = {...,...,...,...}



यस्तै गरी तल दिइएको चित्रमा देखाइएको समूह केको समूह हो ? यसको नाम र यसका सदस्यहरूलाई समूह सङ्केतमा लेख्न लगाउनुहोस् र यस्तै अन्य अभ्यास पनि गराउनुहोस् ।



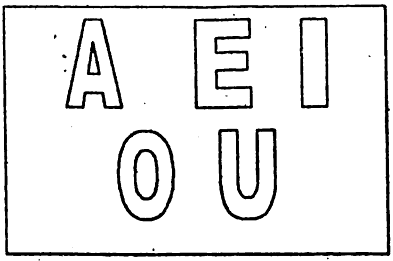
८. कक्षाकोठाभित्र पाइने वस्तुहरूको समूह बनाई समूह सङ्केतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

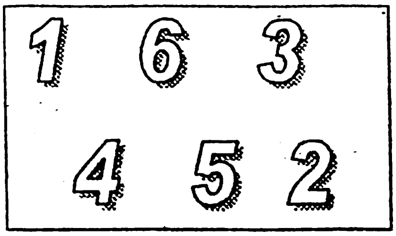
९. हप्ताका वारहरू, अङ्ग्रेजी वर्णमालाका अक्षरहरू, हप्ताका दिनहरू, वर्षका महिनाहरू, निश्चित जोर वा बिजोर सङ्ख्याहरू आदिका समूह बनाई तिनीहरूलाई समूह सङ्केतमा लेख्न लगाउनुहोस् ।

१०. पाठ्यपुस्तकको उदाहरण र अभ्यासमा भएका समूह र तीनका बारेमा व्याख्यासहित छलफल गराएर समूहको नाम भन्ने र समूह सङ्केतमा लेख्ने अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

१. तल दिइएका समूहको नाम लेखी ती समूहलाई समूह सङ्केतमा लेख :





२. यस्तै अन्य अभ्यास गराएर मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ ।

पाठ: २८

बिल र बजेट

अनुमानित घन्टी : ७

पाठ परिचय

यस पाठमा बिल हेरी जानकारी लिने/दिने सीप विकास गराउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू बिल हेरी सूचना लिन र दिन सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

फरकफरक सामग्री किनेका बिलका नमुनाहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. बिलको वास्तविक नमुना विद्यार्थीहरूलाई दिई त्यसमा केके लेखेको छ हेर्न र पढ्न लगाउनुहोस् । विद्यार्थीहरूले बीलको वाक्यहरू पढेर आफैँले धेरै कुराहरू बुझ्न सक्दछन् । बिलमा भएका शब्दहरूका ग्राहक, बिक्रेता, विवरण, परिमाण, दर, मूल्य जस्ता शव्दावलीहरूका बारेमा छलफल गराई अर्थ स्पष्ट गराउनुहोस् । मूल्य कसरी हिसाब गरिन्छ आदिका बारेमा पनि छलफल गराउनुहोस् ।

२. एउटा बिलको नमुना भएको चार्ट कक्षामा प्रदर्शन गनुहोस् । सो बिलमा लेखिएका विभिन्न सूचनाहरूको बारेमा जानकारी दिई उनीहरूलाई स्पष्ट गराउनुहोस् । त्यसपछि विद्यार्थीहरूलाई निम्नअनुसारका प्रश्नहरू सोधी छलफल गराएर बिलबाट सूचना लिने दिने बारेमा अभ्यास गराउनुहोस्, जस्तै :

पाही फलफूल पसल
देउराली बाग्लुङ

बिल नम्बर : १२ मिति : २०६५।५।४
ग्राहकको नाम : भवीश्वर आचार्य
ठेगाना : पाही, राङ्खानी

क्र.सं.	सामानको विवरण	परिमाण	दर	मूल्य रु.
१	केरा	१ दर्जन	३०।-	३०।-
२	स्याउ	२ कि.ग्रा.	५०।-	१००।-
३.	अनार	४ कि.ग्रा.	८०।-	३२०।-
	जम्मा			४५०।-

भुलचुक लिने दिने ।

बिक्रेता : कृष्ण के.सी.

माथिको बिलमा,

- सामान कसले किनेको रहेछ ?
- कुन पसलबाट सामान किनेको रहेछ ?
- पसलेको नाम के हो ?
- केके सामान किनेको रहेछ ?
- कुन सामान कति परिमाणमा किनेको रहेछ ?
- एक कि.ग्रा. स्याउको मूल्य कति पर्छ ?
- एक कि.ग्रा. अनारको मूल्य कति रहेछ ?
- फलफूलको जम्मा मूल्य कति रहेछ ?
- यदि २ कि.ग्रा. स्याउ किनेको भए स्याउको मात्र कति तिर्नुपर्थ्यो ?
- कुन फलफूल सबभन्दा महँगो रहेछ ?
- कुन फलफूल सबभन्दा सस्तो मूल्यको रहेछ ?
- यदि पसलेलाई रु. ५०० को नोट दिएको भए पसलेले कति रुपियाँ फिर्ता दिए होला ?

३. माथिजस्तै विभिन्न बिलहरू विद्यार्थीलाई दिई वा सङ्कलन गर्न लगाई त्यसबाट सूचन लिन/ दिन लगाउनुहोस् ।

४. पाठ्यपुस्तकमा दिइएका बिलहरू हेरी त्यसबाट विभिन्न सुचनाहरू लिने /दिने बारे छलफल गराउनुहोस्

मूल्याङ्कन

तलको बिल हेरी सोधिएका प्रश्नहरूको जवाफ देऊ :

सगरमाथा स्टोर
सोलुखुम्बु

बिल नम्बर : १२ मिति : २०६५/५/८
ग्राहकको नाम : पासाङ शेर्पा
ठेगाना : नेचा बेतघारी

क्र.सं.	सामानको विवरण	परिमाण	दर	मूल्य रु.
१.	दाल	३ कि.ग्रा.	५०।-	१५०।-
२.	चामल	२० कि.ग्रा.	२५।-	५००।-
३.	पिठो	५ कि.ग्रा.	२०।-	१००।-
४.	घिउ	२ कि.ग्रा.	१८०।-	३६०।-
	जम्मा			१११०।-

भुलचुक लिने दिने ।

बिक्रेता : लोकप्रकाश पण्डित

- सामान कसले किनेको रहेछ ?
- कुन पसलबाट सामान किनेको रहेछ ?
- पसलेको नाम के हो ?
- केके सामान किनेको रहेछ ?
- कुन सामान कति परिमाणमा किनेको रहेछ ?
- एक कि.ग्रा. दालको मूल्य कति पर्छ ?
- एक कि.ग्रा. पिठोको मूल्य कति रहेछ ?
- सबै समानको जम्मा मूल्य कति रहेछ ?
- यदि १० कि.ग्रा. चामल किनेको भए चामलको मात्र कति तिर्नु पर्थ्यो ?
- सबभन्दा महङ्गो के रहेछ ?
- सबभन्दा सस्तो के रहेछ ?
- यदि पसलेलाई रु. १००० को नोट दिएको भए पसलेले कति रुपियाँ फिर्ता दिए होला ?

बीजगणित

अनुमानित घन्टी : ८

पाठ परिचय

यस पाठमा बीजगणितीय जोड र घटाउ क्रियाहरू समावेश गणितीय वाक्यहरूका खाली कोठामा उपयुक्त सङ्ख्या भर्ने सीप विकास गराउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. जोड क्रिया समावेश भएका गणितीय वाक्यहरूका खाली कोठामा उपयुक्त सङ्ख्या भर्न,
२. घटाउ क्रिया समावेश भएका गणितीय वाक्यहरूका खाली कोठामा उपयुक्त सङ्ख्या भर्न ।

शैक्षिक सामग्री

बीजगणितीय जोड तथा घटाउ क्रिया समावेश भएका गणितीय वाक्यहरूका चार्ट वा झलक पत्तीहरू, जस्तै :

२० + [........] = ३५
८० − [........] = ४२
[........] + १८ = ८८
[........] − २९ = ८८

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. सुरुमा सजिलो जोडको हिसाब विद्यार्थीहरूलाई समाधान गर्न लगाउनुहोस्, जस्तै :

८ + ५ = [........]

यसको समाधान विद्यार्थीहरूले ८ + ५ = १३ निकाली गर्ने छन् । फेरि, यसै गणितीय वाक्यलाई कोठे समस्या बनाई समाधान गर्न लगाउनुहोस् जस्तै :

८ + [........] = १३

विद्यार्थीहरूलाई अगाडि गरेको समाधानको आधारमा सही उत्तर दिन लगाउनुहोस् । यो उदाहरणको उद्देश्य खाली कोठामा राख्ने सङ्ख्या कति हो र कसरी पत्ता लगाउने हो भन्ने जानकारी दिनु हो । त्यसैले ८ मा कति जोड्दा १३ हुन्छ ? विद्यार्थीलाई वाक्यमा पनि व्याख्या गर्नुहोस्। गनेर पनि पत्ता लगाउनुहोस् : ८ पछि ९, १०, ११, १२, १३ भनी गन्ती गर्दा ५ पटक गन्ती गर्नुपर्ने भएकाले खाली कोठामा ५ हुनुपर्छ भन्ने निस्कर्ष निकाल्नुहोस् ।

बीजगणित एक अमूर्त धारणा हो । यो अङ्कगणितको सामान्यीकृत रूप पनि हो। तसर्थ अङ्कगणितकै आधारमा बीजगणितको शिक्षण गर्नुपर्छ। यस्ता कोठे सङ्केत समावेश

हिसाबहरूको धारणा विकास गर्न अङ्कगणितीय जोड र घटाउको धारणालाई आधार बनाई शिक्षण गर्नुपर्छ । औंला गन्ने, धर्का कोर्ने, अनुमान गर्ने जस्ता उपायहरूको प्रयोग गर्दै प्रयोगात्मक क्रियाकलापद्वारा थप अभ्यास गराउनुहोस् ।

यस हिसाबलाई अर्को तरिकाले पनि पत्ता लगाउन सकिन्छ । जस्तै :

$$८ + \boxed{\ldots\ldots} = १३$$

१३ मा ८ घटाउँदा कति हुन्छ ? १३ - ८ = ५ हुन्छ । त्यसैले ८ मा ५ जोडे १३ हुन्छ ।

२. १०० भित्रका विभिन्न सङ्ख्याहरू समावेश हुने गरी जोड क्रियासम्बन्धी कोठा भरेर समाधान गर्ने समस्याहरू बनाई अभ्यास गर्न लगाउनुहोस् ।

३. घटाउ क्रिया गर्नुपर्ने समस्याहरू पनि यही तरिकाले पत्ता लगाउन सिकाउनुहोस्, जस्तै :

$$१६ - ६ = १०$$
$$१६ - \boxed{\ldots\ldots} = १०$$
$$\boxed{\ldots\ldots} - ६ = १०$$
$$१६ - ६ = \boxed{\ldots\ldots}$$

यहाँ विद्यार्थीहरूलाई भन्नु पर्ने कुरा के हो भने १६ मा ६ घटाए १० हुन्छ भने १६ मा १० घटाए ६ हुन्छ । यसरी पनि यी समस्याहरू समाधान गर्न लगाउन सकिन्छ ।

४. १०० भित्रका सङ्ख्याहरू सम्मिलित यस्ता कोठे समस्याहरू बनाएर तथा पाठ्यपुस्तकमा दिइएका समस्याहरूबाट अभ्यास गराउनुहोस् ।

मूल्याङ्कन

१. तलका कोठामा मिल्ने सङ्ख्या भर :

$$१९ + \boxed{\ldots\ldots} = २२$$
$$६१ + \boxed{\ldots\ldots} = ८०$$
$$\boxed{\ldots\ldots} + ४४ = ७५$$
$$७२ - \boxed{\ldots\ldots} = ५०$$
$$\boxed{\ldots\ldots} - ४४ = ३$$

२. आवश्यकताअनुसार यस्तै अरू समस्याहरू हल गर्न लगाएर मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ ।

कक्षा ३ को कक्षागत गीत

धेरै पढ्छौ, धेरै लेख्छौ, साना–साना नानी
(बुद्धजस्तै त्यागी बन्छौ, जनकझैं ज्ञानी)२
रूप–गुण–शीलवती, हिउँजस्तै गोरी
उमा–सीता–भृकुटी हुन्, (नेपालकै छोरी)२
भाइ–बैनी सबैलाई बराबर ठानी
(बुद्धजस्तै त्यागी बन्छौ, जनकझैं ज्ञानी)२

पढी–लेखी सिक्छौ हामी, अरनिकोझैं सीप
बाल्छौ पृथ्वी–भानुले झैं, (एकताको दीप)२
फहराउँछौ विश्वभरि नेपाली निशानी
(बुद्धजस्तै त्यागी बन्छौ, जनकझैं ज्ञानी)२

मेचीदेखि महाकाली, पहाड–मधेश
नेपाली हौं सबै हामी, (नेपाल हाम्रो देश)२
एकै स्वर, एकै लय, एउटै आनी–बानी
(बुद्धजस्तै त्यागी बन्छौ, जनकझैं ज्ञानी)२

धेरै पढ्छौ, धेरै लेख्छौ, साना–साना नानी
बुद्धजस्तै त्यागी बन्छौ, जनकझैं ज्ञानी

गीतकारः रत्न साङपाङ राई
सङ्गीतकारः नातिकाजी श्रेष्ठ

प्रकाशक
नेपाल सरकार
शिक्षा मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

Tel. 6630588, 6634119
website: www.moescdc.gov.np
e-mail: cdc@ntc.np

मुद्रक तथा वितरक
मकालु प्रकाशन गृह
डिल्लीबजार, काठमाडौं
फोन: ४४३५१४८
इमेल: makalubd@ntc.net.np

मूल्य रु. १०/-